June 2026

Installation and Operation Manual

Blackmagicdesign

ATEM Television Studio Switchers



ATEM Television Studio HD8
ATEM Television Studio HD8 ISO
ATEM Television Studio 4K8

Languages

To go directly to your preferred language, simply click on the hyperlinks listed in the contents below.

English 3

日本語 194

Français 385

Deutsch 577

Español 769

中文 961

한국어 1152

Русский 1344

Italiano 1536

Português 1727

Türkçe 1919

Polski 2111

Українська 2303



Welcome

Thank you for purchasing an ATEM Television Studio switcher for your live production work!

If you're new to live production switchers, then you're about to become involved in the most exciting part of the television industry and that's live production! There is nothing like live production and it's so easy to become addicted to the adrenaline rush of editing in real time while the live event unfolds before your eyes. It's real television the way it should be!

Previously, broadcast quality live production has always been way too high in cost for most people to afford, while affordable switchers lacked broadcast features and quality. ATEM Television Studio switchers change this letting you create the most amazing professional live production results. We hope you get years of use from your switcher and have lots of fun creating live production!

This instruction manual should contain all the information you'll need for installing your ATEM Television Studio switcher.

Please check the support page on our web site at www.blackmagicdesign.com for the latest version of software for your ATEM switcher. Simply connect your computer to the ATEM switcher and the ATEM hardware control panel via USB to update software so you get all the latest features! When downloading software, please register with your information so we can keep you updated when new software is released. We are constantly working on new features and improvements, so we would love to hear from you!



Grant Petty
CEO Blackmagic Design

Contents

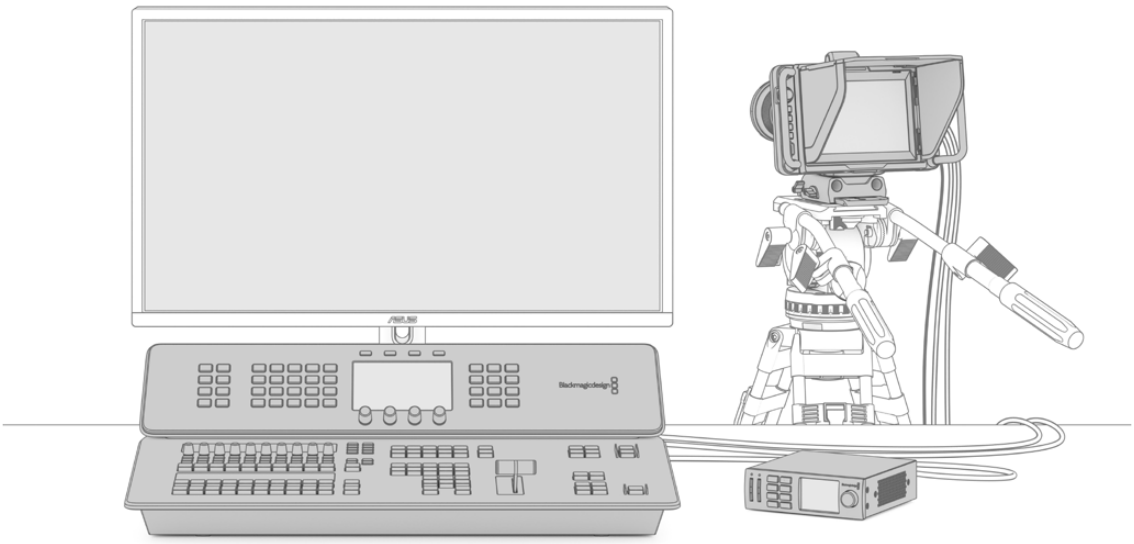
Introducing ATEM Television Studio 6
What is an M/E Switcher? 6
What is an A/B Direct Switcher? 8
Understanding the ATEM Switcher 8
Getting Started 9
Plugging in Power 9
Connecting the Multiview 10
Plugging in Sources 10
Plugging in Audio 11
Performing a Transition 12
Setting Your Network 15
Using ATEM Television Studio 16
Control Panel Overview 16
System Control 17
Changing Settings 19
Home 19
Settings 19
Talkback and Call Buttons 21
Mix Effects 24
Transition Control and Upstream Keyers 26
Downstream Keyers 29
Audio Mixer 30
Channel Strips 30
Mode Buttons 32
Channel and Modifier Buttons 34
Audio Controls Workflow Guide 34
Selection Buttons 36
Stream and Record Buttons 37
Storage Media 38
Preparing Storage via a Computer 38
Preparing Storage Using ATEM Television Studio 39
Accessing Storage 40
Cloud Sync 41
Using the Multiview 43
ATEM Software Control 47
Switcher Control Panel 48
Preferences 49
Changing Switcher Settings 50
General Settings 51
Media Settings 52
Audio Settings 53
Multiview Settings 55
Sources 56
HyperDeck Settings 56
Camera Control Settings 57
Bus Mapping 58
Tally 60
Blackmagic Cloud 60
Auxiliary Outputs 61
Audio Output Channel Mapping 62
Using SuperSource 63
Saving and Restoring Switcher Settings 65
Switching with ATEM Software Control 67
Using Keyboard Hot Keys 67
Mix Effects 68
Transition Control and Upstream Keyers 69
Downstream Keyers 70
Processing Palettes 71
Palettes Tab 71
Media Tab 72
HyperDeck Tab 72
Output Tab 73
Sync to Blackmagic Cloud 75
Timecode Generator 78
ATEM Media Pool 79
Using the Audio Mixer 81
Using MADI 83
Headphones Settings 84
Advanced Fairlight Controls 85
6 Band Parametric Equalizer 85
Dynamics Controls 88
Using Camera Control 91
Camera Control Panel 92
DaVinci Resolve Primary Color Corrector 95
Operating your ATEM Switcher 98
Internal Video Sources 98

All Transition Types 99
Keying using ATEM Switchers 115
Understanding Keying 115
Luma Key 115
Linear Key 116
Pre multiplied Key 116
Chroma Key 119
Performing an Advanced Chroma Key 119
Pattern Key 122
DVE Key 124
Performing Upstream Keyer Transitions 127
Performing Downstream Keyer Transitions 129
Streaming 130
Getting a Stream Key 130
Direct Streaming by Sharing Your Computer Internet 133
Smartphone Tethering 134
Additional Features on ISO Models 135
Connecting Remote Sources over a Local Network 135
Connecting Remote Sources via the Internet 137
Connecting Sources from Stream Router 139
Recording ISO Files 141
Benefits of Editing a Live Project 143
Editing in DaVinci Resolve 146
Joystick on ATEM Television Studio 4K8 148
Controlling Cameras using the Joystick 148
Connecting a Remote Head 148
Using Adobe Photoshop with ATEM 150
Using Macros 152
What is a Macro? 152
The Macros Window in ATEM Software Control 152
Recording Macros using ATEM Television Studio 157
HyperDeck Control 159
Introducing HyperDeck Control 159
Controlling HyperDecks with ATEM Software Control 163
Controlling HyperDecks with ATEM Television Studio 165
Using Tally 167
Sending Tally Signals via a GPI and Tally Interface 167
Using a Third Party Audio Mixer Control Surface 168
Using a DaVinci Resolve Micro Panel 170
Using ATEM Setup 172
Setup Tab 172
Security Tab 173
How to update the ATEM Software 177
Adapter Cables for Talkback and Camera Control 178
5 Pin XLR Talkback Headset Connector Pinout Diagram 179
Developer Information 180
Blackmagic SDI Camera Control Protocol 180
Example Protocol Packets 187
Blackmagic Embedded Tally Control Protocol 188
Help 190
Regulatory Notices 191
Safety Information 192
Warranty 193

Introducing ATEM Television Studio

ATEM Television Studio switchers are professional broadcast grade digital production switchers capable of switching and processing a variety of video sources in live video production and broadcast environments. The switcher uses the current and familiar Mix Effects based design with software and hardware control options that provides an intuitive, fast and easy to use workflow for program/preview switching. If you're used to the older A/B direct switcher style, ATEM switchers also support A/B direct switching which makes it easy to get started.

You only need your ATEM switcher to get started as it has a built in control panel so you can switch your live production using just the switcher. However, if you want to add more control flexibility, you can also use ATEM Software Control, or even add one or more hardware control panels if you need a more advanced solution.



Setting up your ATEM Television Studio switcher can be as simple as plugging the multiview output into a monitor, plugging in a camera and then connecting the program output to a recording deck

What is an M/E Switcher?

If you have used low cost switchers before, then these might not have used the mix effects style of operation that's commonly called an M/E style of operation. If you have used an M/E style switcher, then you might want to skip ahead to install and get working with your new ATEM switcher.

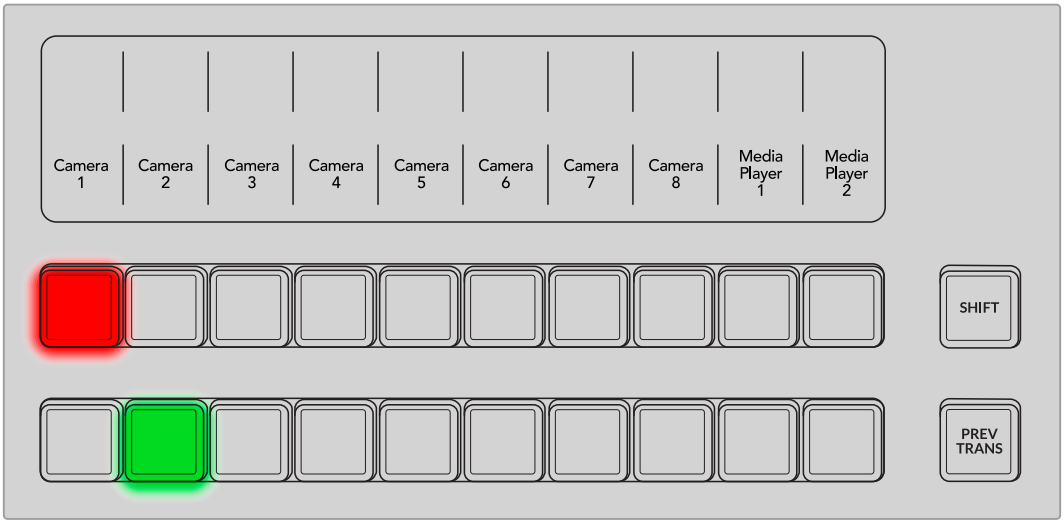
When you're starting out with a switcher for the first time, the ATEM can look a little intimidating with all its buttons and knobs, however it's all very logically laid out so it's very simple to use.

ATEM is a true high-end broadcast switcher that operates using the M/E workflow standards used in the broadcast industry. This means once you get familiar with how it works, you will feel instantly at home on virtually any switcher used in broadcast today.

The M/E style of operation has been developed over decades to help eliminate errors when switching live events and is a broadcast standard. It's extremely easy to see what's going on at any time so you don't get confused and make mistakes. The M/E style of operation lets you check the sources you are about to switch on air, as well as try effects before using them on air. You can see buttons for each keyer and transition, so you instantly know what's going on and what's about to happen.

The best way to learn about how your ATEM works is to grab your switcher and play with it while referencing this manual. You might want to jump ahead and install your switcher before reading the rest of this section.

To start, the most visible part of an M/E based control panel is the transition fader, which typically appears as a T bar or slider on a control panel, and the program and preview rows of source buttons.



The program and preview rows of buttons let you preview a source and then switch it to air

There are multiple types of transitions available, and they can be selected using the system control buttons to the left of the LCD or by pressing the specific transition button on the panel. You can choose from a wide range of wipe patterns and DVE effects, plus use the LCD menu to adjust the transition rate and other transition settings.

The other concept that is important to know about M/E style switchers, including ATEM, is the video on the program and preview rows is technically called the background video. This is because the upstream (effects) keyers and downstream keyers will overlay on top of this source. So you can load graphics into the keyers and see them with the preview video and when keys are turned on, you will see the overlay on top of the program video. This is very powerful and allows multiple layers to be built up.

Another great advantage of the ATEM M/E style of operation is you can tie keyers to the transition. This means when you do a mix transition, you can also fade on or off keyers at the same time. This allows you to build up a composition, and then bring the whole lot on air at the same time. This is what the next transition buttons do, and you can select background for normal transitions, or select one or more keyers to transition them on air.

You can even press multiple buttons on an ATEM Television Studio switcher's control panel to tie multiple keys and the background at the same time. There are also dedicated downstream key tie buttons to tie downstream keyers to the transition. Downstream keys also have dedicated cut and mix buttons and so are very flexible. Downstream keyers are always layered over the top of everything including the transition, so are a great place to key bugs and logos.

Finally, when your live production is finishing, it's nice to have a dedicated fade to black (FTB) control to fade everything to black. You can see the dedicated fade to black control on the bottom right of the switcher. This lets you fade everything to black, and helps make sure you don't miss a layer. Fade to black is at the extreme end of the processing chain so you get a clean fade of all sources.

The last part of an M/E style switcher is the select bus. This is above the program row, and simply allows sources to be selected for effects processing and other purposes, and there is a label above this to show what you're switching. The select bus is commonly used to select key inputs, and can also be used to run macros directly from the control panel.

As you can see by this quick overview, M/E style of operation allows confident live production with good feedback on what's going on and the state of your switcher and programming at any point in your production. Once you learn the M/E style of operation, you can move between models of production switchers with little retraining as they all work the same.

What is an A/B Direct Switcher?

If you have been using video switchers for a long time, then you might be used to older-style A/B direct switchers.

A/B direct switchers have an A bus and a B bus. One bus is the program bus which shows a red button for the current program output. The other is the preview bus which has a green button for the preview video. As you move the fader bar up and down, the buses switch so that the red program button follows the fader handle. This is where A/B direct switching is really easy to use as the buttons stay lit in the same positions and just switch color between green and red.

A/B direct switching becomes a little more confusing when the fader control is not used to make the switch. If you use a cut or auto transition button to bring your preview source on air, or if you use more than one control panel connected to your switcher, the fader control won't have moved on the control panel that you are using. The red program output always follows the fader control and, as you haven't moved it, the red program light has to move to another button on the same row and the green preview light has to move to another button in its row.

This can become quite confusing when sometimes using the fader control to make switches, and sometimes not, as the rows containing your preview and program buttons will sometimes switch and sometimes stay where they are which has the potential to lead to mistakes.

This is why modern M/E style switching is preferable because you'll always find your green preview button in the preview row, and the red program button in the program row. It's always consistent and there are no surprises with M/E style switching.

Understanding the ATEM Switcher

ATEM Television Studio switchers provide all the video processing, as well as all video input and output connectors.

The switcher has a built in control panel with buttons and knobs so you can switch directly from the switcher itself, or you can connect to a computer via Ethernet and use ATEM Software Control that emulates the same controls on a software panel. Using the software panel together with the built in control panel lets multiple operators switch your production. For example, you could switch cameras using the built in panel while other operators control the camera and audio levels using the software panel. The options are endless.

ATEM Television Studio switchers support HD video up to 1080p60 via 3G-SDI. ATEM Television Studio 4K8 switchers also support 4K video up to 2160p60. All inputs on your switcher have a built in resynchronizer and standards converter so you can plug in different formats and they will automatically convert to the switcher's set output format.

Each switcher features advanced chroma keyers, a Fairlight audio mixer, camera control adjustments and the ability to load stills into the media pool and much more. When connected to a network, you can select streaming inputs or record directly to network storage.

ATEM Television Studio switchers feature auxiliary outputs that can use any internal and external video sources. For example, program feeds if you need more program outputs, or clean feeds without down stream keying, or even specific video inputs. ATEM Television Studio HD8 switchers have 2 auxiliary outputs while the ATEM Television Studio 4K8 models have 10 auxiliary outputs. The extra auxiliary outputs on the ATEM Television Studio 4K8 model can be used to connect to external HyperDeck disk recorders and you can record all the video inputs for later editing. Recording the video inputs is called ISO recording as you are recording the isolated inputs.

ATEM Television Studio HD8 ISO



ATEM Television Studio HD8

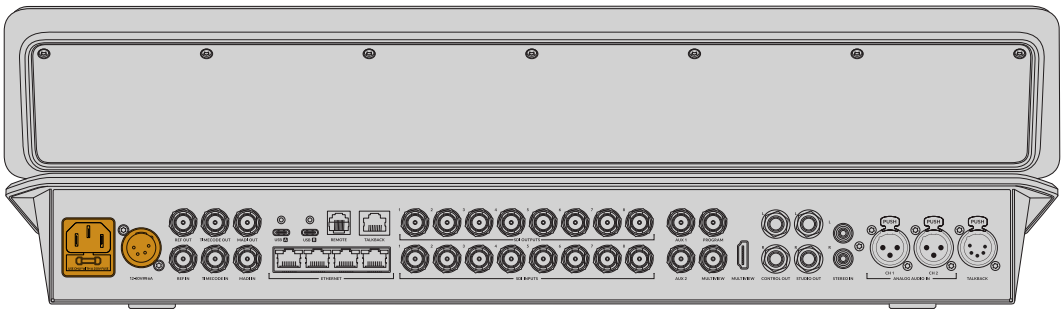
ATEM Television Studio 4K8

Getting Started

Getting started with your ATEM Television Studio is as simple as connecting power, adding your SDI video sources, connecting your multiview and using the built in control panel to check your inputs.

Plugging in Power

To power your ATEM Television Studio switcher, plug a standard IEC cable to the power input on the rear panel. ATEM Television Studio switchers also feature a DC input, which lets you connect power from an external 12V battery. Once powered the control panel LCDs will turn on and camera buttons will illuminate.



Connect power via the IEC or DC inputs on ATEM Television Studio

Connecting the Multiview

To check the inputs, connect a display to the multiview output using either the SDI or HDMI multiview connections.

Once connected, you should see 8 small boxes and 2 large boxes on the display. Each box is a separate view and as you connect additional sources, they will appear on their respective views. You can customize the look of the multiview to show up to 16 views using ATEM Software Control. For more information, see ‘using the multiview’ later in this manual.

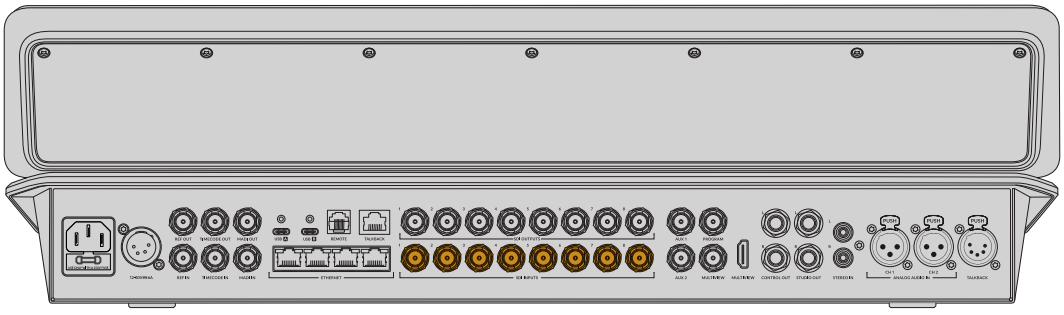
If you can see the multiview, then your ATEM is powered on and running fine and you can now start plugging in sources.



Connect your ATEM Television Studio switcher to a monitor to view the multiview output

Plugging in Sources

Plug your SDI cameras and other sources into ATEM Television Studio SDI inputs. These SDI connections feature format conversion and frame synchronizers so all sources will conform to the video format set on your switcher.



ATEM Television Studio SDI inputs

With ATEM Television Studio HD8 ISO switchers, you can also connect streaming sources via the Ethernet ports, such as Blackmagic Studio Camera 6K Pro. For more information on selecting sources via Ethernet, refer to ‘additional features on ISO models’ later in this manual.

Plugging in Audio

ATEM Television Studio switchers include a built in audio mixer which allows the use of embedded SDI audio from your cameras as well as external audio from the XLR and RCA inputs as well as the MADI BNC inputs. These additional audio inputs can be used for other audio sources such as camera microphones and pre-recorded audio.



Audio inputs on ATEM Television Studio

Once your audio is connected, you can confirm the signal on each channel by looking at the levels on the control panel's audio mixer.

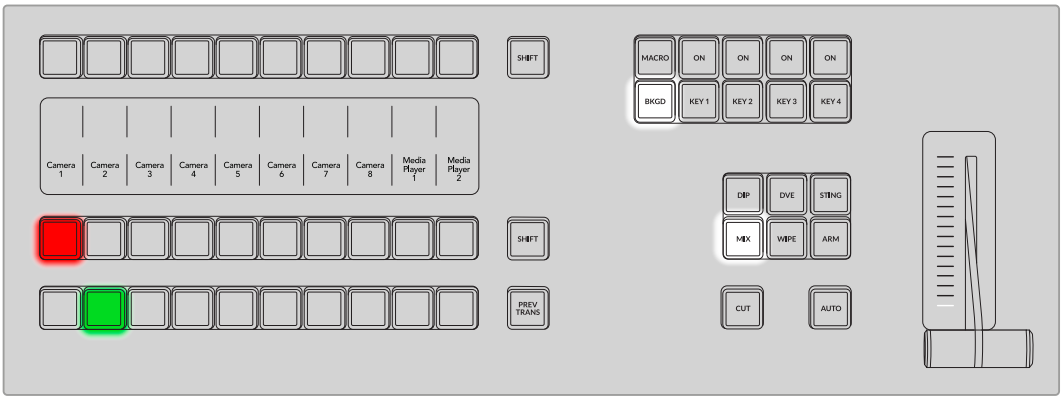


Check audio levels via the meters on the Fairlight audio mixer

For more information refer to the audio mixer section later in this manual.

Performing a Transition

To start, the most visible part of an M/E based control panel is the transition fader, which typically appears as a T bar or slider on a control panel, and the program and preview rows of source buttons.

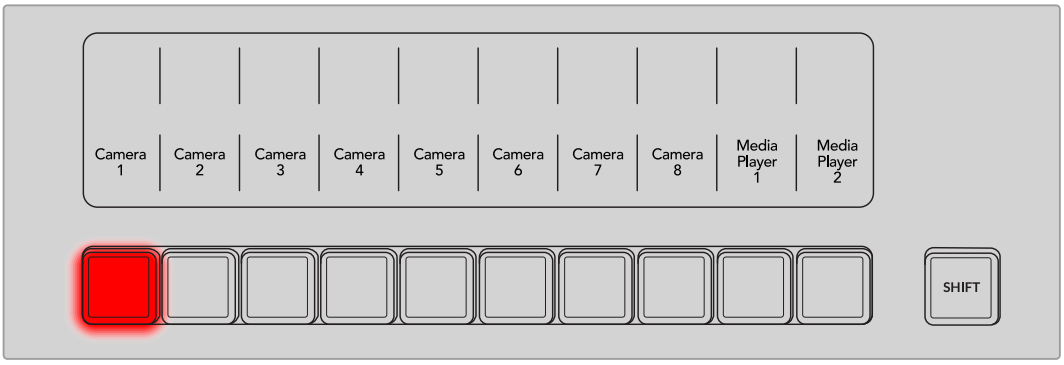


When checking your setup, the first step you may want to try is to perform a transition.

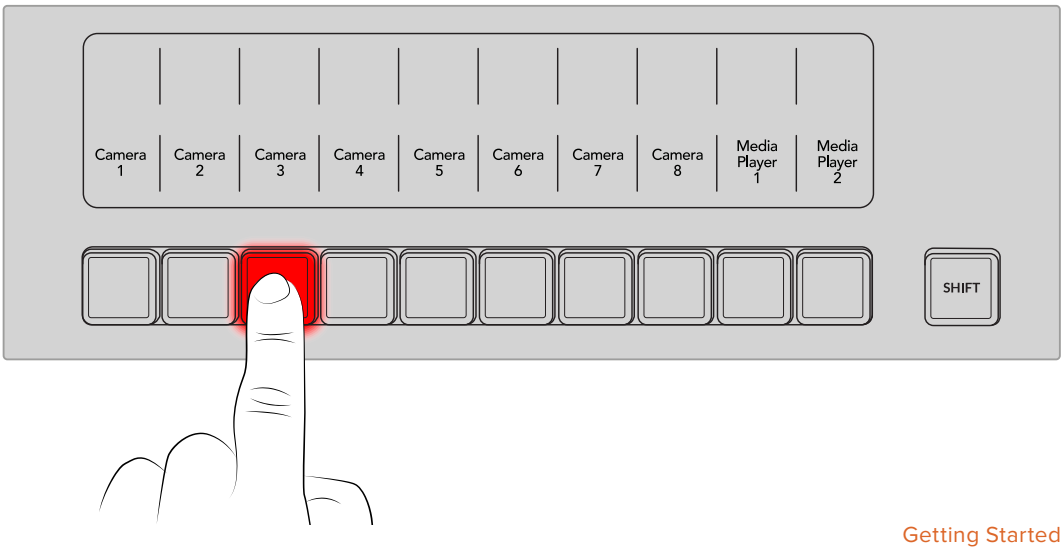
There are two switching modes available on your ATEM Television Studio switcher. The default mode is ‘program preview’ which lets you preview a source before switching it to air. However the program bus source select buttons in the top row can be used to hot switch sources to the program output. Be careful when selecting sources on this row, as they will instantly be switched on air.

Performing a cut from input 1 to input 3 using the program row:

1 Input 1 is illuminated red to indicate input 1 is currently live on air.



2 In the program row, press input 3.



Input 1 will now immediately switch to input 3 and you will see input 3 illuminated red, which means input 3 is now live on air. This is known as a cut as you are 'cutting' directly from one source to another.

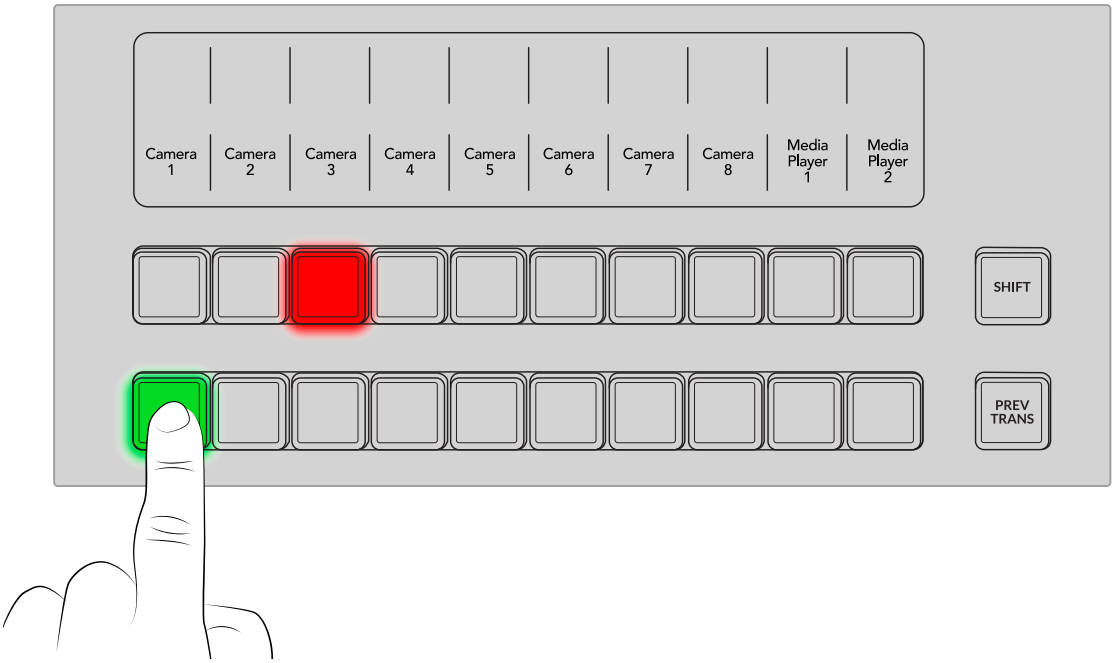
A safer and more orderly way to do transitions is to select them on the preview row, and then use a transition to cut or transition them on air.

This is a very powerful way to use a switcher, because you can select your source on the preview row, and see it on the preview video output to confirm that you have the correct source before you select the transition you want. You can see what's happening at all stages so it's hard to make mistakes. Only the M/E style of operation allows you to keep track of what's going on.

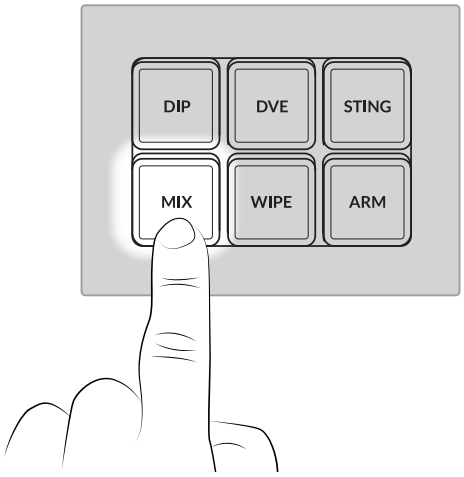
The bottom row of buttons is the preview bus source selection. This is where you will spend most of your time selecting sources about to go on air. This selected source is sent to the program output when the next transition occurs. The next transition can be triggered by pushing the cut button, the auto button, or by moving the transition fader up or down. You can select between a mix, dip, wipe, DVE or other transition depending on what you have selected in the transition control section.

In the following example a mix transition will be used to transition from source 3 back to source 1.

1 Select the next source by pressing button 1 on the preview row. The button will now illuminate green to show it is selected on the preview bus.

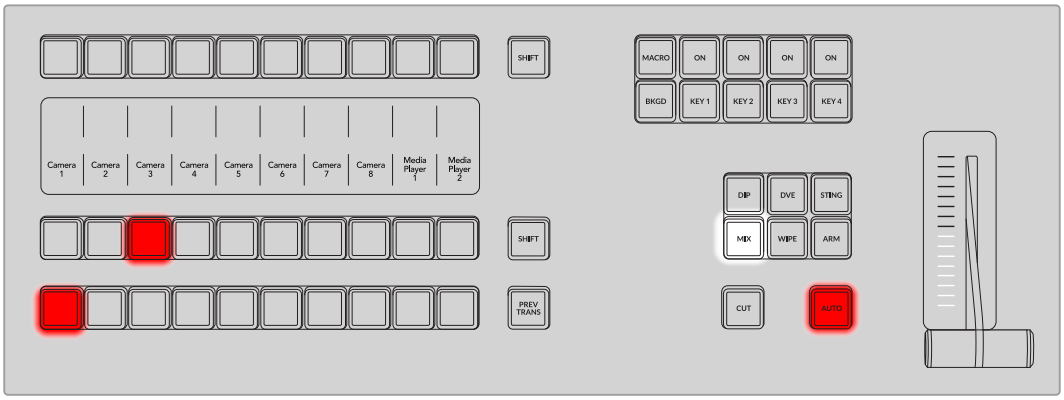


2 Press the dedicated ‘mix’ transition button.

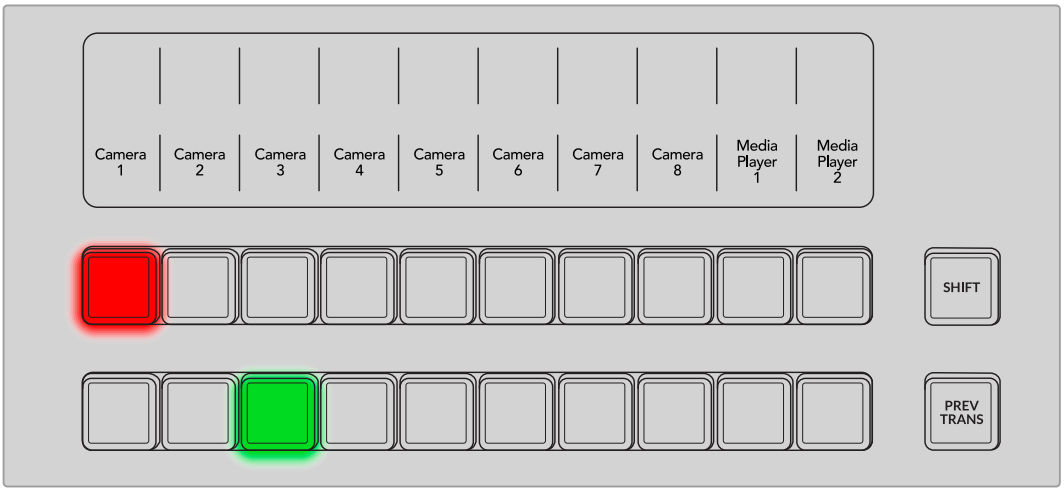


3 Now press the ‘auto’ button to perform the transition.

During the transition, input buttons on both the program and preview rows illuminate red to indicate they are both on air and the fader bar indicators will light up.



You might also notice that once your transition is complete, the sources selected on the preview and program rows swap over. This is because the source you selected on the preview row is now the new on air source, so it becomes selected on the program row once the transition is complete. Remember the program row always shows what’s on air.



Setting Your Network

Your ATEM switcher ships from the factory with settings to allow hardware control panels to simply be connected directly with an Ethernet cable. However your ATEM supports full Ethernet IP protocols so you can place your ATEM Television Studio switcher and external ATEM hardware panel on your network or anywhere on the planet using the internet. Connecting to a network means you have enormous flexibility with how you control your switcher. For example, you can connect an ATEM Camera Control Panel on the same network to your switcher and have one operator switching content while the other operators adjusts the cameras. In addition, you also have the software panel on your computer so you can even have a third operator handling audio, or managing media from the software panel.

ATEM Television Studio switchers default to DHCP so the switcher can get its network information automatically. However you can set a fixed IP address manually.

1. If you're not in the home menu, press the 'home' button to return to the main menu.
2. Press the 'network' soft control button above the LCD and use the right arrow button to navigate to 'IP address'. If your switcher can see the network, the assigned IP address will appear across the bottom of the screen.
3. To set a manual IP address, press the 'DHCP on' soft button above the LCD to turn DHCP off. Set your manual IP address using the corresponding knobs beneath the LCD. When using a static IP the switcher must share the same IP address subnet as any device you which to connect to, for example a HyperDeck, which typically means the first 3 fields in the IP address need to be the same.



4. Once you've entered your IP address, press the 'save changes' button.

Now your switcher is on your network, you can select your streaming platform via ATEM Software Control and use the 'on air' buttons to start your stream.

For more information on selecting your streaming platform refer to the 'output tab' later in this manual.

That's all there is to getting started! Keep reading this manual for information on how to use all the features and controls on your ATEM Television Studio switcher.

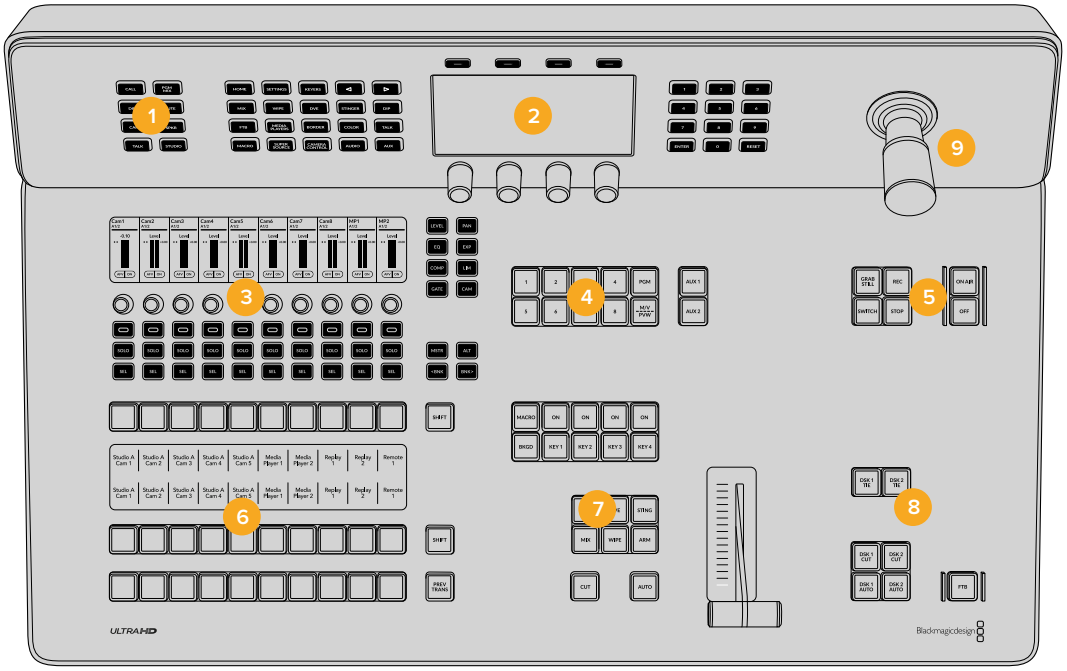
Using ATEM Television Studio

The advanced control panel on your ATEM Television Studio switcher includes program and preview rows, mix effects panel, talkback controls, dedicated Fairlight audio mixer and camera control buttons, menu LCD and T-bar for precise transition control.

The built in panel and the supplied ATEM Software Control panel work together so any change on one panel will be reflected on the other and you can use both panels at the same time. You can also plug in additional hardware control panels, such as ATEM Camera Control Panel, if you have another operator assigned to camera control.

Control Panel Overview

This section provides an introduction to the primary features of the control panel, for example the main system control, LCD menu, program and preview buttons, transition buttons, keyer buttons, Fairlight audio controls and more.



ATEM Television Studio 4K8

1 Talkback and Call Buttons

2 System Control

3 Audio Mixer

4 Aux Selection Buttons

5 Stream and Record buttons

6 Program, Preview and Source Select

7 DVE and Transitions

8 Downstream keyers and Fade to Black

9 Joystick on ATEM Television Studio 4K8 switchers

System Control

The top section of the control panel with the LCD and buttons immediately surrounding it is called system control and is like the switcher's mission control center. This forms the central access menu to change important settings and generally configure your switcher.



System Control

Navigating the LCD Menu

When you press a system control button, for example the 'home' button, the LCD will change accordingly to show the relevant controls and settings. Use the soft buttons and knobs above and below the LCD to make changes.

Each LCD menu can have one or more pages of settings which are indicated via the dots under the menu name. Navigating between pages of settings can be done by using the left and right arrow buttons or the numerical keypad to the right of the LCD.

For example, to select your switching mode between 'program preview' and 'A/B direct':

1 Press the 'settings' button. Once selected, you will notice the left and right arrow buttons illuminate along with the numbered buttons.



Numbered buttons to the right of the LCD display will illuminate for fast access to each menu page

2 Press the right arrow button repeatedly until the switching mode option appears or press the number 6 button to navigate to the switching mode menu immediately.



Use the numerical keypad to navigate the menus

3 From the soft selection options at the top of the LCD, select between program preview or a/b direct.



Use the soft selection keys above the LCD to select your switching mode

4 To exit the settings menu, press the home button.

The numerical keypad can also be used enter values directly. For example, to change the duration for auto transitions on the home screen, press the ‘auto rate’ knob, the keypad button will illuminate.

Enter the new duration value and press enter.



Press enter to confirm changes

Changing Settings

The home screen is the first menu you will see on the LCD and includes network settings and user profiles. Any time you want to return to the home screen all you need to do is press the ‘home’ button.



Press the LCD soft button above ‘button mapping’ to enter the ‘button mapping’ menu.

Home

The home menu will display the current inputs and transition rates as well as submenus for network settings, software version information and saving profiles.

Home	The main LCD display
Network	Set you switcher to DHCP or use a manual address.
About	Displays the software version
Profiles	Save all your preferred panel settings and macros and then reload them the next time you are using the panel, perfect for when the switcher will be used by more than one user.

Settings

Pressing the ‘settings’ button will display menus including ‘settings,’ ‘HyperDecks,’ and ‘button mapping’ which can be selected using the soft buttons above the LCD.

Changing Settings

Use the knobs, soft buttons and numerical keypad to adjust the options in the settings menu

Setting the Switcher Video Standard	The video setting is used to select the operating video standard of the ATEM switcher. Any time the video standard is changed, it will erase any frames you have loaded into the media pool.
Setting the Multiview Video Standard	If your production video standard is set to 1080p25 or higher, you can adjust the multiview output to a lower frame rate. This way you can set the multiview outputs to be down converted for even greater monitor compatibility.
Setting the Brightness	Customize the brightness of the buttons, labels and screens using the knobs in the brightness settings. This can be useful when working in darker environments.

Switcher Timecode	The timecode generator automatically runs time of day timecode from the moment you power the switcher. However, you can reset the counter to zero, or manually enter a new timecode value to start from.
Switching Mode	When you first receive your ATEM switcher, it will be set to program/preview switching which is the current standard for an M/E switcher. You can change this preference to A/B Direct if you wish to use older style A/B switching.
Fade To Black	The FTB button on ATEM Television Studio 4K8 can be enabled or disabled using the LCD soft buttons in system control.
Serial Port Settings	ATEM Television Studio switchers feature a RJ12 remote port on the rear for RS-422 control. You can select how it is used with the serial port menu.
Camera Control Settings	For ATEM Television Studio 4K8 models you can choose the tilt direction of your joystick by selecting 'inverted' or 'normal'. Use the monitoring knob to select the SDI output for camera control monitoring.
Language Selection	ATEM Television Studio switchers can be set to display in English, German, Spanish, French, Italian, Japanese, Korean, Polish, Portuguese, Russian, Turkish, Ukrainian and simplified Chinese languages.
Format Media	The final page of the settings menu lets you format the internal storage. This setting will be disabled for switchers without the optional storage. For more information, refer to 'storage media' later in this manual.
Startup State	If your ATEM Television Studio switcher uses the same settings for all your productions you can save the default startup state. Once saved, each time you power your switcher all your presets and preferences will load. These settings can be cleared using the 'clear startup state'.

HyperDeck Settings

You can connect up to 10 HyperDeck disk recorders and control them using system control. When connecting HyperDecks, use these settings to set the inputs, enable auto roll and frame offset settings and configure the IP address. For more information on setting up the HyperDecks, refer to 'HyperDeck Control' later in this manual.

Button Mapping

To access the button mapping settings, press the 'settings' button to open the general switcher settings LCD menu, then press the 'button mapping' soft button.

Use the control knobs under each LCD setting to select the button you want to map and the input you want to change it to. You can also change the button color and label color that is displayed on the panel if you want to highlight specific sources. For example, you may want to highlight your playback sources a different color so you can instantly identify them on the panel. The button will illuminate on both the preview and program rows until the source is switched to the preview or program output, where it will change to green or red respectively.

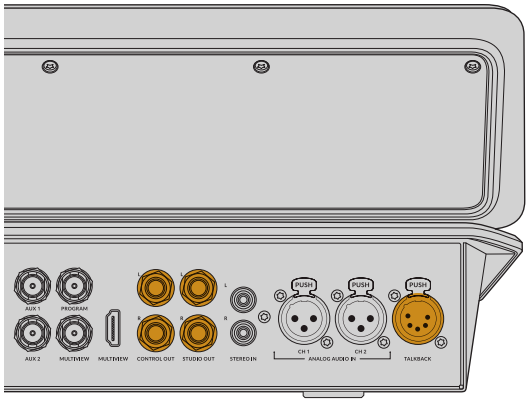


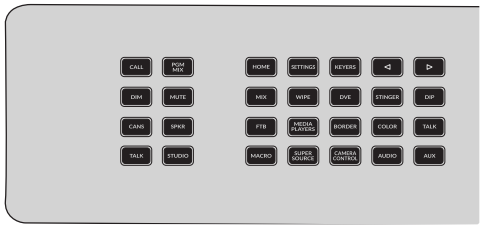
Once you have changed the setting, the change is made instantly and you don't have to worry about saving. Press the 'home' button to return to the home menu.

If you want to change the brightness of the buttons, press the 'settings' button to open the general switcher settings LCD menu, then use the arrows to navigate to the 4th page of the menu or press the number 4 on the numerical keypad. Rotate the corresponding knob to adjust the brightness of the labels and buttons to the desired level. Once you have configured all the button settings, press the 'home' button to return to the home menu. For more information refer to 'brightness settings' earlier in this manual.

Talkback and Call Buttons

Talkback and call buttons on the top left of the panel give you direct access to talkback features without the need for additional hardware. Plug an intercom headset equipped with microphone into the talkback 5 pin XLR socket on the rear of the switcher.





The Call Button

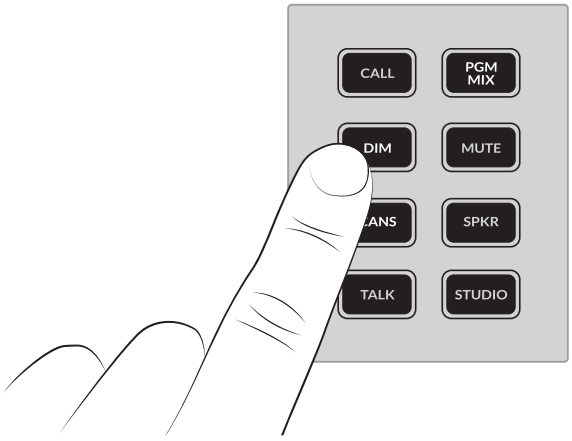
Holding down the 'call' button will flash the tally light on all connected cameras. This is a helpful way of seeking the camera operators' attention, or to let your operators know you are about to go live.

Program Mix

Press PGM MIX to hear the program mix. When cans or speaker is selected, the program mix can be heard via the talkback XLR and speakers attached to the control out connection.

Dim

To temporarily reduce the program mix level without adjusting the fader press DIM. To return to the set levels, press DIM again to return to the original level.



Mute

To temporarily mute the program mix output without adjusting the fader select MUTE.

Cans

When using a headset connected via the 5 pin talkback XLR connection on the back of the switcher, press the CANS button to enable audio via the connection. When selected, press PGM MIX to hear program mix

Speaker

Selecting the SPKR button will enable the audio via the control out connection on the rear of the switcher.

Talk

When using an intercom headset you can enable the microphone output by pressing TALK. Talk can only be heard on the studio output when the studio button is held down or double pressed to stay on.

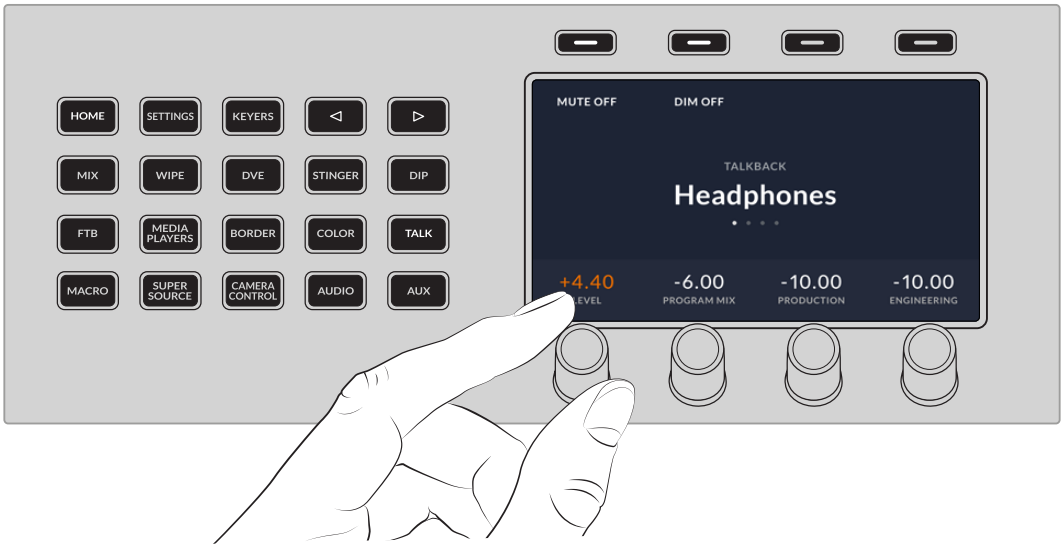
If you double press the TALK button, the mic stays on and the button stay illuminated until you double press the button again. When both STUDIO and SPKR buttons are selected, the mic will stays on for all talkback channels.

Studio

The STUDIO button turns on the output labeled ‘studio out’ on rear of panel which could be connected to a speaker in the studio for talent to hear. When ‘TALK’ is selected, either press and hold the studio button temporarily or double press to hold down and talk.

Levels for the headset, control and studio outputs can be adjusted using the audio and talk buttons in system control.

1. Press the ‘TALK’ button. The headphone settings are used to adjust the audio mix for the 5 pin XLR headset connection on the rear panel and continue onto the second page.
2. Rotate the corresponding knob to adjust your levels.

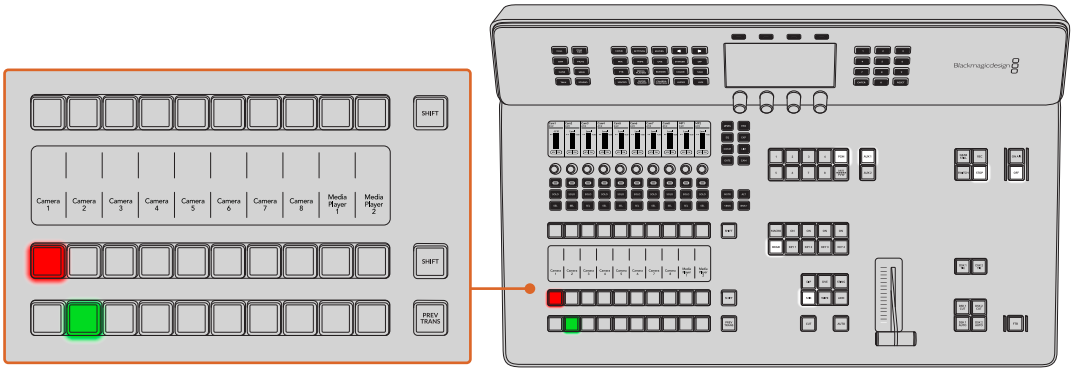


3 Adjust the ‘control out’ and ‘studio out’ levels using third and forth screens.

Settings	
Level	Adjusts the overall output level for headphones, studio out or control out.
Program Mix	Sets the program audio level.
Production	Raise or lower the production talkback levels for each output.
Engineering	Raise or lower the engineering talkback levels for each output.
Sidetone Headphones only	Available for headphones only, The sidetone level lets you mix your voice from your headset mic into the monitor output. This is helpful when wearing a headset that supports noise canceling.
Mic Gain Headphones only	Some talkback headsets have low microphone levels which can be hard to hear. Adjust the mic gain setting to increase or decrease the microphone volume.

Mix Effects

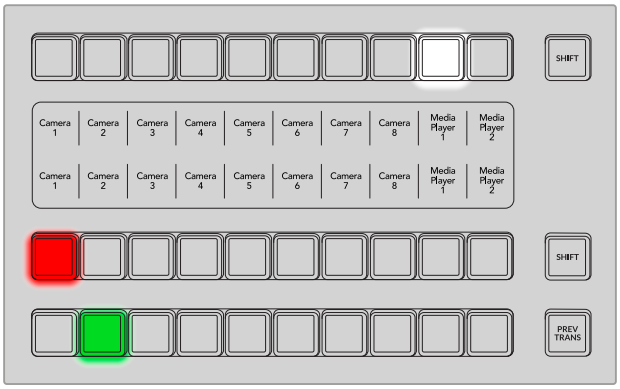
The program bus, preview bus and source names display are used together to switch sources on the program and preview outputs.



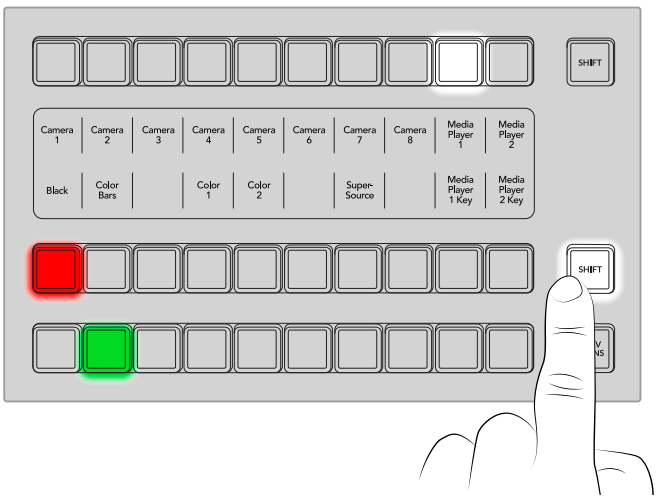
Source Name Displays

The source name displays use labels to represent the switcher's external inputs or internal sources. Labels for the external inputs can be edited on the settings window of the software control panel. Labels for the internal sources are fixed and don't need to be changed.

The displays show the labels for each row of button in the source select row, program row and preview row.



Pressing the SHIFT button will change the source names display to show extra sources, called shifted sources, allowing selection of up to 20 different sources.



Simultaneously pressing both SHIFT buttons next to the source select and program rows will change the source names display to show protected sources and these are available in the source select row for keyers and routing to auxiliary outputs. Protected sources are program, preview, clean feed 1 and clean feed 2.

Program Bus

The program bus is used to hot switch background sources to the program output. The source currently on air is indicated by a button that is illuminated red. A blinking red button indicates that the shifted source is on air. Pressing the SHIFT button will display the shifted source.

Preview Bus

The preview bus is used to select a source on the preview output. This source is sent to program when the next transition occurs. The selected source is indicated by a button that is illuminated green. A blinking green button indicates that a shifted source is on preview. Pressing the SHIFT button will display the shifted source.

Shift

The SHIFT button provides a global shift and is used to shift the program, preview and select buses along with the label. It also provides a shift for the transition type and other menu functions.

Double-pressing buttons in the preview and select buses, as well as the transition type buttons, is the same as shift-selecting them and can be a faster way to shift-select buttons. Double- pressing is not implemented for the program bus as it would cause the program output to momentarily show the wrong source.

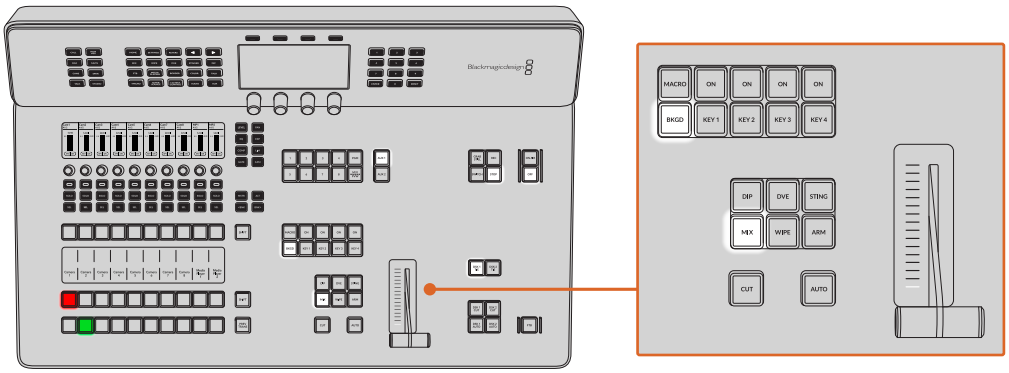
Source Select Bus

The source select bus works in conjunction with the source names display and is used to assign sources to auxiliary outputs and keyers. When the macro button is enabled, this row of buttons is also used for loading and running macros recorded to the corresponding slots. The buttons will illuminate blue when the macro button is enabled.

The destination display and select bus together show you the routing of sources to keys and auxiliary outputs. The currently selected source is indicated by an illuminated button. A blinking button indicates a shifted source. A green illuminated button identifies a protected source.

Protected sources are program, preview, clean feed 1 and clean feed 2.

Transition Control and Upstream Keyers



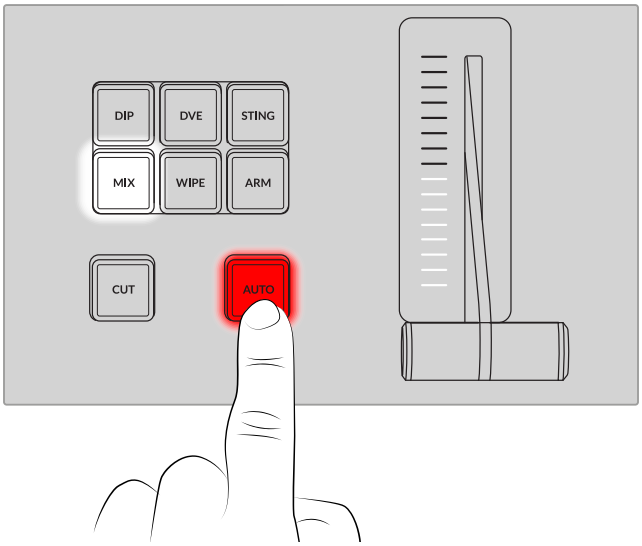
Cut

The CUT button performs an immediate transition of the Program and Preview outputs, regardless of the selected transition type.

Auto

The AUTO button will perform the selected transition at the rate specified in the auto rate setting located in the LCD 'home' menu. The transition rate for each transition type is set in the LCD menu and is displayed when the corresponding transition style button is selected.

The AUTO button illuminates red for the duration of the transition and the fader bar indicator illuminates with sequential LEDs to indicate the progress of the transition. If the software control panel is active, the virtual fader bar also updates to provide visual feedback on the progress of the transition.



Fader Bar and Fader Bar Indicator

The fader bar is used as an alternative to the AUTO button and allows the operator to manually control the transition. The fader bar Indicator next to the fader bar provides visual feedback on the progress of the transition.

The AUTO button illuminates red for the duration of the transition and the fader bar indicator updates to indicate the progress of the transition. If the software control panel is active, the virtual fader bar updates simultaneously.

Transition Type Buttons

The transition type buttons allow the operator to select one of five types of transitions; mix, wipe, dip, DVE and stinger, labeled STING. Transition types are selected by pressing the appropriately labeled transition type button. The button will illuminate when selected.

When a transition type is selected, the LCD menu shows the transition rate and provides instant access to all the corresponding settings for that transition type. Use the soft buttons and knobs to navigate through the settings and make changes.

Arm

The ARM button enables automatic playback from a connected HyperDeck selected on the preview bus following a transition. Similar to the auto roll function, the selected HyperDeck on the preview bus will begin to play when you press the CUT or AUTO button to initiate the transition. To use the ARM function press the dedicated ARM button and playback will auto roll for the selected HyperDeck input on the next transition only. To keep ARM enabled double press the ARM button, it will illuminate green to show it is enabled.

It's worth noting that any pre roll set via the HyperDeck will be ignored when ARM is enabled.

Preview Transition

The PREV TRANS button enables the preview transition mode allowing the operator to verify a transition by performing it on the preview output using the fader bar. Once you press this button the preview transition feature is enabled and you can preview your transition as many times as you like. This lets you test the transition before going to air and make changes and corrections as needed. You can even preview stinger transitions! Once adjusted, press the button again to disable the feature and you are ready to send your transition on air.

Next Transition

The BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 buttons are used to select the elements which will transition on air or off air with the next transition. Any combination of background and keys can be selected by pressing multiple buttons simultaneously. Double pressing the BKGD button selects all of the next transition upstream keyers that are currently on air and copies them to the Next Transition buttons.

Pressing any of the next transition buttons will clear selection of all others. When selecting the elements of the next transition, the switcher operator should look at the preview output because it provides an accurate representation of what the program output will look like after the transition is completed. When only the BKGD button is selected, a transition from the current source on the program bus to the source selected on the preview bus will occur.

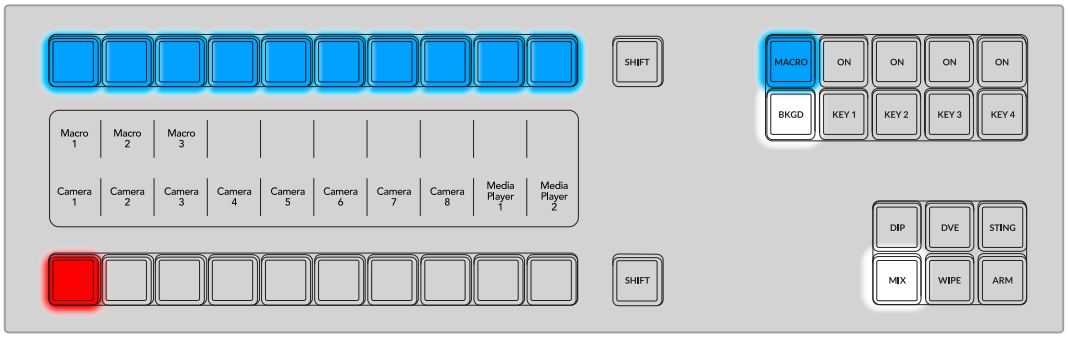
On Air

The ON AIR indicator buttons above each keyer are labeled ON and indicate which of the upstream keys are currently on air. These can also be used to immediately cut a key on or off air.

Macro

The MACRO button is used to enable the macro feature which changes the source select row of buttons to macro buttons corresponding to macro slots.

There are ten macro buttons in the source select row, so if you have macros recorded to slots greater than ten, you can access these by opening the macro settings in the LCD menu and changing the macro group using the control knob.

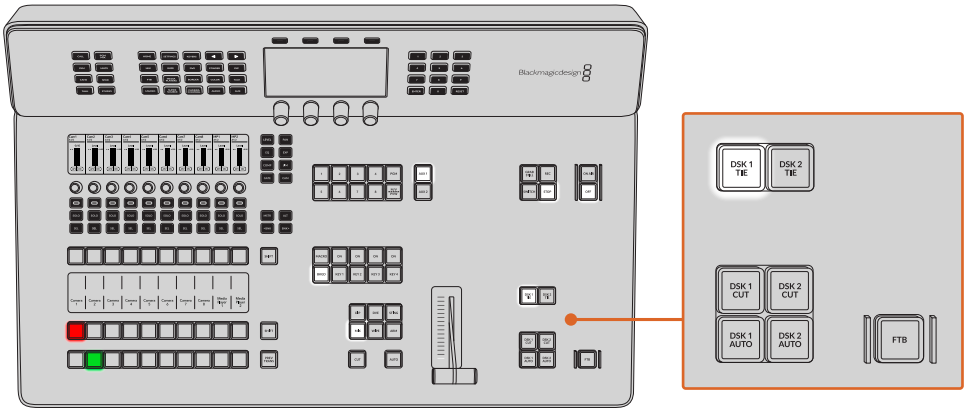


For more information on how to record and run macros using the ATEM Television Studio, refer to ‘using macros’ later in this manual.

Downstream Keyers

Downstream Key Tie

The DSK TIE button will enable the DSK on the preview output, along with the next transition effects and tie it to the main transition control so that the DSK can be taken to air with the next transition.



Because the tied downstream keyer is now tied to the main transition, the transition will happen at the rate specified in the auto rate setting in the LCD ‘home’ menu. When the DSK is tied, the signal routing to the clean feed 1 is unaffected.

Downstream Key Cut

The DSK CUT button is used to cut the DSK on or off air and indicates whether the DSK is currently on or off air. The button is illuminated if the DSK is currently on air.

Downstream Key Auto

The DSK AUTO button will mix the DSK on or off air at the rate specified in the DSK rate LCD menu setting.

Fade to Black

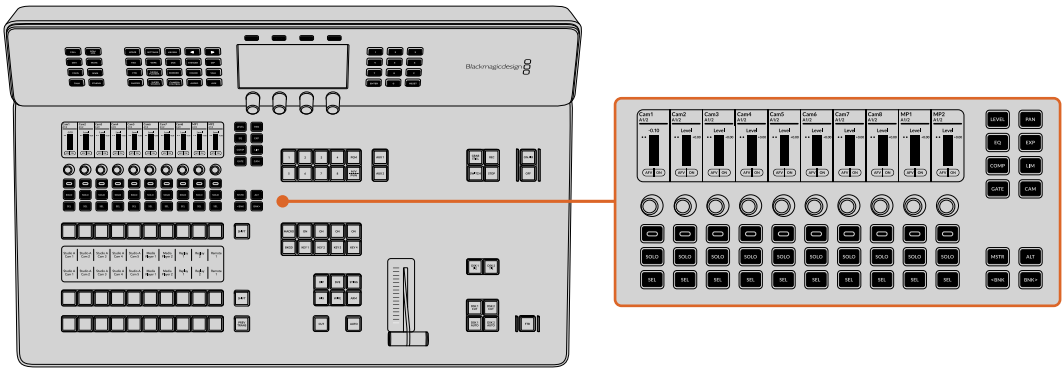
The FTB button will fade the program output to black at the rate specified in the FTB rate LCD menu setting. Once the program output has been faded to black, the FTB button will flash red until it is pressed again, fading the program output up from black at the same rate. A fade to black cannot be previewed.

You can also set your switcher to fade audio together with the fade to black by navigating to the FTB LCD menu and setting AFV to ‘on’. This sets the switcher to fade the audio to silence at the rate set for the fade to black. If you want audio to remain on during and after the fade to black, set AFV to ‘off’.

Audio Mixer

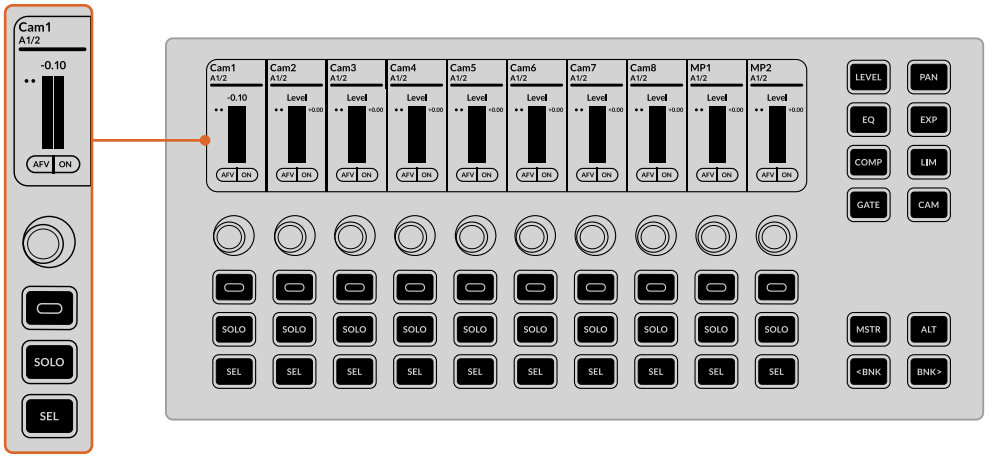
ATEM Television Studio switchers have advanced audio controls that let you enhance and refine the quality of sound on each input and master output, including input level controls, a 6 band parametric equalizer and powerful dynamics settings. This section of the manual shows the different audio controls you can use to shape and optimize the audio mix in your live production. In addition to adjusting audio, you can use the same knobs and buttons for camera control and to adjust the switcher audio outputs.

The audio mixer comes loaded with an assortment of physical controls that you can use to monitor and mix your live production. Some buttons serve a single purpose, while others serve multiple functions, therefore it's a good idea to understand the different types of controls before moving on to the specific button and knob details.



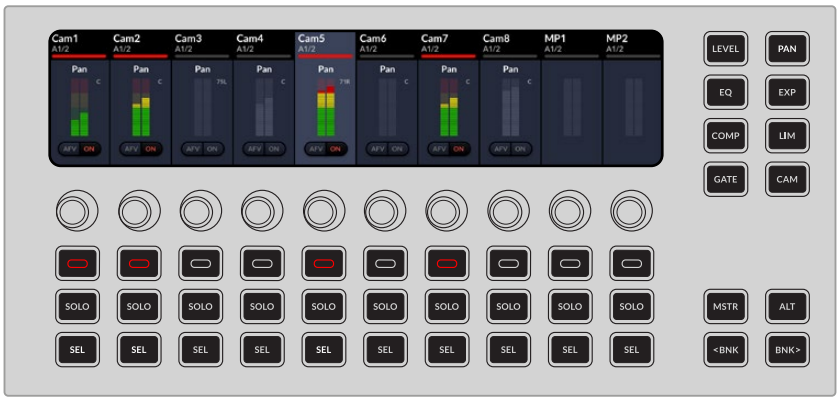
Channel Strips

The most prominent real estate on the audio mixer is dedicated to the channel strips. The default operational mode of the console provides 10 channel strips, each with an on, SOLO and SEL button, a rotary control knob for adjustments and a LCD screen that displays channel information. Any changes applied to the channel strip controls are mirrored in the audio page of ATEM Software Control.



LCD

When you first start your ATEM Television Studio switcher, the LCD at the top of each channel strip displays the input name and a levels meter. The LCD screens display different information based on the current mode selected using the buttons to the right of the channel strip. For example, when PAN is selected, audio meters for 10 inputs are displayed. If any of the inputs are set to split mono, each mono input will have it's own channel strip.



The LCD display will dynamically update when other modes are selected using the buttons to the right of the LCD. For example, when the EQ button is pressed the LCD will change to display the low mid and high filters and the buttons and knobs will control specific EQ parameters that mirror the EQ controls using the audio.



Rotary Knobs

When you want to make fast changes to specific parameters, these versatile knobs give you precision rotary control and are also referred to as encoders. To increase the level of an input, press LEVEL and rotate the knob to the right.

On Button



This soft control button can be used to select the button displayed on the LCD. For example, when LEVEL is selected, this button toggles the audio behavior between audio follows video, on and off. When LEVEL or PAN is selected, the button will illuminate red to indicate when the input is on air.

Solo Button

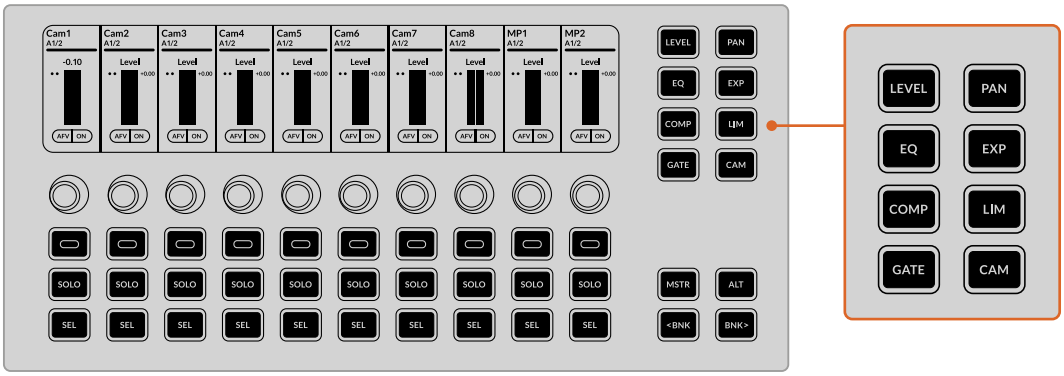
Press SOLO to hear only this channel. This can help to refine adjustments to the audio. When selected, a headset icon will appear on the LCD for the selected channel.

Select Button

Use the SEL button to select or de-select a channel.

Mode Buttons

Use the control buttons to assign the corresponding settings to the channel strips.



Press EQ a second time to display the high and low pass controls

Some settings contain more than one page of controls indicated on the first channel strip. To display the additional controls, press the mode button a second time. For example, to access the high and low pass filters, press EQ twice.



Modes

The audio modes available using the audio mixer on the front of the switcher mirror the settings available in ATEM Software Control. You can also use the camera control setting to control Blackmagic cameras including Blackmagic Studio Camera 6K Pro and URSA Broadcast G2 from your ATEM switcher.

Level	Adjust the audio level output for each channel using the corresponding knobs. The soft button in each channel strip can toggle the audio behavior between audio follows video, on and off. When alt is selected you can adjust the gain for each channel. Adjusting the gain up or down lowers or raises the volume of the selected input.
Equalizer	The EQ control set includes two pages of controls. Press the EQ button to load the Page 1 control set, mapped left to right across the encoders and SEL switches. Press EQ again to switch to Page 2. This EQ control set focuses on the High Pass and Low Pass filters on Bands 1 and 6, and the corresponding soft buttons toggle the filters ON/OFF or select shape. Press EQ again to return to Page 1 and repeat as needed to toggle between Page 1 and Page 2. The EQ control set mirrors all of the parameter controls available in the audio page of ATEM Software Control.
Compressor	The Compressor control set includes all of the Compressor parameters as available in the Dynamics window. As with all of the other control sets, the Channel 1 position is where you'll find the On/Off switch assigned to the soft button.
Gate	The GATE control set includes all of the gate parameter controls available in the audio page in ATEM Software Control. Use the select button to select which track is in focus. Gating is like an exaggerated expander, reducing the level or even silencing parts of a signal that fall below a certain level in order to reduce or eliminate noise in quiet parts of a recording.
Pan	Each audio channel has a simple stereo Pan control that lets you pan that input. Pan channel left or right by turning the corresponding channel knob. When adjusting each knob the channel will be selected as indicated by the illuminated SEL button.
Expander	The EXP control set includes all of the Expander parameter controls available in the audio page in ATEM Software Control. Use the select button to select which track is in focus. The subsequent seven channel strips include knob control for the Expander parameter in the order they appear on the Dynamics window.
Limiter	Like the other dynamics control sets, the Limiter control set includes all Limiter parameter controls assigned to the encoder knobs in the order they appear in the Dynamics window.
Camera Control	The audio mixer also has a camera control feature so you can control Blackmagic Cameras via the same knobs and buttons on your ATEM switcher. Press the CAM button to display the settings. Camera control settings are divided into three menu pages you can navigate between pages by pressing CAM again. You can also adjust camera control settings via the 'camera control' button in the system control. For more information on camera control, refer to 'using camera control' later in this manual.

Channel and Modifier Buttons

Beneath the mode buttons are the channel and modifier buttons.

Master

The MSTR button reveals the controls relating to the audio outputs via the rear panel of the switcher including the headset, control and studio outputs. In addition you can adjust the level for the master output.

Alt

Use the ALT button to reveal alternative parameters or functions. For example, when adjusting the level controls, pressing alt will reveal the gain controls.



Press the ALT button to reveal the gain controls

Bank

Use the BNK buttons to display the next group of inputs on the LCD. BNK> banks the channel strips to the right in groups of 10. <BNK banks to the previous set of 10 channels.

Audio Controls Workflow Guide

This section describes a basic workflow to help you get started using the audio mixer to refine and enhance your audio mix.

1. Generally, the first step to optimizing your mix is to normalize all the inputs so they are all at their maximum strength without clipping. This is normally done by increasing or decreasing the input gain level for each input so their signal peaks just below 0dB on the channel strip's level indicator.
2. If you want to split any mono inputs into two separate channels for stereo output, go to the general switcher settings and navigate to the audio tab. Enable the checkboxes for the mono inputs you want to change to stereo. Click 'done'.

> **TIP** If you want to split mono inputs into two separate channels, it's best to do this before normalizing the input as described in step 1, so that you can normalize both channels after they have been split.

3. Now, press the EQ button and make equalization changes to each input.

4 After setting EQ, open the dynamics controls using the EXP and GATE buttons. Make the required dynamics changes to generally improve and refine the input audio.

5 With EQ and dynamics set for each input, you can now open the EQ controls for the master output in ATEM Software Control and sweeten the final audio mix.

6 Now open the master output's dynamics controls and make any required changes to improve the final output.

Once all the audio mixer controls are set, you can then increase or decrease the levels on the audio mixer to set them at their best levels for the live mix and make adjustments where necessary during the production. You can also go back to any of the settings and make further adjustments if needed, but it's best to follow the same order as described above to get the best results from each function. For example, it's important to set EQ controls before making dynamics changes as the processing chain in your switcher applies dynamics to the audio after equalization.

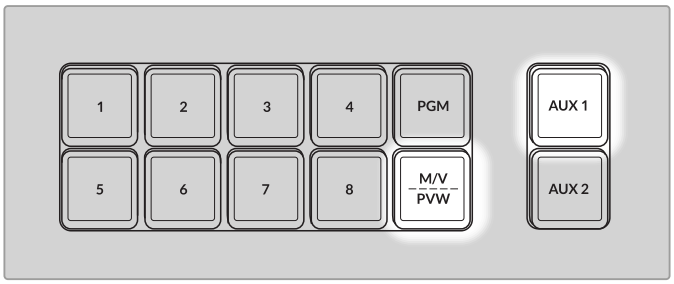
Most important of all is to apply the effects carefully so your audio still sounds natural but exciting too!

For more information on adjusting Fairlight controls, refer to 'Advanced Fairlight Controls' later in this manual.

NOTE It's worth noting that the audio mixer is automatically disabled when the USB connection is set to USB digital audio and the switcher detects audio returning from a USB audio mixer, such as Fairlight Live.

Selection Buttons

ATEM Television Studio switchers feature aux outputs on the rear panel that can have various inputs and internal sources routed to them. They are very similar to router outputs and all video inputs, color generators, media players, program, preview and even color bars can be output. The ten dedicated buttons on the front panel provides shortcuts for selecting any of the 8 inputs, program as well as a button you can toggle between multiview and preview.



The multiview button will illuminate white when multiview is selected and green when preview is selected

Other internal sources and media players including color bars can be selected using the auxiliary menu in system control for all available outputs. If you need a clean feed before all of the down stream keyers, then you can even select this to the output. This will give you a program feed without a logo or bug, so you can capture this as a broadcast master for later post production or transmission.

To select clean feed on aux 1:

1 Press the ‘aux’ button in system control.

2 Rotate the knob beneath output 1 until clean feed appears.



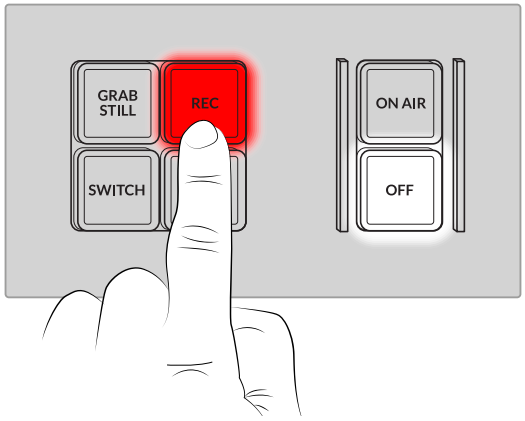
Routing the 3 auxiliary outputs on ATEM Television Studio HD8

The switcher will always perform a clean switch when an auxiliary output changes sources so this means you can use the switcher to cut between sources on the auxiliary output cleanly and without glitches.

The outputs are extremely powerful and can also be routed on the software control panel. The outputs menu available in the menu bar at the top of the software control panel regardless of the window currently selected so they are always available. For more information on setting outputs using ATEM Software control, see the ‘auxiliary outputs’ section later in this manual.

Stream and Record Buttons

ATEM Television Studio switchers let you both stream and record your production using dedicated buttons on the panel.



Use the dedicated buttons on the panel to stream and record your production

Grab Still	If you need to capture a still image from your broadcast simply press the ‘grab still’ button. This acts like a still store which lets you add capture files to the media pool. You can then immediately load a still into the media player and use it in your broadcast, or save the media pool to your computer.
Rec	You can record your stream via USB-C using an external disk or flash drive, or via the optional internal storage when using ISO models. Start recording the production using the ‘rec’ button. To finish recording press ‘stop’.
Stop	
Switch	When two external drives are connected via USB you can switch between which drive is actively recording using the ‘switch’ button.
On Air	Streaming is built into the switcher so you can stream directly without the need for additional software. Once you’ve connected to a network and selected your streaming service using ATEM Software Control you can start streaming immediately by pressing the ‘on air’ button. For more information on streaming settings refer to the ‘streaming’ section later in this manual.
Off	

To start streaming you will need to connect your switcher to your network. In addition to streaming to platforms including Blackmagic Cloud, YouTube and Twitch, connecting your switcher to your network will also let you use ATEM hardware panels such as ATEM Camera Control and connect to remote sources when using ATEM Television Studio HD8 ISO switchers.

If the video standard is set to an interlaced format, such as 1080i60, you can record or stream but not both at the same time.

For more information on getting a streaming key, refer to the ‘streaming’ section later in this manual.

Storage Media

ATEM Television Studio switchers let you record your program using an external drive or flash disk via the two USB-C connections on the rear panel. You can also connect to multi port USB-C hubs or the MultiDock 10G allowing you to connect one or multiple SSDs for far greater storage capacity.

You can also record internally on ATEM switchers featuring optional internal storage. This section explains how to prepare both external and internal storage.

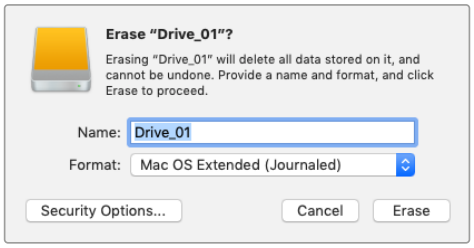
Preparing Storage via a Computer

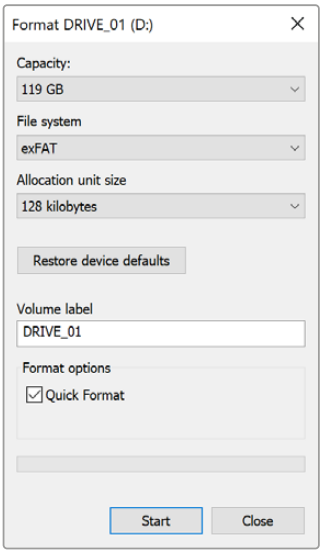
External disks can be formatted via a Mac or Windows computer. HFS+ is also known as Mac OS X Extended and is the recommended format as it supports 'journaling'. Data on journaled media is more likely to be recovered in the rare event that your storage media becomes corrupted. HFS+ is natively supported by Mac. exFAT is supported natively by Mac and Windows without needing any additional software, but does not support journaling. This can be a good choice if you need to read or write to the disk using both Mac and Windows computers.

Formatting Media on a Mac Computer

The Disk Utility application included with your Mac can format a drive in the HFS+ or exFAT formats. Make sure you back up anything important from your disk as you will lose everything on it when it is formatted.

1. Connect your disk to your computer with an external dock, USB hub, or cable adapter and dismiss any message offering to use your drive for Time Machine backups.
2. On your computer, go to applications/utilities and launch Disk Utility.
3. Click on the disk icon of your drive and then click the erase tab.
4. Set the format to Mac OS Extended (Journaled) or exFAT.
5. Type a name for the new volume and then click erase. Your media will quickly be formatted and made ready for recording.





Use the Format dialog box feature in Windows to format your external disk in the exFAT format

Formatting Media on a Windows computer

The format dialog box can format a drive in the exFAT format on a Windows PC. Make sure you back up anything important from your drive as you will lose everything on it when it is formatted.

1. Connect the drive to your computer with an external dock, USB hub, or cable adapter.
2. Open the start menu or start screen and choose computer. Right-click on your drive.
3. From the contextual menu, choose format.
4. Set the file system to exFAT and the allocation unit size to 128 kilobytes.
5. Type a volume label, select quick format and click 'start'.
6. Your drive will quickly be formatted and made ready for recording.

Preparing Storage Using ATEM Television Studio

Internal storage can be formatted using system control on the front panel or using ATEM Setup utility. In addition you can also format external disks as Mac OS Extended or exFAT using your switcher's control panel.

Formatting Storage using ATEM Television Studio System Control

To open the format menu press the 'settings' button and use the arrows to navigate to the format media screen.



Once you have opened the 'format media' menu, you can select between formatting internal storage or any external drives connected via USB.

1. For internal storage, rotate the 'media' knob and select 'internal'.

   For external drives, rotate the 'media' knob to the selected drive and then rotate the 'format' knob to select either Mac OS Extended or exFAT.

2. Press the 'format' button above the LCD.

3. Follow the on screen directions by holding the format button for 3 seconds until the tick appears in the countdown icon. Formatting will begin.

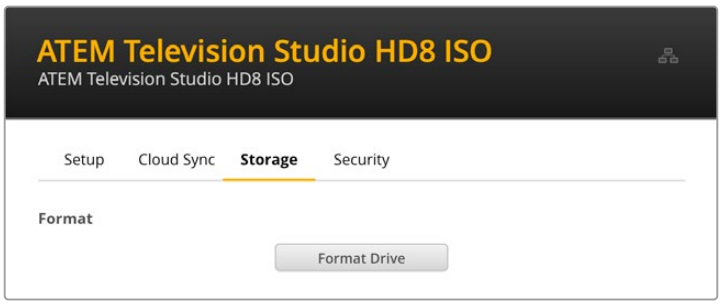
4. Once formatting is complete, the storage is ready to use. Press the 'ok' button above the LCD to return to the format media menu.

Formatting Internal Storage using ATEM Setup

You can also format you storage using the ATEM Setup utility installed with your ATEM switcher software. You will need to connect your switcher via USB to format the drive.

1. Open the ATEM Setup utility. If you are using Mac, it is located in applications in the Blackmagic ATEM Switchers folder. On Windows computers, ATEM setup can be accessed from Start > Programs > Blackmagic Design.

2. Once open, click on 'storage' and then select 'format drive'.



3 A warning screen will appear to let you know formatting will erase all files on the storage. If this is the first time you are formatting the storage. Click ‘format’ to continue.

4 A second warning screen will appear for you to confirm. This is to make sure people aren’t inadvertently deleting media on the storage. Click on ‘erase’.

5 A progress status will appear during formatting. Once complete the internal storage is ready to use.

Accessing Storage

If you are using external drives for recording, a simple way to access the video clips and any DaVinci Resolve projects is to disconnect the drive from the rear panel of the switcher and connect it to your computer, but you can also access the files via your network.

To access storage on a Mac computer:

1 Open Finder and click on ‘network’ in the sidebar menu.

2 Double click on your ATEM Television Studio switcher in the list.

3 Now double click on internal storage.

Your ATEM Television Studio switcher will now appear in the locations sidebar. To access storage on a Windows computer:

1 Click on the ‘Network’ menu item in File Explorer sidebar. You will see your ATEM Television Studio switcher listed.

2 Double click on your ATEM Television Studio switcher and a Windows security dialog box will appear asking for network credentials.

3 Enter your username and password.

NOTE Windows 11 no longer allows ‘guest’ accounts that don’t require a username and password to connect to network storage. Before accessing your ATEM switcher’s storage over a network, you will need to create a new user and set a password using ATEM Setup. For information on creating and managing users, see ‘security’ in the ‘ATEM Setup’ section of the manual.

4 Click ‘OK’.

You will now see your switcher in the File Explorer window and can access the storage like any other network drive.

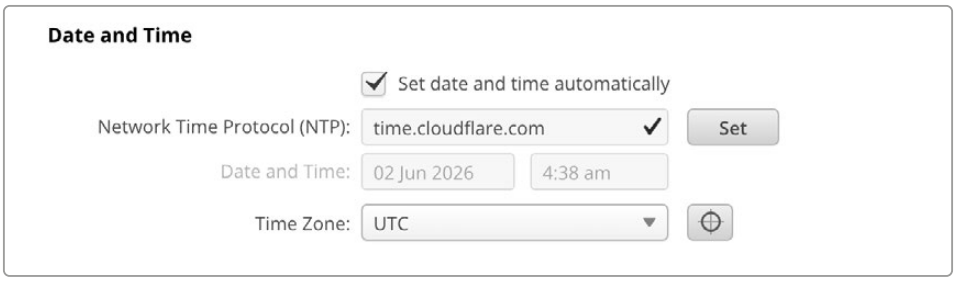
Alternatively, you can access your storage from the setup utility. On a Mac computer click the ‘Show in Finder’ button. On a Windows computer this button is ‘Show in File Explorer’.

Cloud Sync

Another way to access your media is by using Cloud Sync, where you can sync the internal storage or external drives on ATEM Television Studio model switchers with Dropbox.

Setting Date and Time

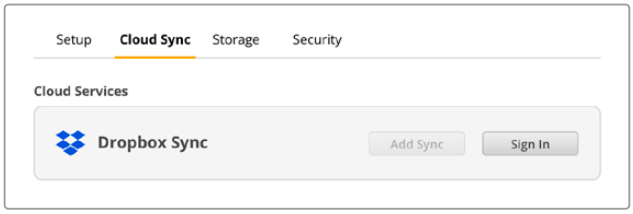
Cloud services such as Dropbox require the correct date and time to sync to your ATEM switcher internal storage. By default, your ATEM Television Studio will use the Cloudflare NTP server to automatically set the date and time.



To sync your online account with ATEM Television Studio all you need to do is sign into your online account using the cloud sync settings, set the folder you want to sync to and set the sync direction.

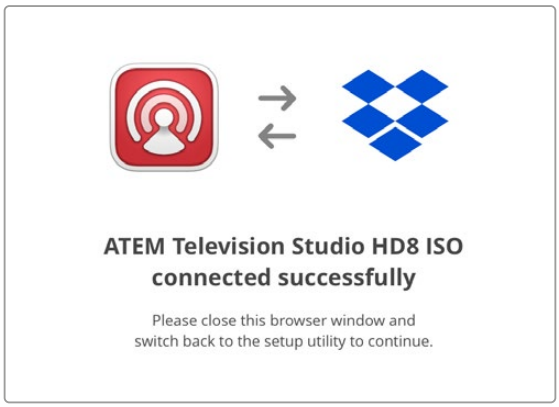
Sign into Dropbox

1. Click on the ‘sign in’ button for the Dropbox account. A sign in window will appear.
2. Sign into Dropbox.



Click the ‘allow’ button to confirm permissions for Blackmagic Cloud Store to edit and view content.

A confirmation message will indicate that you have successfully connected. If the connection failed, check your computer is connected to the Internet.

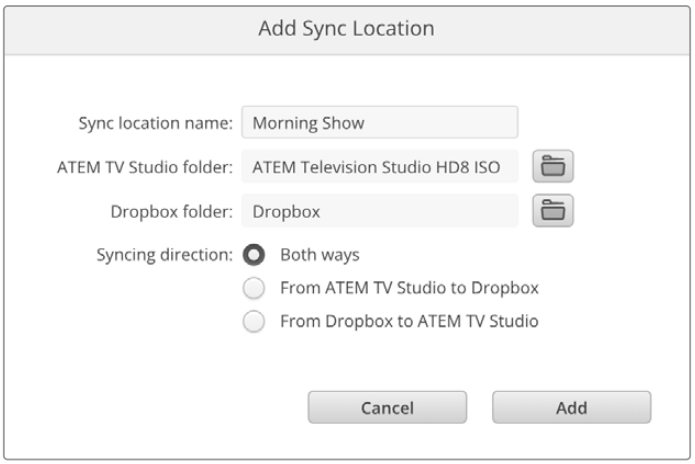


3. Click ‘close’.

Sync Folder and Direction

1 You will now see the ‘add sync’ button enabled. Click on the button to open the ‘add sync location’ window.

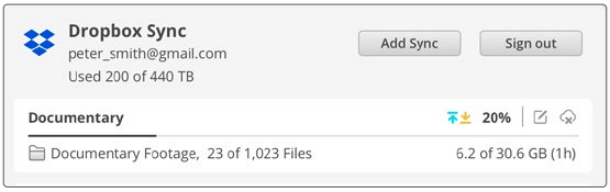
2 Name the sync location and click on the folder icons to point to your desired sync folders. These would typically share the same name.



3 Select the sync direction. For example, if you are syncing to Dropbox and you want to sync files from your switcher to Dropbox but not from Dropbox to your switcher, select ‘from ATEM TV Studio to Dropbox’.

4 Click ‘add’.

Your cloud service is now synced to your ATEM Television Studio switcher.



Status indicators provide information about the sync process

The sync arrows show the sync direction. A blue arrow shows that data is being sent from your switcher and a yellow arrow shows that data is being received. If data is being sent and received at the same time, then a blue and yellow arrow will be displayed. A gray arrow indicates when data is not being synced in that direction.

The percentage figure to the right of the sync arrows shows the current status of the sync progress.

Click on the ‘edit sync’ indicator to change the sync folder name and location.

Click on this indicator to delete the sync location. In the confirmation dialog box, click ‘continue’ to confirm or ‘cancel’ to abort the deletion.

If you have Blackmagic Cloud Store or Blackmagic Cloud Pod, you can add these syncs via the Blackmagic Cloud Setup utility to your own storage and keep a live copy as you record.

Using the Multiview

Your ATEM switcher has a powerful multiview feature that lets you monitor all inputs, together with the program and preview outputs as a group of views on one screen. The multiview also displays the media player, streaming status, disk recording disk status, audio levels, plus Fairlight EQ and dynamics indicators.

This feature provides a comprehensive overview so you will always know exactly what is happening with your broadcast!



The multiview is a powerful feature that lets you monitor all sources and outputs simultaneously

Below is a description of each view.



Preview

The preview view lets you monitor the source currently switched to the preview output. This view is helpful to practice switching between sources, previewing transitions or setting up a keyer so you can see what it will look like before switching to the program output. You need to change the switcher operation to program/preview style switching to make use of the preview view. There is more information about this in later sections of this manual.

Program View

The program view displays what is currently switched to the program output. This view will always show exactly what you are broadcasting.



Input Views

The input views display all the sources connected to the 8 inputs. Having all inputs on the multiview lets you see the image from every camera so you can make quick decisions. However, they don't always have to be cameras as you could also have a computer's video output or a HyperDeck disk recorder connected to the switcher's inputs and you can monitor them in the input views.

When an input is switched to the preview or program output, a green or red tally border will appear around the input's respective view. Green represents the preview output and red represents the program output, or 'on air'.



Media Player View

This view displays the graphic currently loaded in the media player. To load a graphic, simply go to the media pool in ATEM Software Control and drag a still into the media player. You can read more about how to use the media player and the media pool in the section 'ATEM media pool'.



Streaming View

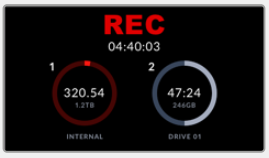
This view displays the streaming on air status, including the broadcast data rate and the cache status. You can also see what streaming platform you are currently broadcasting to as it is displayed at the bottom of the view.

- **On Air Indicator** Prior to recording, the on air status indicator will display 'off' to let you know the switcher is standing by and ready to broadcast. When streaming begins, the indicator will display a bright red 'on air' status until streaming is stopped.

  If there is an interruption during the stream, for example the internet connection speed becomes too slow and the cache is depleted, the on air indicator will begin flashing.

- **Broadcast Data Rate** The data rate is measured in megabits per second. For ATEM Television Studio switchers to broadcast 1080p60 video without losing frames, the data rate needs to be approximately 5 to 7 Mb per second.

- **Cache Status** The cache status displays the capacity of the switcher's built in memory buffer. The cache is a small amount of internal memory that continuously records and plays the program output. It acts as a safety measure if the broadcast data rate decreases below a level able to sustain video. The variable nature of the internet is mostly due to network activity or wireless signal strength, so if the broadcast data rate decreases, the buffer data will increase accordingly. If the connection speed becomes slow enough that it cannot support the video stream, the cache will fill with video frames to compensate. However, once the cache is 100% full, the video stream will be compromised, so you will want to avoid a full cache where possible. You can do this by testing the connection speed when you set up your stream. During a broadcast test, watch the cache display in the multiview. If the cache frequently approaches 100%, choose a lower quality in the live stream settings.
- **Tethering status** The smartphone icon is displayed when the ATEM switcher is connected to the internet using mobile tethering. The icon will become red when on air.



Recording View

If you are recording to external drives via USB-C or to the internal storage, this view will display the current recording status.

- **Recording Indicator** Prior to recording, or if there are no disks connected, the indicator will display 'stop'. When disks are connected, you will see them appear as icons below the indicator.

  When a disk is recording, the indicator displays 'rec' and will illuminate bright red.

- **Duration Counter** Underneath the recording indicator is the duration counter. When you press the record button on the switcher, the duration counter will start running.
- **Record Status Indicators** These indicators provide details on each drive and its recording status. For example, if you are using two drives, their drive names will be displayed along with available space and record time remaining. While a disk is recording, the indicator will illuminate red and shows how much disk space is left.

  The disks are ordered by capacity. For example, if you have 4 SSDs connected via a Blackmagic MultiDock 10G, the drive with the largest remaining space will be labeled 1. Drive 2 will be the SSD with the next largest available space. When drives 1 and 2 are full, drive 3 will then assume the disk 1 indicator and disk 2 will become drive 4. You can always see what drives are assigned to the disk numbers by looking at the disk names underneath their icons.



Audio View

During your broadcast you can monitor the audio levels for each source and the levels of the program output using the audio view.

- **Audio Meters** Each input and the program output has its own audio meter and you can monitor them all simultaneously. If the audio level rises above -10dB the meter will illuminate red to warn you that it is close to the maximum strength of 0dB. Once the level reaches 0dB the audio will clip. Clipping means the audio will distort and you will need to decrease the level using the switcher's audio level buttons or the audio mixer in ATEM Software Control. You can read more about ATEM Software Control in the next section of this manual.

  The audio meter is an important tool to monitor your levels so you can make sure your audio always sounds great!

- **Fairlight Icons** These icons let you know if EQ and dynamics controls are enabled in ATEM Software Control's audio page.

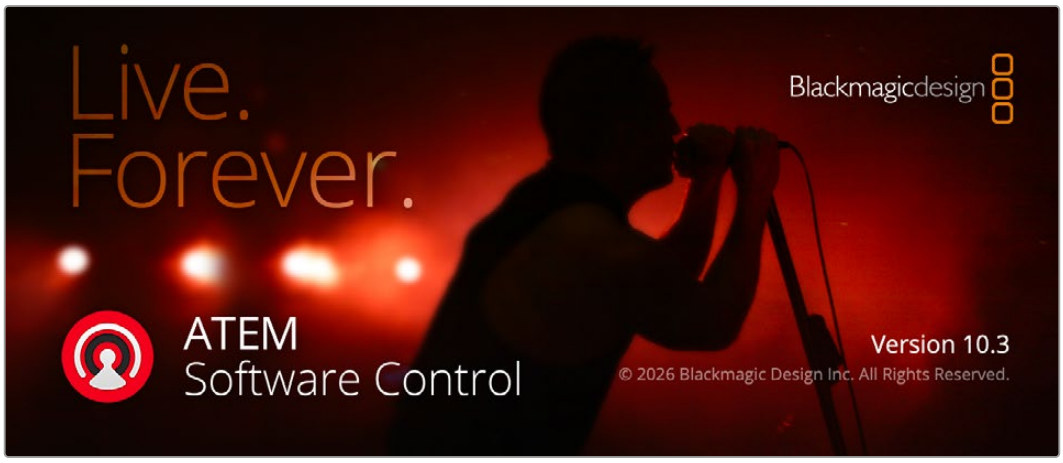
EQ DY	If the Fairlight icons are colored and illuminated, the EQ or dynamics tool is active and the input is on air.
EQ DY	If the icons are colored but dim, it means the tools are active, but the input is not on air.
EQ DY	If the icons are dim and colorless, the tools are inactive or bypassed on the audio page.

The multiview is an excellent tool that will let you spot every detail and put you in the moment. For example, it can help you previsualize ideas in the preview window before switching them to the program output. You can monitor each SDI source and test switching between them, set up a chroma key, or even preview a transition to see what it will look like before switching it to the program output!

ATEM Software Control

ATEM Software Control is included with your ATEM switcher and allows you to control your switcher in a similar way to the switcher's built in panel. Instead of menu buttons, the software uses a range of palettes on the right side that shows you all processing features of your production switcher. This allows you to control the switcher from another location, for example when the switcher is rack mounted in a different room to the person operating it.

Before you can get started with ATEM Software Control you will need to install the software.

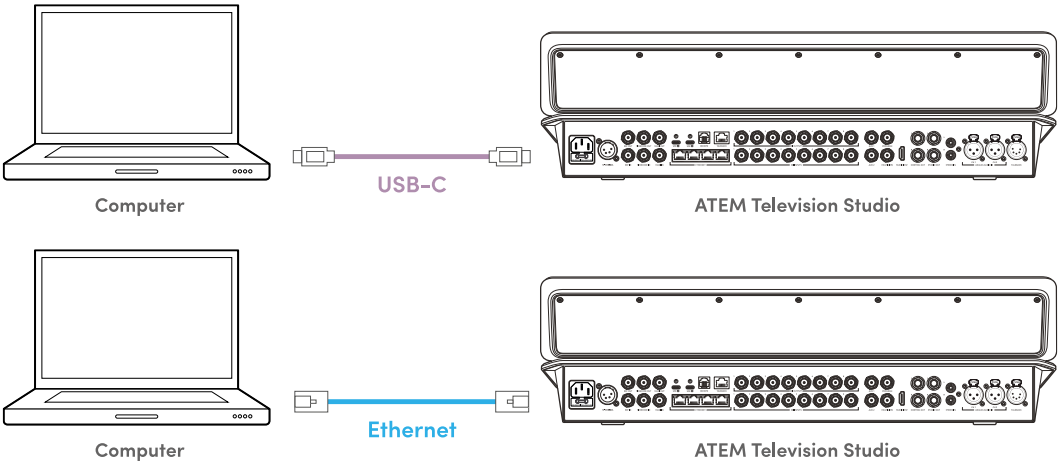


To install ATEM Software Control:

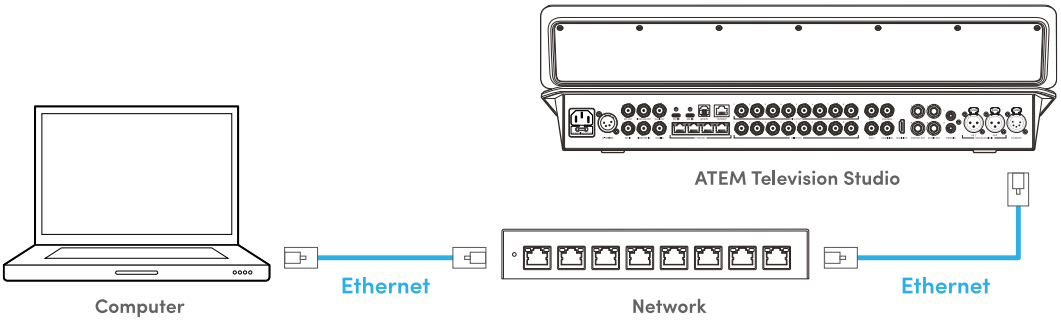
1. Launch your web browser, navigate to www.blackmagicdesign.com/support and download the latest ATEM switcher drivers.
2. When the file has finished downloading, double click 'install ATEM' icon to run the installer. Follow the prompts to the end and press 'install' to install the software.
3. Once the software is installed, navigate to 'Blackmagic ATEM Switchers' folder in your applications or programs folder and double click 'ATEM Software Control'.

Now the software is installed you will need to connect the switcher to the computer. This can be done by connecting the devices directly via Ethernet or USB.

Connecting Directly



Connecting via a Network



Lastly, you need to ensure your computer is connected and working on your network. Then when you launch the ATEM Software Control application, you will be prompted to select a switcher. If it can be seen on the network, you can select it from the list, or enter an IP address manually. Use the IP address you just entered for the switcher. Then the ATEM Software Control can find the switcher and communicate.

Switcher Control Panel

The software control panel has four main control windows: Switcher, Media, Audio and Camera. You can open these windows by selecting the buttons at the bottom of the interface or by pressing the Shift and left/right arrow hot keys. A general settings window can be opened by selecting the gear icon at the lower left of the interface. The switcher, media, audio and camera windows all contain unique settings for the switcher, which can only be made from the software control panel.

Switcher Panel

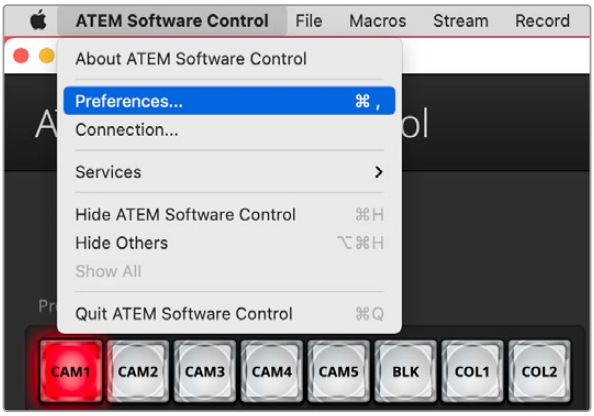
When first launched, the switcher screen is selected, which is the main control interface for the switcher. The software control panel must be connected to a switcher to run.



ATEM Software Control window

Preferences

The preferences settings are arranged as ‘general’ preferences and ‘mapping’ preferences. General preferences contain settings for transition control, language selection and enabling or disabling midi control. Mapping preferences let you assign inputs to specific buttons on the preview and program rows. Go to the menu bar at the top of your screen, select ‘ATEM Software Control’ and open the ‘preferences’.



Open preferences from the ATEM Software Control menu

General Preferences

When you first receive your ATEM switcher, it will be set to program/preview switching which is the current standard for an M/E switcher. You can change this preference to A/B Direct if you wish to use older style A/B switching.

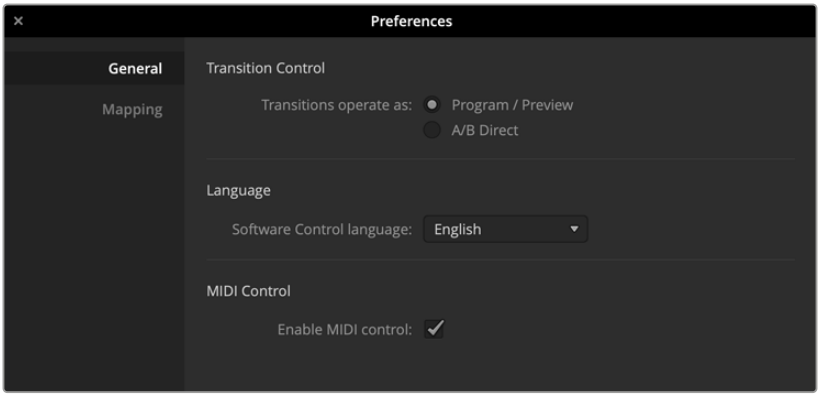
ATEM Software Control can be set to display in English, German, Spanish, French, Italian, Japanese, Korean, Polish, Portuguese, Russian, Turkish, Ukrainian and simplified Chinese languages.

When running ATEM Software Control for the first time after installation, a setup dialog box will prompt you to set the language for the software, but you can change the language of the software at any time.

From the language menu select your preferred language. A warning will appear asking you to confirm the action. Click ‘change’.

ATEM Software Control will now close and restart in your selected language.

To operate your ATEM switcher using a MIDI controller, check the box to enable MIDI control.

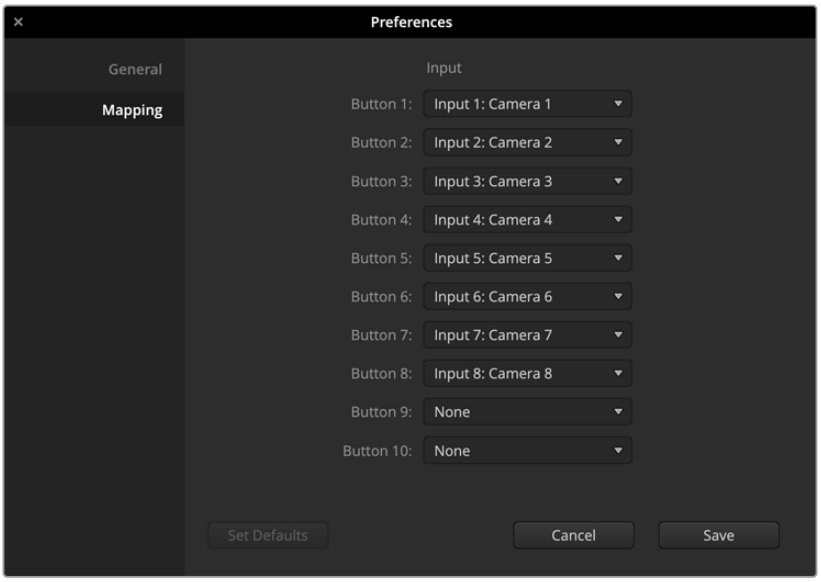


Set your general preferences

Button Mapping

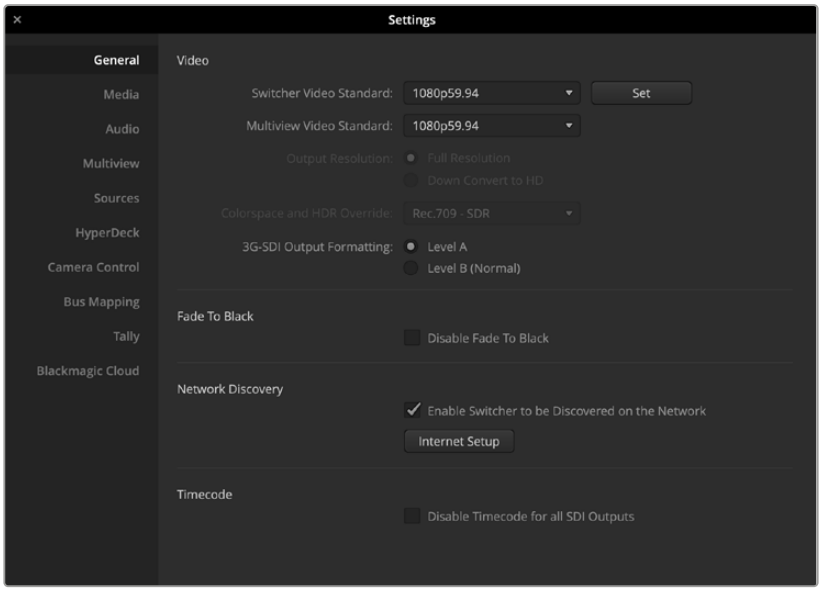
In the mapping preferences, you can assign inputs to specific buttons on the preview and program rows.

ATEM software and hardware control panels support button mapping so you can assign your most important sources, especially cameras, to the most accessible buttons in the program and preview rows. Occasional sources can be assigned to less prominent buttons. Button mapping is set independently for each control panel so button mapping set on a software control panel will not affect the button mapping set on a hardware control panel.



Changing Switcher Settings

Clicking on the switcher settings ‘gear’ icon in the bottom left hand corner will open the settings window where you can change general switcher settings, audio, multiview, sources, HyperDeck and camera control settings. These settings are divided into tabs.



ATEM Television Studio HD8 ISO general settings

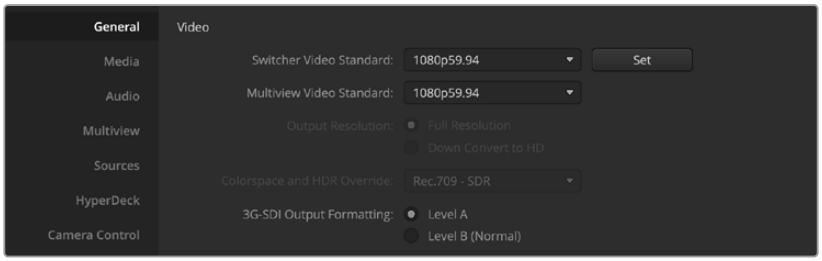
General Settings

The general tab contains settings for your video standard, media pool settings as well as choosing the camera control monitoring output.

Video

Setting the Switcher Video Standard

The video setting is used to select the operating video standard of the ATEM switcher. You can set the video standard to suit the region in which you are broadcasting, such as 1080i59.94 or 720p59.94 if you are broadcasting in NTSC based countries. If you are broadcasting in PAL based countries, you can set your video standard to formats such as 1080i50 or 720p50. A good way to work out the video standard you should use is to check cameras and then set the switcher video standard to the same format.



Set your video standard

ATEM Television Studio switchers support the following video standards.

HD Video Standards	720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, 1080i60

ATEM Television Studio 4K8 switchers also support the following video standards.

Ultra HD Standards	2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

To set the video standard, select the video standard from the menu and then press the ‘set’ button. Any time the video standard is changed, it will erase any frames you have loaded into the media pool.

Setting the Multiview Video Standard

If your production video standard is set to 1080p25 or higher, you can adjust the multiview output to a lower frame rate. This way you can set the multiview outputs to be down converted for even greater monitor compatibility. For example, if your video standard is set to 1080p60, you can set the multiview output to 1080i60.

Set 3G SDI Output Level

If you’re outputting 1080p50 or higher HD video to equipment with 3G-SDI inputs, you may need to toggle between level A and B 3G-SDI output standards to maintain compatibility with equipment that can only accept level A or B 3G-SDI video. Level B is the default setting that works with most equipment, but you can switch to Level A by clicking the ‘level A’ radio button.

Fade To Black

To disable the FTB button on the front panel of the switcher along with ATEM Software Control click the ‘disable fade to black’ checkbox.

Downstream Key

You can override camera tally when the downstream key is at 100% opacity, such as during a sports replay package while using DaVinci Resolve Replay Editor. This helps notify the camera operator that they are not on air while the replay is active. However, if the downstream keyer is not fully opaque, the tally will remain active.

Network Discovery

ATEM Television Studio HD8 ISO model switchers are visible over your local network by default, so if you are planning on streaming directly to the switcher using Blackmagic Studio Camera 6K Pro or URSA Broadcast G2 you can get started straight away. To turn this off, uncheck ‘enable switcher to be discovered on the network’.

Media Settings

Media Pool

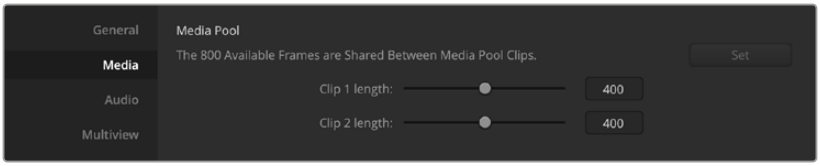
Adjusting the Media Pool Clip Length

Each ATEM switcher model has memory for graphics that’s called the media pool. This memory holds images with an alpha channel as well as video clips that can be assigned to a media player for use in the production.

ATEM Switcher Model	Still Graphics	Video Clips	Video Format	Clip Length
ATEM Television Studio HD8	20	2	720p	400 frames
			1080p	200 frames
ATEM Television Studio HD8 ISO	20	2	720p	400 frames
			1080p	200 frames
ATEM Television Studio 4K8	20	2	720p	1600 frames
			1080p	800 frames
			2160p	200 frames

Media pool capacities

By default, each clip receives equal amounts of the available memory which determines the maximum number of frames. If you need a clip to be longer, adjust the balance of frames. It’s worth remembering that lengthening one clip will shorten the other.



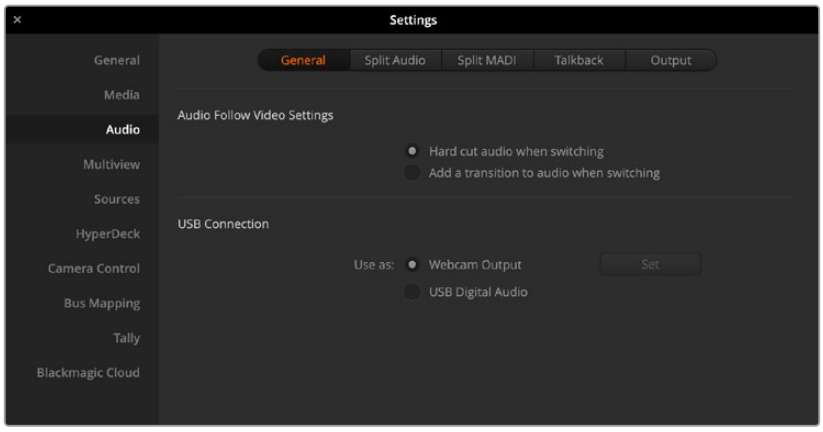
Media pool sharing

Audio Settings

The audio tab contains all the audio settings separated into five categories, general, split audio, split MADI, talkback and output or mix minus.

General

Use the general audio tab to set the audio follow video settings.



Audio Follow Video Settings

When using AFV, you can select the audio behavior during transitions using the radio buttons. To crossfade the audio when inputs change, check the radio button to add a transition. The audio will only be sent to the program output when the input is on air.

USB Connection

The USB connections on the rear of the ATEM Television Studio switchers are used for installing software updates as well as providing a webcam output. You can also configure the USB port to operate as a USB digital audio interface for use with Fairlight Live. Fairlight Live is a powerful software-based live audio mixer that supports hundreds of channels. It handles standard formats from stereo to surround sound as well as ambisonic and immersive audio workflows.

To use Fairlight Live select ‘USB digital audio’ and click the ‘set’ button.



If the USB connection is set to USB digital audio, the audio mixer controls in ATEM Software Control and on the switcher are automatically disabled when the switcher detects audio returning from the USB audio mixer.

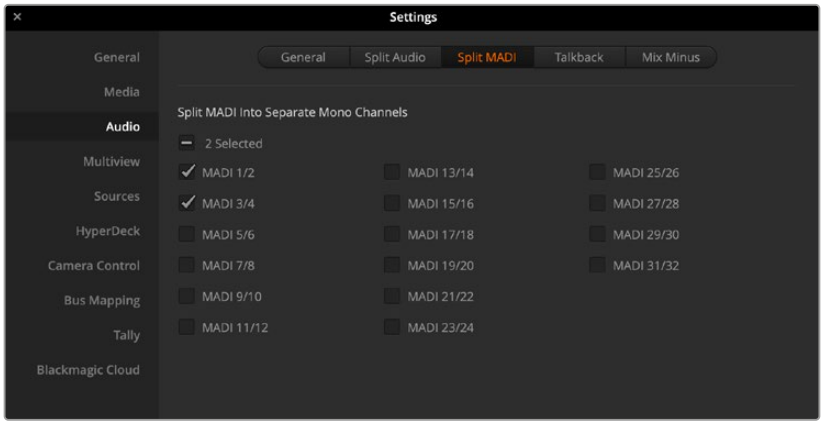
When using a Fairlight Live ATEM show template, this happens as soon as the show starts. With a custom show template or another USB audio mixing interface, it happens after you route the audio output back to the switcher.

For Fairlight Live, the output routing is configured in the patching matrix window.

Split Audio

ATEM Television Studio switchers can split a stereo input signal into two separate mono channels. This is helpful for mixing a mono input into both channels on the stereo master output. You can also select between splitting all audio into separate channels, or select each input individually.

You can also split MADI channels into separate mono channels.

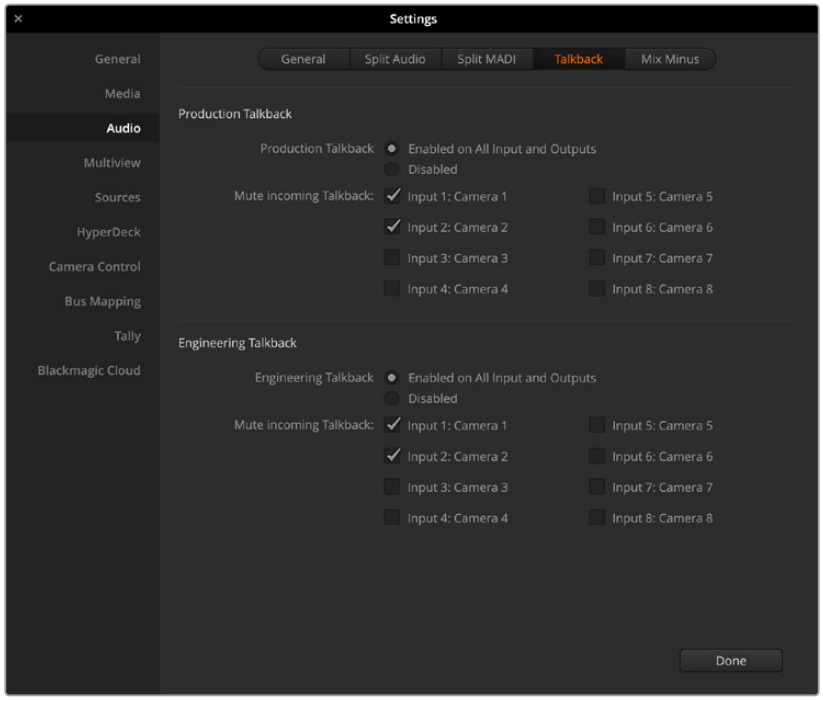


Use the checkboxes to split MADI into separate mono channels

Talkback

Set your talkback behavior via the talkback tab. Production talkback is embedded into SDI channels 15 and 16 and engineering talkback is embedded into SDI channel 13 and 14. Talkback can be enabled or disabled via the check box.

You may want to loop one of your ATEM's outputs to an input to achieve a desired effect. In some cases this can cause a feedback loop in SDI talkback channels. If this occurs, you can mute SDI channels talkback by clicking the 'mute' checkbox beside each input. If you do want to mute incoming talkback, make sure to check the box for both production and engineering talkback.



Mute incoming production talkback on inputs

Output

Adjust the audio return for the SDI, remote source and auxiliaries using the output menu on ATEM Television Studio HD8 model switchers.

SDI Audio

Select your audio return option using the menu. Options include program mix, monitor, production talkback, engineering talkback and mix minus. When selecting mix minus, select the audio source using the menu. This will remove the selected source from the return audio.

Auxiliaries Audio

When routing auxiliary outputs to camera sources, enabling mix minus for an input will output all program audio in the mix, minus that particular input.

Remote Source Audio

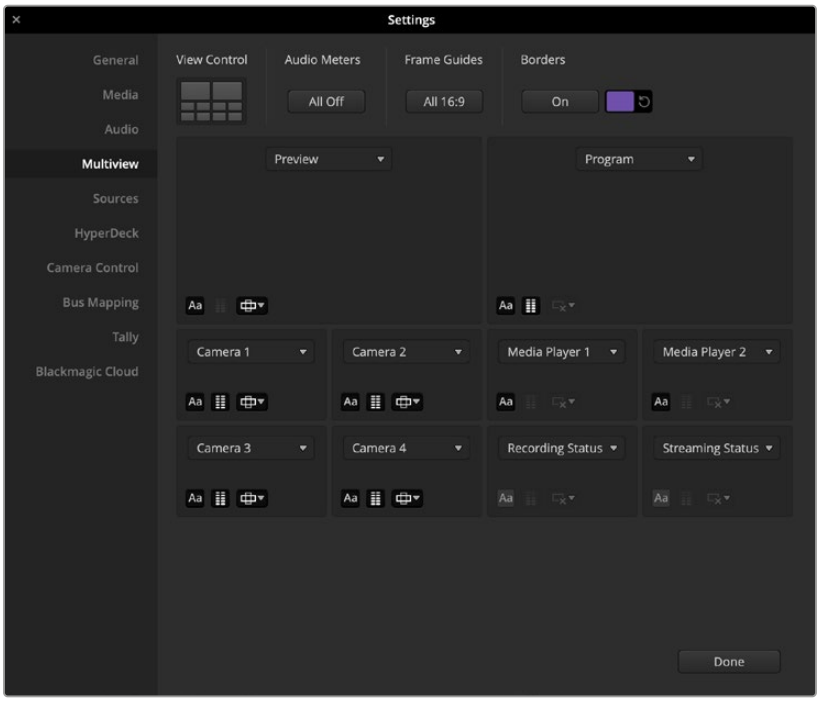
When using remote sources with ATEM Television Studio HD8 ISO models you can specify the return audio using the ‘set return to’ menu. When selecting mix minus, select the audio source using the menu. This will remove the selected source from the return audio.

Mix Minus

The mix minus settings on ATEM Television Studio 4K8 let you mute the audio from their return program feed. For example, when doing live crosses there can be a delay in the audio which may be distracting when the presenter can hear his or her own voice delayed on the program return feed. Enabling mix minus for an input will output all program audio in the mix, minus that particular input.

Multiview Settings

The multiview settings allow you to set the multiview orientation. The default view features two large windows at the top and eight smaller windows beneath, however each quadrant of the multiview can be set to either one large view or four smaller views so you can configure 4, 7, 10, 13 or 16 views. Click on each quadrant in the ‘view control’ to toggle between 1 and 4 views.



Configure the multiviews

Audio meters can be turned on or off for all the switcher sources and program view by enabling the 'All On' button in the multiview settings, or you can turn them on or off individually by clicking the audio meter icon in each view.

On each source and program view you can turn on safe area markers to make sure your program will look great on any monitor. Frame guides display as 16:9 for horizontal or 9:16 for vertical workflows. Select 'all' to turn on both frame guides.

The multiview will also display tally, so if any of the sources in the multiview are used in a layer on the program or preview outputs, the border will be highlighted red or green. A red border indicates the source is used on the program output and a green border indicates a source is selected on the preview output. Using the borders settings you can disable the border or select a color using the color menu. The labels on the multiview will also change to red or green when on the preview or program outputs. Labels can also be disabled on any window by clicking the 'Aa' icon.

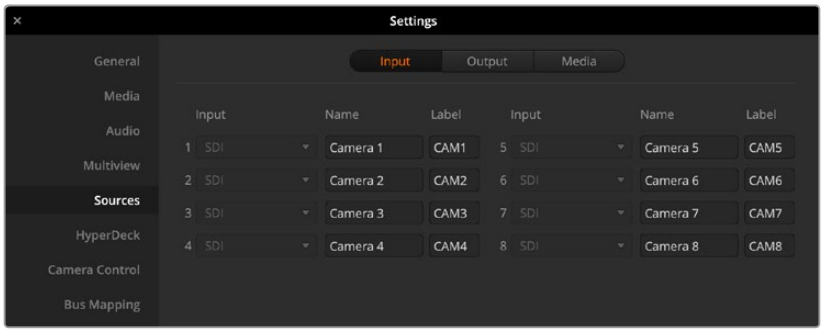
The multiview includes additional status views for streaming, recording and audio so you can monitor the space on hard drives or data rate while streaming. For more information on available views, refer to 'Using the Multiview' in this manual.

Sources

The sources tab can be used to change labels for the switchers inputs, outputs and media players. Each input and output will have a long name and a short name.

The long name supports up to 20 characters in length and are displayed in various source selection boxes on the software control panel, the multiview windows on screen labels and on the LCD displays on the switcher. The short 4 character name is used to identify the input buttons on software control panel.

To change an input name, click in the text field, enter the text and select set. The input name will be updated on the multiview, software control panel and switcher if one is connected. It's a very good idea to change both the short and long labels at the same time, so they match. For example Camera 1 would be entered in as a long label and CAM1 as the short label.



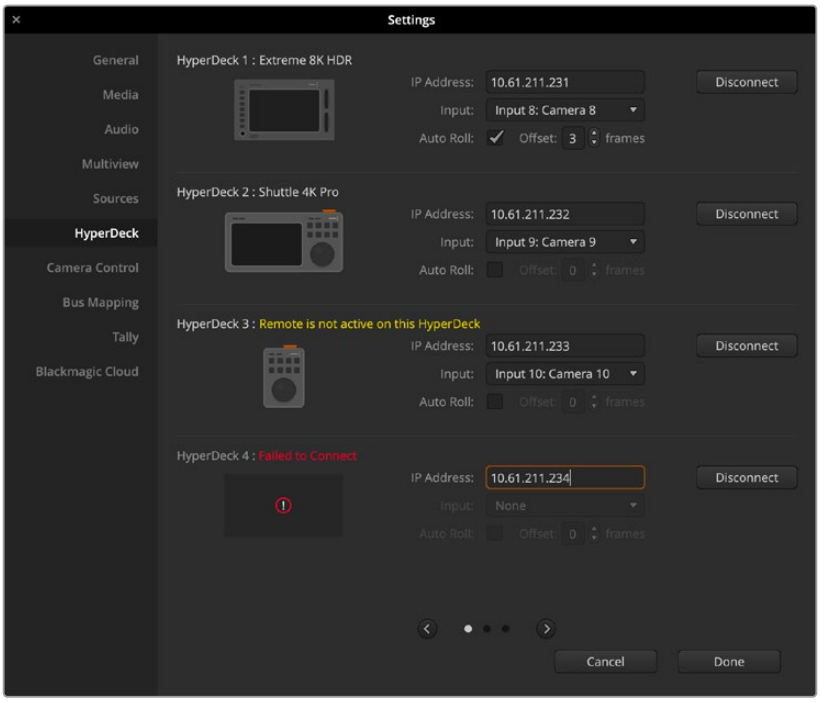
Enter the long and short names for the inputs and outputs

On ATEM Television Studio HD8 ISO model switchers you can use the sources tab to add remote cameras on your local network or via the internet. For more information refer to 'additional features on ISO models' later in this manual.

HyperDeck Settings

With ATEM Television Studio switchers you can connect up to 10 HyperDeck disk recorders and control them using ATEM Software Control. When connecting HyperDecks, use these settings to configure the IP Address, select the inputs your HyperDecks are connected to, turn the auto roll feature for each deck on or off and set their frame offset settings so they can switch cleanly.

Status indicators appear above and below each deck so you can see if they are successfully connected and if their remote buttons are active.



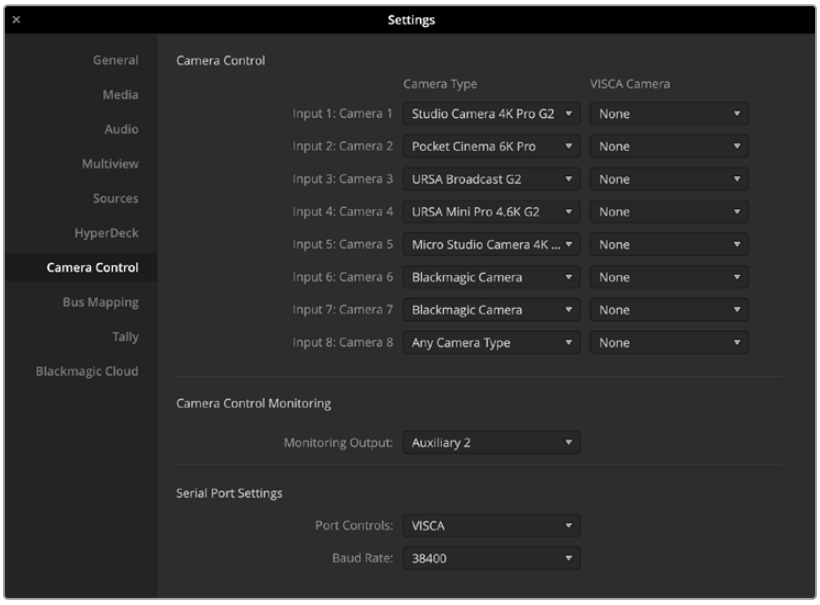
Add up to 10 HyperDecks

Customizing the labels for your HyperDeck inputs can make it easier to pick from the list.

For detailed information on setting up HyperDecks with your ATEM switcher and setting the ‘HyperDeck’ configuration settings, refer to the ‘HyperDeck control’ section of this manual.

Camera Control Settings

The camera control tab features settings for assigning cameras to inputs and selecting your monitoring output.



Camera Control

The camera type menu lets you select a Blackmagic camera for each input, or you can select ‘any camera type’ when adding third party cameras. Selecting the correct camera for the input will ensure that all the parameters for that camera are set correctly.

To add PTZ cameras and PTZ camera heads controlled by VISCA over IP:

1. Using the camera type menu select ‘any camera type’.
2. Click on the corresponding VISCA camera menu. If you’ve already added a VISCA camera it will appear in the list, or you can click the ‘add VISCA IP Camera’ option.
3. In the ‘add VISCA IP camera’ menu enter the IP address for the PTZ camera or camera head. You can also enter a custom camera name. Click ‘add’.

Camera Control Monitoring

You can select any SDI output or the webcam output for camera control monitoring. When controlling your cameras via the camera control panel, you can monitor the adjustments via the monitoring output. Click the menu to choose the output you want to use.

Serial Port Settings

You can select how it is used with the port controls menu. The options are ‘none’, VISCA and GVG, where GVG sets it to use GVG100, a common legacy interface for communicating with equipment such as linear editing suites. When VISCA is selected choose between 9600 or 38400 baud rates.

To detect remote VISCA cameras click on the ‘VISCA camera setup’ button.

A window will appear listing available serial VISCA cameras. You can also add ‘VISCA IP cameras’ by clicking the plus ‘+’ icon. Once serial VISCA cameras are detected they can be selected via the ‘VISCA camera’ menu for each input. To remove a VISCA over IP camera press the ‘-’ minus button.

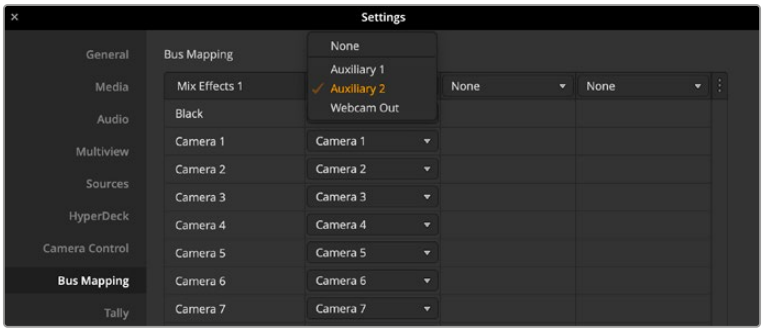
Bus Mapping

With ATEM Television Studio switchers you can link the auxiliary and webcam outputs to follow the operation of the primary M/E. This lets you create multiple outputs of the same program, with follower outputs controlled by the program row.

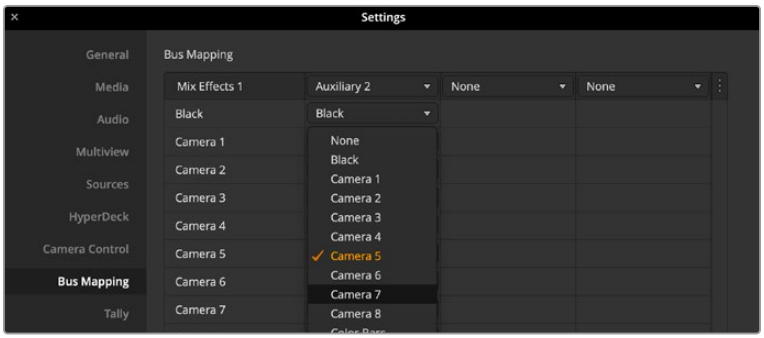
Using the bus mapping tab in settings, you can substitute sources on follower auxiliary outputs or the webcam output to override selected inputs. Once set, followers will match the program row for cuts and transitions, but can output different sources when needed. It is worth noting that these are simple cuts only outputs so they won’t include any transitions you may use in your program. For example, you could localize a program by substituting title graphics on each output with a different language. The follower will then perform every transition in sync with the primary, replacing any transitions with simple cuts, while showing the localized graphics you’ve assigned, resulting in up to 4 distinct program outputs.

To set up source substitution:

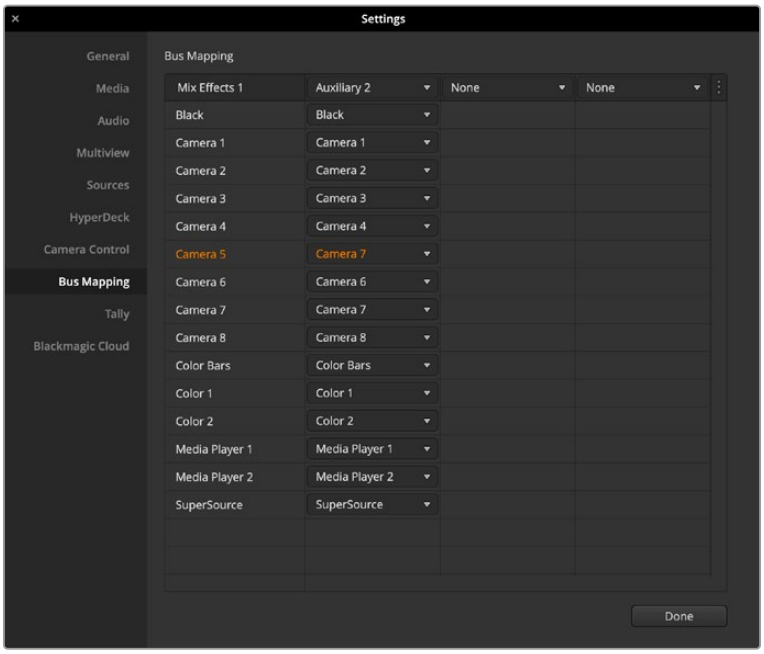
1. Using the menu at the top of the second column select an auxiliary or webcam output to use as a follower, for example, auxiliary 2. ATEM Television Studio HD8 models feature 2 auxiliary outputs, ATEM Television Studio 4K8 switchers feature 10.



2 In this example camera 5 will be substituted. Navigate to the corresponding source list under auxiliary 2 for camera 5 and click on the list menu.



3 Select camera 7 from the list. Camera 5 under the mix effects 1 will now highlight orange to indicate a substitution has been made.



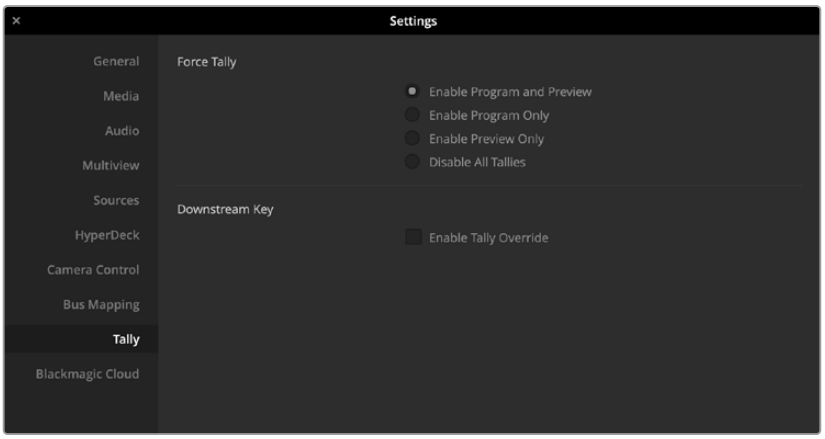
Now when you cut or transition to camera 5 on mix effects program, auxiliary 2 will cut to camera 7. A quick way to see this in action is if you map both program and auxiliary 2 to your multiview output.

It is worth noting that these are simple cuts only outputs so they won't include any transitions you may use in your program.

Tally

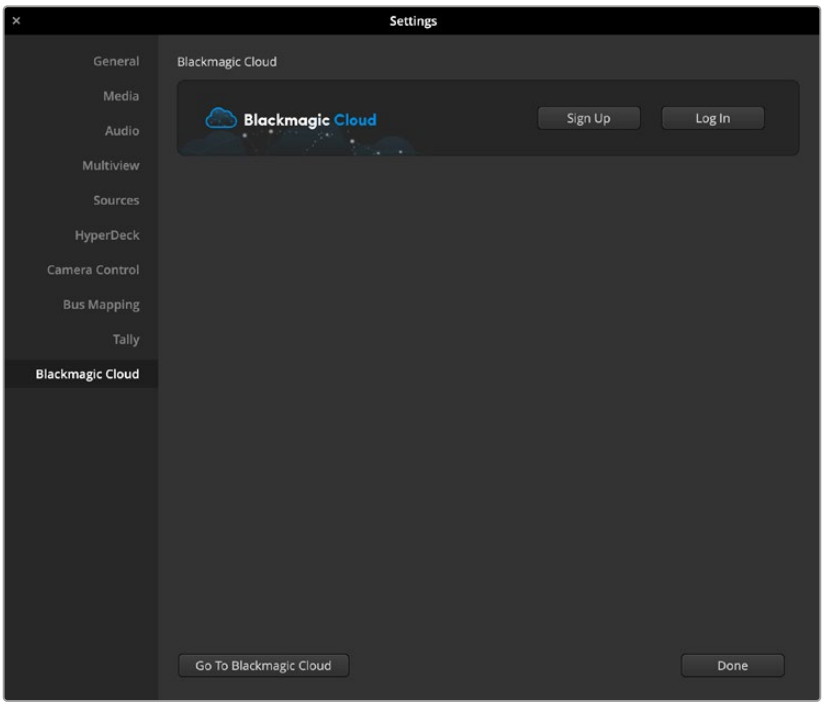
Enable tally on each M/E using the tally menu. These can be set independently per M/E and one M/E can have a different tally output to another.

To disable tally while a downstream key is on air click the ‘enable tally override’ checkbox.



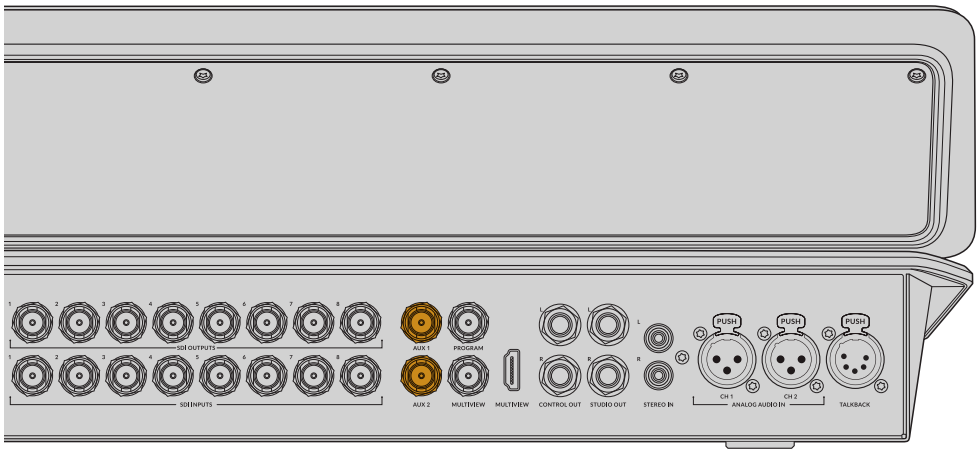
Blackmagic Cloud

If you are streaming to Blackmagic Cloud Stream Router or syncing projects to Blackmagic Cloud you will need to log in to Blackmagic Cloud. This can be done via the Blackmagic Cloud menu in the settings window or using the Live Stream palette.

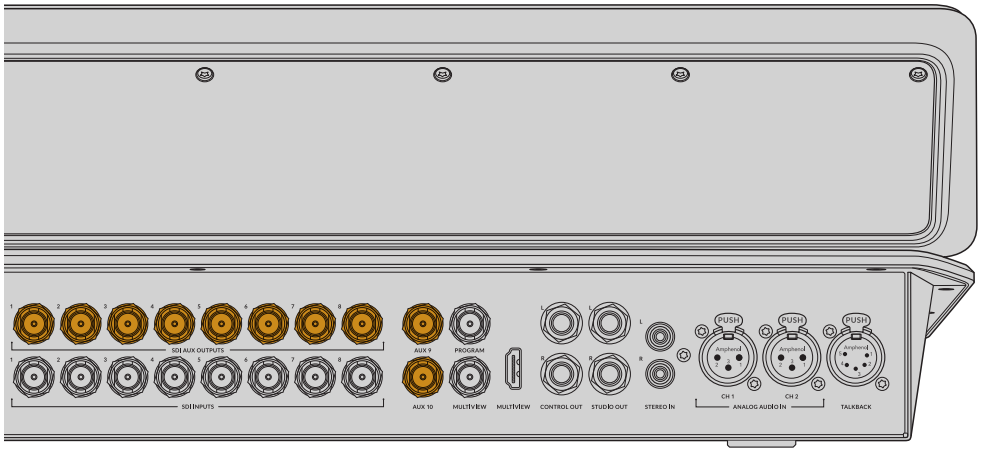


Auxiliary Outputs

The separate SDI auxiliary outputs and webcam output on your ATEM switcher can have various inputs and internal sources routed to them. They are very similar to router outputs and all video inputs, color generators, media players, program, preview and even color bars can be output. ATEM Television Studio HD8 switchers have 3 auxiliary outputs and ATEM Television Studio 4K8 switchers have 11 auxiliary outputs.



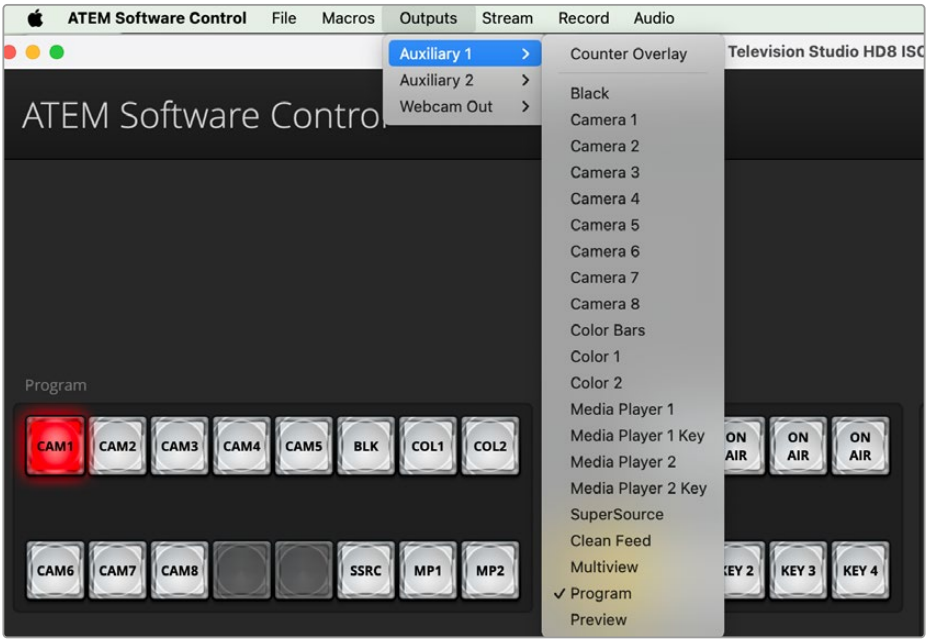
Auxiliary outputs on ATEM Television Studio HD8



Auxiliary outputs on ATEM Television Studio 4K8

Routing Auxiliary Outputs

Using the dedicated auxiliary or outputs menu to route the auxiliary outputs. Simply select the menu, then scroll the list for the source you want to output. When selected, the output on the selected aux will change immediately. You can see the current source with a tick in the menu item. There is a range of sources available, including black, all video inputs, color bars, media players fill and media player key outputs, program, preview and clean feeds.



Auxiliary outputs menu on ATEM Television Studio HD8

Aux outputs are extremely powerful and allow many exciting possibilities like alternative switcher outputs, or they are very commonly used for driving video projectors and video walls on stage during concerts and live performances. Most modern live performances have complex multi media aspects to them and the aux outputs are designed to allow you to control all these displays from your ATEM!

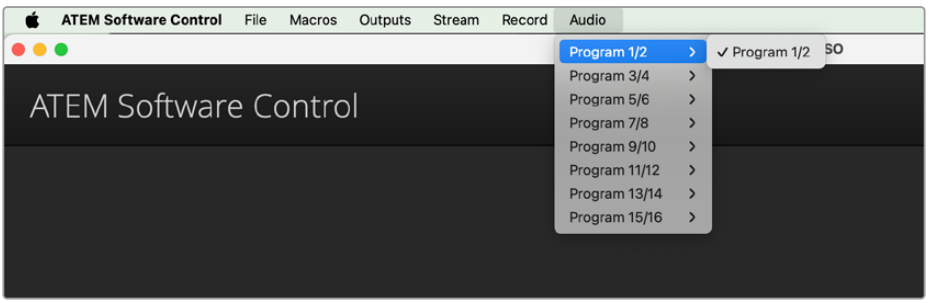
Audio Output Channel Mapping

You can map the embedded audio channels in the video output of the switcher. This means you can route various audio sources into channels in the SDI video output so it can be recorded on HyperDeck recorders.

For example, you might want to connect a microphone to a camera and then route this specific input to embedded audio channels 3&4 on the program output. Then if you select to record 4 or more channels of audio in the HyperDeck settings, the recording will have a raw recording of the camera microphones independent of the audio mix, and any audio engineer can get to those specific audio sources when doing an audio mix in post production.

This audio routing feature allows you control over all embedded audio channels in the SDI video output and is very powerful.

Your ATEM switcher can route the program out audio channels individually using the audio menu.



ATEM Television Studio audio routing options in ATEM Software Control

Program mix will always be assigned to channels 1 and 2, engineering talkback to 13 and 14 and production talkback to channels 15 & 16, but all other channels can be mapped separately using any of the SDI, MADI, XLR, RCA or microphone inputs.

Routing program audio using ATEM Software Control

1. Click on the audio menu in the upper toolbar.
2. Select a pair of program audio out channels and from the menu on the right hand side select the SDI input audio you want to route. For example, to route channels 3 and 4 from SDI input 2 to channels 3 and 4 on the program out, select 'audio out 3/4' in the first list menu and 'SDI input 2 audio 3/4' from the second list.

Using SuperSource

ATEM Television Studio switchers include a feature referred to as SuperSource that will allow you to arrange multiple sources on the monitor at one time. For example, if you are broadcasting a discussion between four presenters, you can superimpose them all over a background. The SuperSource processor appears on your ATEM switcher as a single video input.

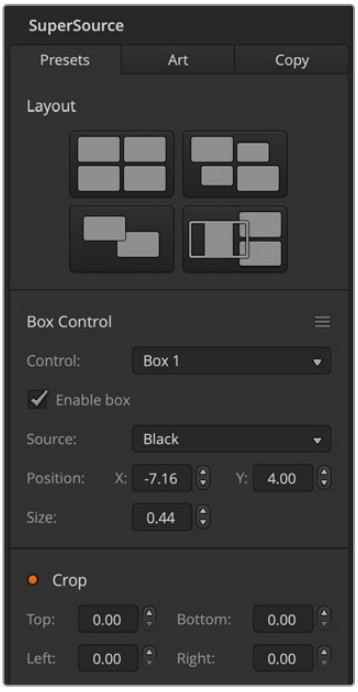
Setting up SuperSource

You can set up SuperSource using the palettes tab in ATEM Software Control or by pressing the SuperSource button to the left of the LCD screen.

Viewing SuperSource

To set up SuperSource, first you need to be able to view it on your monitor. Do this by either assigning SuperSource to one of the SDI outputs using the outputs menu or by placing SuperSource on one of the windows of your multiview layout.

Positioning Sources



SuperSource settings

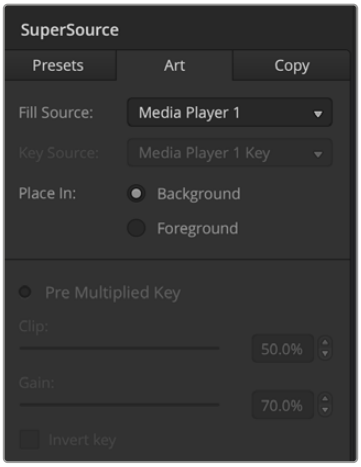
Open the SuperSource palette and choose one of the four preset layouts that is closest to the look you want. This will automatically arrange the boxes into the positions indicated in the software. Using the control menu, select which box you want to adjust. You can now change the x and y position along with the size of each box, or uncheck the 'enable box' to remove that box from the SuperSource view. The crop settings allow you to crop the sides of the boxes. Tick the crop checkbox and adjust the parameters for the top, bottom, left or right sides. To reset the position, size or crop of the box or all of the parameters, click the icon to the right of box control.

On the ATEM Television Studio switcher, press the button marked SuperSource and use the system control arrow buttons to navigate through the SuperSource settings. On the second page of the SuperSource menu, rotate the preset knob to pick the layout and then press the soft 'apply preset' button above the LCD. Once a box is selected, all the additional settings will apply to that box along with the joystick control.

Adjusting the size and position of the box can be done via the soft knobs below the LCD on the third menu page but it is much quicker using the panel joystick. Push the joystick around to change both the x and y position together. Twist the joystick clockwise to increase the size or counter clockwise to reduce the size of the box.

Background and Foreground Art

Click on the ‘art’ tab to reveal the art settings. Choose your fill source from the menu. If you are using the switcher panel, you can select the fill source using the source select bus. Place the source in the background or foreground. With foreground selected you can now select the key source from the menu or the source select bus on the switcher panel.

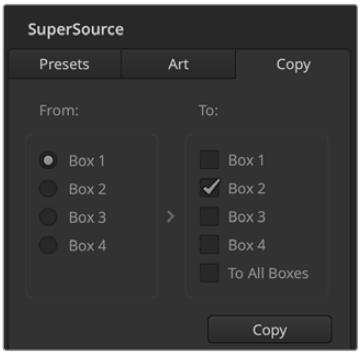


Art Background controls

When the foreground radio button is selected, you will need to choose whether your graphic is pre multiplied or not. If it is pre multiplied then click the checkbox. This will now allow the art to be placed over the enabled boxes. If your art is not pre multiplied then you can use the clip and gain controls as discussed in the ‘keying’ section of this manual to achieve the desired result. You can also invert the key.

On the panel switcher use the arrow buttons in system control to navigate to the settings. Using the fill source knob select your art and then whether you want it in the foreground or background using the soft buttons above the LCD. If the fill source is pre multiplied then proceed to the following page of settings and make sure the ‘pre multi key on’ button is shown. This will now allow the art to be placed over the enabled box or boxes. If your art is not pre multiplied then you can use the clip and gain controls as discussed in the keying section of this manual to achieve the desired result. You may also need to invert the key.

Copying Settings



Copying the settings of Box 1 to Box 2

To perform the copy function using ATEM Software Control, click the copy tab and the copy box settings dialogue will appear. You can quickly and easily copy the settings of the currently selected box to any of the other boxes, making an exact clone in just one click. The copied boxes will appear directly behind the master box and will also share the same source as the master.

If you are adjusting settings using the ATEM Television Studio switcher, navigate to the final page of the SuperSource menu and using the soft knobs below the LCD select the box to copy from and the box you want to copy to. You can also choose to copy to all boxes using the knob.

Putting SuperSource On Air

The entire SuperSource processor appears on your ATEM switcher as a video input. Simply select the SuperSource on the program bus using either ATEM Software Control or and switcher panel to use the composite you have just made.

Saving and Restoring Switcher Settings

After setting up your ATEM switcher, you can save your settings using two different options.

Save Startup State

If your switcher uses the same settings for all your productions you can save the default startup state. Once saved, each time you open ATEM Software Control all your presets and preferences will load. These settings can be cleared using the ‘clear startup state’.

Save Settings as an XML

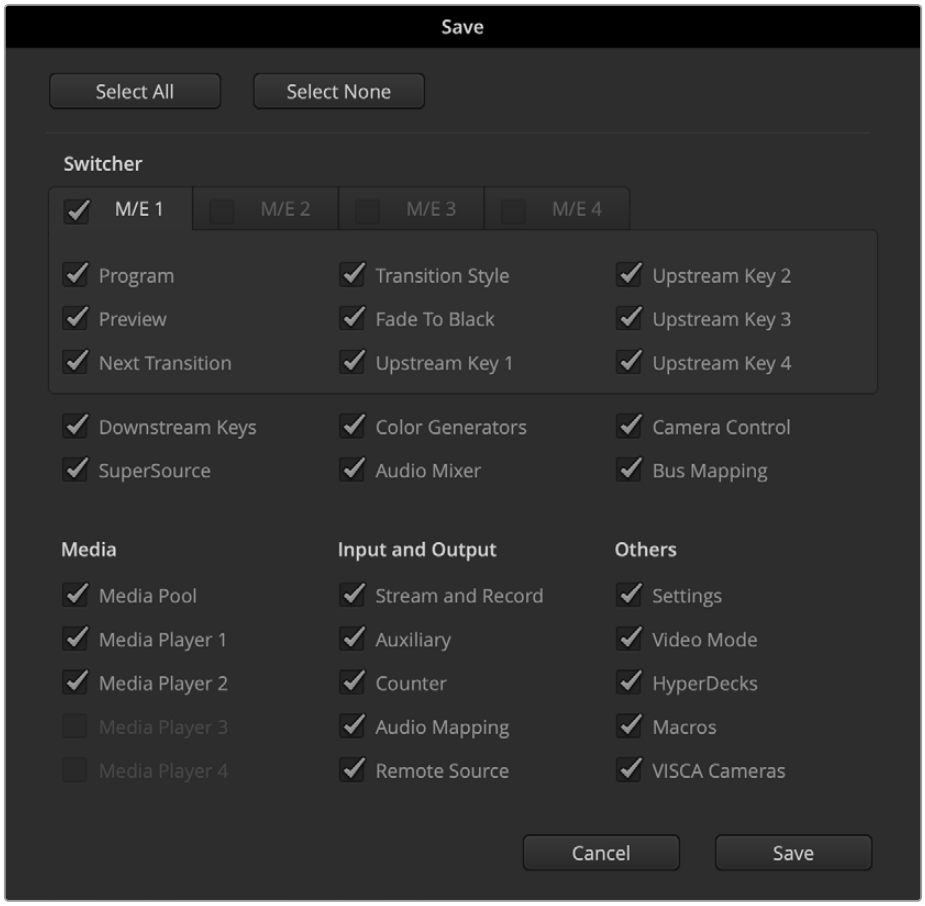
For workflows where you may have multiple productions each with their own setup, you can use the ‘save as’ feature. This powerful feature is incredibly time saving on live productions where regular settings are used. For example, you can immediately restore saved camera settings, lower third graphics and detailed key setups from a laptop or USB drive.

To save settings:

1. Go to the menu bar in ATEM Software Control and select File>Save As.
2. A window will open asking for a file name and destination folder. After you have made your selection, click Save.
3. The Save Switcher State panel containing checkboxes for all the available settings on each block of your ATEM switcher will open. The Select All checkbox is enabled by default. If you save with Select All enabled, ATEM Software Control saves your entire switcher settings. If you want to choose specific settings to save, you can deselect settings individually, or to remove all settings click Select All once to deselect them. Now you can select specific settings you want to save.
4. Click Save. A saving status will appear in the bottom right hand corner of the panel to confirm the save is complete.

ATEM Software Control saves your settings as an XML file together with a folder for ATEM Media Pool contents.

After you have saved your settings you can quick save at any time by selecting File>Save, or by pressing Command S for Mac, or Ctrl S for Windows. Doing so will not overwrite your previous save, but will add a new XML file to your destination folder which is clearly identified with a time and date stamp. This means you can always restore a previous save if necessary.



With ATEM Software Control you can save and restore all your switcher settings for your live production, including key settings, transition styles, media pool contents and more

If your switcher settings are saved on a laptop, it's easy to take all your settings with you on location. Connect your laptop to any ATEM switcher and quickly restore your switcher settings.

Live production can be a busy and exciting time and you're always working in the moment, which means you can easily forget to back up your saved files when the production is over.

If you have settings you want to keep, save them to your computer and an external drive, such as a USB drive. This means you can carry your settings with you and have a back up in case your settings are accidentally deleted on your computer.

To restore settings:

1. Go to the menu bar in ATEM Software Control and select File>Restore.
2. A window will ask for the file you want to open. Select your save file and click Open.
3. You'll now see a window containing active checkboxes for your saved settings on each block of your ATEM switcher. Leave Select All enabled to restore all your saved settings, or select only the checkboxes for the settings you want to restore.
4. Click Restore.

Factory Reset

To reset your ATEM switcher to factory settings open the ATEM Setup utility and click 'factory reset'. Switcher settings saved before a factory reset will remain.

Switching with ATEM Software Control

The switcher window is the main control interface for the switcher. During live production, the switcher window can be used to select sources and take them to air.

You can select the transition style, manage upstream/downstream keyers and turn on/off the fade to black. The palettes on the right hand side of the interface are where you adjust transition settings including transition rates, adjust color generators, control media players, and adjust the upstream and downstream keyers as well as control fade to black rate.



Mouse or Trackpad Operation

The virtual buttons, sliders and fader bar on the Software Control Panel are operated using your computer mouse or trackpad if you're using a laptop.

To activate a button, click once with the left mouse button. To activate a slider, click and hold down the left mouse button while dragging. Similarly, to control the fader bar, click and hold down the left mouse button on the fader bar handle and drag up or down.

Using Keyboard Hot Keys

Hot keys can be used allowing convenient control of some switcher functions using a standard QWERTY keyboard as shown in the following table:

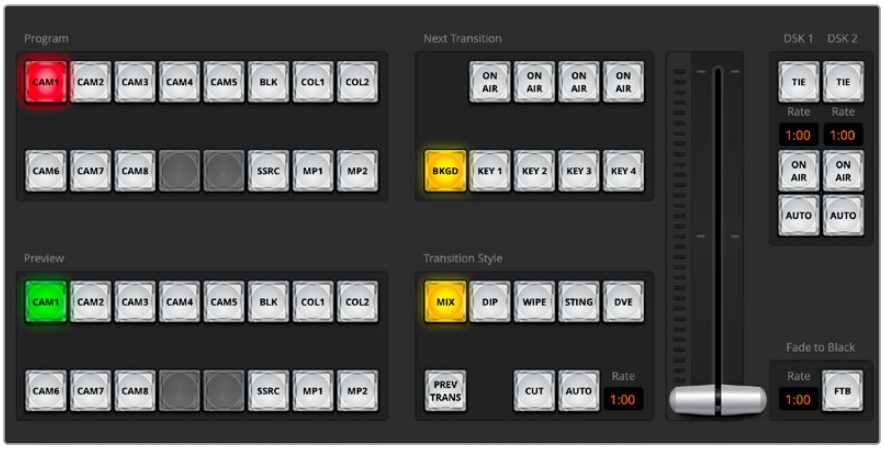
Hot Keys	Function
<1> - <0>	Previews source on switcher Inputs 1 - 10. 0 = input 10.
<Shift> <1> - <0>	Previews source on switcher Inputs 11 - 20. Shift 0 = input 20.
<Control> <1> - <0>	Hot switches source on switcher Inputs 1 - 10 to Program output
Press and release <Control>, then <1> - <0>	Hot switches source on switcher Inputs 1 - 10 to Program output. Hot switching remains on and the CUT button is lit red.
<Control> <Shift> <1> - <0>	Hot switches source on switcher Inputs 11 - 20 to Program output
Press and release <Control>, then <Shift> <1> - <0>	Hot switches source on switcher Inputs 11 - 20 to Program output. Hot switching remains on and the CUT button is lit red.

Hot Keys	Function
<Control>	Turns off hot switching if currently on. The CUT button is lit white.
<Space>	CUT
<Return> or <Enter>	AUTO

More information on how to use the switcher control panel is included in the next sections.

Mix Effects

The Mix Effects block of the switcher tab contains all the source select buttons for the program and preview buses, allowing external inputs or internal sources to be selected for next transition previewing or switching to air.



Mix effects panel on ATEM Television Studio

Program Bus Source Select Buttons

The program bus source select buttons are used to hot switch background sources to the program output. The source currently on air is indicated by a button that is illuminated red.

Preview Bus Source Select Buttons

The preview bus source select buttons are used to select a background source on the preview output, this source is sent to the program bus when the next transition occurs. The currently selected preview source is indicated by a button that is illuminated green.

The source select buttons for the Program bus match the Preview bus.

INPUTS	Input buttons match the number of external switcher inputs.
BLACK	Color black source internally generated by the switcher.
SUPERSOURCE	Use SuperSource to arrange multiple sources on the monitor at one time. Shift select for Bars.
BARS	Color bars source internally generated by the switcher. Shift select SuperSource for bars.
COLOR 1 and 2	Color sources internally generated by the switcher.
MEDIA 1 and 2	Internal media players that display stills or clips stored in the switcher.

Transition Control and Upstream Keyers



Transition Control

CUT

The CUT button performs an immediate transition of the program and preview outputs, overriding the selected transition style.

AUTO/RATE

The AUTO button will perform the selected transition at the rate specified in the ‘rate’ display. The transition rate for each transition style is set in the transition palette for that style and is displayed in the ‘rate’ window of the transition control block when the corresponding transition style button is selected.

The AUTO button illuminates red for the duration of the transition and the ‘rate’ display updates to indicate the number of frames remaining as the transition progresses. The fader bar indicator on ATEM Television Studio switchers updates to provide visual feedback on the progress of the transition.

Fader Bar

The fader bar is used as an alternative to the AUTO button and allows the operator to manually control the transition with a mouse. The AUTO button illuminates red for the duration of the transition and the ‘rate’ display updates to indicate the number of frames remaining as the transition progresses. The fader bar Indicator on the switcher updates to provide visual feedback on the progress of the transition.

Transition Style

The transition style buttons allow the operator to select one of five types of transitions; mix, dip, wipe, DVE, and stinger. The selected transition style is indicated by a yellow illuminated button. Selection of these buttons will be reflected by the corresponding tab in the Transitions processing palette. For example, when you have the transitions processing palette open and click on ‘wipe’, the palette will automatically reveal the ‘wipe’ tab so you can make adjustments to the transition such as duration or pattern style.

Arm

The ARM button enables automatic playback from a connected HyperDeck selected on the preview bus following a transition. Similar to the auto roll function, the selected HyperDeck on the preview bus will begin to play when you press the CUT or AUTO button to initiate the transition. To use the ARM function shift select and click the ARM button which will appear in place of the STING button. When pressed once playback will auto roll for the selected HyperDeck input on the next transition only. To keep ARM enabled press the shift key on your keyboard and double press the ARM button.

It’s worth noting that any pre roll set via the HyperDeck tab in the settings menu will be ignored when ARM is enabled.

PREV TRANS

The PREV TRANS button enables the preview transition mode, allowing the operator to verify a mix, dip, wipe or DVE transition by performing it on the preview output using the fader bar. When the PREV TRANS is selected you will see the preview output match the program output, and then it's simple to practice your selected transition with the fader bar to confirm you are going to get what you want. This is a very helpful feature to avoid mistakes on air!

Next Transition

The BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 buttons are used to select the elements which will transition on air or off air with the next transition. The number of available keyers depends on your switcher model. All keys can be faded on and off when the main transition occurs, or you can select just keys to transition individually, so the main transition control can be used to fade keys on and off.

When selecting the elements of the next transition, the switcher operator should look at the preview video output because it provides an accurate representation of what the program output will look like after the transition is completed. When only the BKGD button is selected, a transition from the current source on the program bus to the source selected on the preview bus will occur without any keyers. You can also select only keyers to transition, leaving the current background live throughout the transition.

ON AIR

The ON AIR indicator buttons indicate which of the keys are currently on air and can also be used to immediately cut a key on or off air.

Downstream Keyers

TIE

The TIE button will enable the DSK on the preview output, along with the next transition effects, and tie it to the main transition control so that the DSK can be taken to air with the next transition.

The DSK will transition at the rate specified in the RATE display of the transition control block. If the DSK is tied, the signal routing to the clean feed 1 is unaffected.

ON AIR

The ON AIR button is used to cut the DSK on or off air and indicates whether the DSK is currently on or off air. The button is illuminated if the DSK is currently on air.

AUTO

The AUTO button will mix the DSK on or off air at the rate specified in the DSK RATE window. This is similar to the main AUTO rate on the transition control block, however it's limited only to the specific downstream keyer. This can be used to fade up and down bugs and logos, such as live or replay bugs during production, without interfering with the main program production transitions.



Downstream Key and Fade to Black

Fade to Black (FTB)

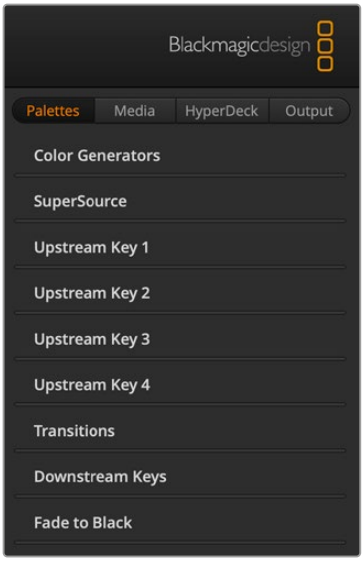
The FTB button will fade the whole program video output to black at the rate specified in the fade to black RATE window. Once the program output has been faded to black, the FTB button will flash red until it is pressed again. Doing so will fade up from black at the same rate, or you can enter a new rate in the rate window. Fade to black is mostly used at the start of your production, and at the end of your production, or when cutting to commercial breaks. It ensures all layers in the switcher are faded down together. A fade to black cannot be previewed. You can also set the audio mixer to fade the audio with your fade to black by selecting the AFV button on the master audio output fader.

Processing Palettes

The software control panel features tabs for the processing palette, media player, and output options. The palettes show the order of the processing in the switcher. You can expand and minimize palettes to save space and scroll them up and down to get the adjustments you need to set.

Palettes Tab

The Palettes tab contains the following processing controls.



Color Generator 1 and 2

The ATEM switcher has two color matte generators which can be configured from the color generator palette using a color picker or by setting hue, saturation, and luminance levels.

SuperSource

ATEM Television Studio switchers include a feature called SuperSource that will allow you to arrange multiple sources on the monitor at one time. For more information refer to the section ‘SuperSource’ later in this manual.

Upstream Keys

There are four upstream keyers which can be configured from the upstream key palettes. Each keyer has its own palette. Within each palette the keyer can be configured as a luma key, chroma key, pattern key or DVE.

The selected palette will display all the parameters that are available to configure the keyer. More information on how to use upstream keyers is included later in this manual.

Transitions

The transitions palette is where you can configure the parameters of each transition style. For example, for the dip transition the palette has a drop down menu where you can select the dip source and for the wipe transition the palette displays all the available wipe patterns. There are lots of variations of transitions, and a large number of transitions can be created by combining settings and features in the transitions palette.

NOTE It's worth noting that simply selecting a specific style of transition in this palette will only adjust the settings for these transitions, and you still need to select the style of transition you want to perform in the transition control section on the software or hardware switcher. For ease of use, some people like to use the hardware panel for switching, while using the software panel palettes for setting up the transition. The software and hardware panels work together and mirror all settings, so you can use any combination you like!

Downstream Keys

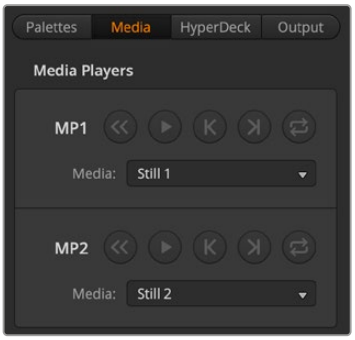
The downstream keyers which can be configured from the downstream keys palette. The palette has drop down boxes for selecting the fill and key signals to the keyer, sliders to set the clip and gain values, pre-multiplied, and mask settings. ATEM Television Studio switchers feature 2 downstream keyers.

Fade to Black

The Fade to Black palette is where you can set the fade to black transition rate. An 'audio follow video' checkbox is also provided as a shortcut for the audio mixer's master fader AFV button. Selecting this feature lets you fade your audio with your fade to black.

Media Tab

The media tab contains controls for your ATEM Switcher's media players and connected HyperDecks.



Media Players

Your ATEM switcher has media players which play back the clips and stills that are stored in the media pool memory built into the switcher. The drop down list is used to select the still or clip that will be played or made available on the media player input to the switcher. When a clip is selected, the transport controls in the media player can be used to play, pause and loop the clip. Controls are also provided to step forward and backward through frames of the clip. ATEM Television Studio switchers have 2 media players.

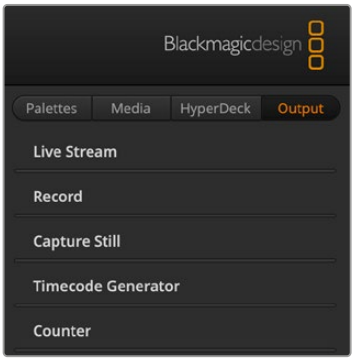
HyperDeck Tab

The HyperDeck tab lets you control up to ten HyperDecks.

HyperDecks

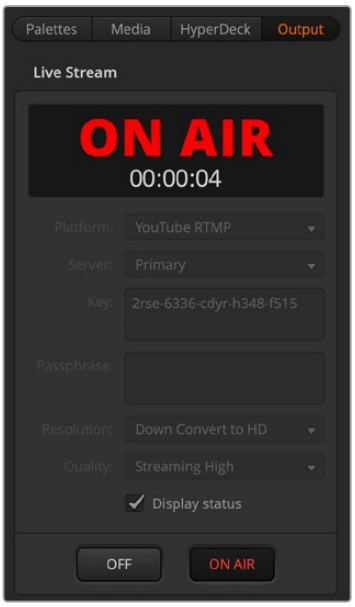
You can connect up to 10 HyperDeck disk recorders and control them using ATEM Software Control's HyperDecks palette. To change the number of HyperDecks displayed click on the cog icon and select the number from the list. For more information refer to the 'HyperDeck control' section of this manual.

Output Tab



Use the output tab to setup live streaming and recording settings. You can can also use the output tab to adjust the timecode and counter settings as well as to capture stills.

Live Stream



When using your switcher this important output option lets you set up your live stream by entering the streaming details from your streaming platform. After assigning all the settings, you can start your broadcast by clicking the ‘on air’ button, then stop the broadcast by clicking ‘off’.

The live stream status will clearly show you are on air by displaying a large red ‘on air’ indicator together with the timecode generator, which you can set using the timecode generator options.

Platform	Click in the ‘platform’ menu and select the streaming platform for your broadcast. Options include Facebook Live, YouTube Live and Twitch.
Server	Select the server that is closest to your location by clicking in the settings window and using the menu.
Key	Enter the stream key that has been assigned to your broadcast from the streaming platform. For information on how to obtain a stream key, refer to ‘getting a stream key’ in the ‘streaming’ section.
Passphrase	If you are using a streaming service with the SRT streaming protocol, enter the passphrase assigned from your streaming platform account.
Resolution	When ATEM Television Studio 4K8 switchers are set to 2160p you can downconvert the livestream to HD or keep it at the switcher standard using the resolution option.

Quality	Select the streaming quality and stream recording quality you want. This setting contains the following options: ▪ HyperDeck High 45 to 70 Mb/s ▪ HyperDeck Medium 25 to 45 Mb/s ▪ HyperDeck Low 12 to 20 Mb/s ▪ Streaming High 6 to 9 Mb/s ▪ Streaming Medium 4.5 to 7 Mb/s ▪ Streaming Low 3 to 4.5 Mb/s More information about the quality settings is included in this section of the manual.

For more information on how to use these options when setting up a live stream directly via Ethernet, including getting a stream key, refer to ‘streaming’ later in this manual.

Even though the settings are nice and simple and you only need to select the service and a few other options, there is an XML file that has additional settings that knowledgeable users could take advantage of to add other streaming services and customize the streaming menu with low level settings. Refer to the ‘changing switcher settings/saving and restoring switcher settings’ section for more information on how to save and restore using an XML file.

Streaming and HyperDeck Quality Settings

The data rate used by the quality setting will change depending on the video standard your switcher is running at. For example, if you select Streaming High quality and are running at 1080p24 then it would use the 6 Mb/s data rate.

The data rates used on HyperDeck High are 45 to 70 Mb/s, the rates for HyperDeck Medium are 25 to 45 Mb/s and the data rates used for HyperDeck Low are 12 to 20 Mb/s. The streaming data rates are lower to allow for transmitting the data over the internet, so the data rate for Streaming High is 6 to 9 Mb/s, the data rate for Streaming Medium is 4.5 to 7 Mb/s and the data rate for Streaming Low is 3 to 4.5 Mb/s.

You will notice that each setting has 2 data rates mentioned. The lower number is used for the lower frame rates of 24p, 25p and 30p, while the higher data rates are used when you are running higher frame rates of 50p and 60p. It’s also worth noting that the default setting for the streaming quality is Streaming High 6 to 9 Mb/s, as this gives a very high quality streaming channel, and a fairly good recording quality.

If you are not streaming, then you could just pick one of the HyperDeck quality settings. These are the same quality as the settings in HyperDeck Studio Mini and are a good quality data rate when you need broadcast quality recordings. However, with the latest software released for HyperDeck Studio Mini, it will also play the lower quality streaming data rates.



Record

If you are recording your stream, this palette is where you can control your disks and start and stop recording. You can also set a file name and trigger record in all connected Blackmagic cameras. For information on formatting media for recording, refer to the ‘storage media’ section.

File Name	Prior to recording, set a file name by typing it into the file name window. Click anywhere outside the window to confirm. If you stop and start recording, the file name will assign version numbers incrementally.
Drives	Formatted drives connected to your switcher will appear as a list in the record window. You can assign drives by selecting them from the menu. The drive window displays the disk capacity and record time remaining. Recording will always begin with the disk containing the largest available space, then proceed to the next disk with the largest available space. However, you can manually switch the drive you are recording to by clicking the 'switch' button. This is helpful if there is less than 5 minutes remaining on the current disk and you want to switch it over to the next disk at a determined moment in your broadcast.
Switch	Click the 'switch' button to change the drive you are currently recording to the next drive with the largest available space.

TIP You can also switch drives by pressing the 'switch' button on the ATEM Television Studio control panel.

Stop button	Click 'stop' to stop recording.
Record button	Click the record button marked 'rec' to start recording.
Display status	Enable or disable this feature by clicking the display status checkbox in the record options. The display status will appear in ATEM Software Control at the bottom right side of the user interface and shows the recording status. When recording, the record indicator will illuminate red and displays the current drive and record time remaining.
Record in all cameras	This feature lets you set all connected Blackmagic cameras to record when you press the record button. This is helpful if you want isolated recordings from each camera for editing later. Cameras will be automatically set to record using Blackmagic RAW at the quality setting the camera was last set to.

Sync to Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud is a collaboration platform that lets you work together as a team and share DaVinci Resolve projects worldwide.

When you sign into Blackmagic Cloud on your ATEM switcher you can choose to upload your recording or ISO project and clips from your external disk or flash drive directly to a DaVinci Resolve Cloud project. Alternatively the stream recording can be uploaded straight to your own private Blackmagic Cloud storage directly without syncing to a Resolve Cloud project.

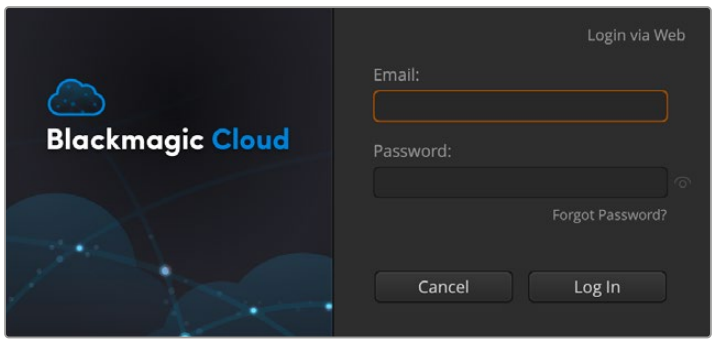
Logging into Blackmagic Cloud

Before logging into Blackmagic Cloud on your ATEM switcher, you will need to connect your switcher to the Internet by plugging a network cable from the Ethernet port to an internet router or a network switch.

To log into your Blackmagic Cloud account using ATEM Television Studio:

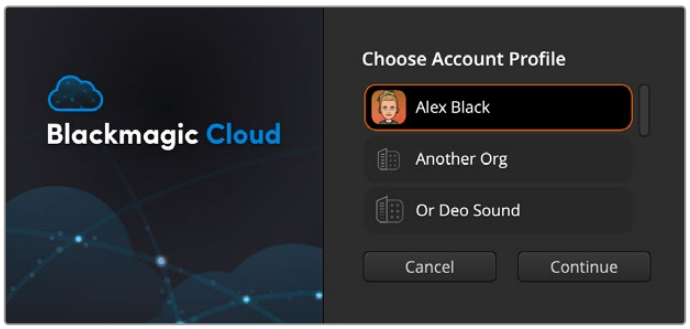
1 Click on the 'output' tab and select the 'record' menu.

2 Tick the checkbox to sync to Blackmagic Cloud and click the ‘log in’ button to open the Blackmagic Cloud log in window.



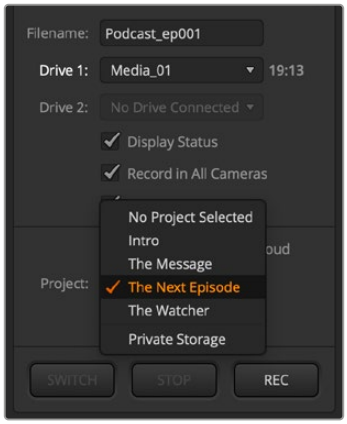
3 Enter your credentials into the email and password fields and click ‘log in’. Alternatively, click the ‘login via web’ option in the upper right hand corner and login via a web browser.

4 A window will appear allowing you to select between using a personal Blackmagic Cloud profile or an organization profile. Click the profile you wish to use and click ‘continue’.



Now you are logged in to Blackmagic Cloud, use the project menu to select which project you want to sync your media to. The menu will display existing Blackmagic DaVinci Cloud Projects.

If your project does not appear in the list, or you want a new project, you will need to adjust your settings or create a new DaVinci Resolve Cloud Project using DaVinci Resolve.

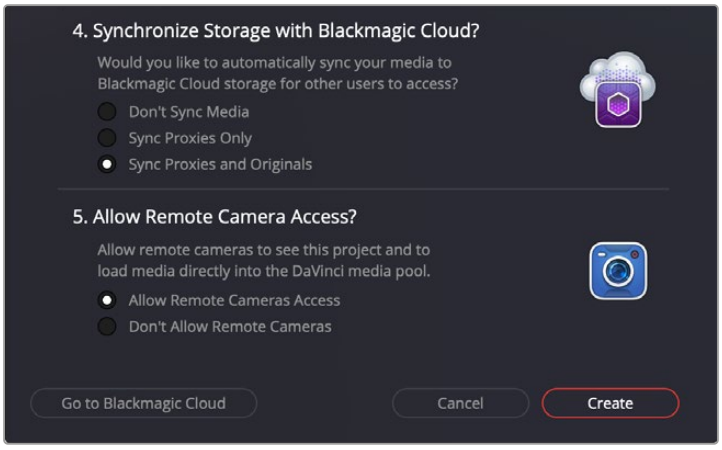


Allowing Access in DaVinci Resolve

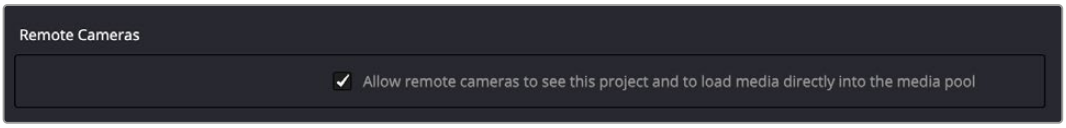
You can upload to both new and existing Blackmagic Cloud projects from your ATEM switcher by allowing remote camera access in DaVinci Resolve's settings. Once remote access has been enabled for a project, it will appear in the projects menu in the 'record' tab.

Allowing access to a new project:

1. Open DaVinci Resolve. In the 'project manager' window, select the 'cloud' tab and enter your Blackmagic Cloud login details.
2. Select a Blackmagic Cloud project library from the project library list and click 'new project'.
3. With the new project window open, enter the project details. Enable 'sync proxies and originals' along with 'allow remote camera access' in the new cloud project window and click 'create'.



If you want to upload clips to an existing DaVinci Resolve Cloud project, open the project settings and select 'Blackmagic Cloud'. Enable the 'allow remote cameras to see this project to load media directly into the media pool' option in the 'remote cameras' settings.



The Blackmagic Cloud project will appear in your ATEM switcher record tab when your switcher is connected to the internet and signed into your Blackmagic Cloud account.

For more information about DaVinci Resolve Cloud projects, refer to the DaVinci Resolve user manual. You can download the manual at https://www.blackmagicdesign.com/support/family/davinci-resolve-and-fusion

Capture Still

If you need to capture a still image from your broadcast simply click on the 'capture still' button. This acts like a still store which lets you add capture files to the media pool. You can then immediately load a still into the media player and use it in your broadcast, or save the media pool to your computer.

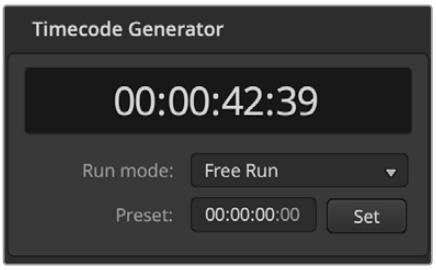
To save the media pool:

1. Go to the menu bar at the top of your screen and click on 'file/save as'.
2. Choose the location you want to save to.
3. Click 'save'.

Now that your media pool is saved on your computer, you can access the captured stills and use them in your graphics software.

Timecode Generator

The timecode generator automatically runs time of day timecode from the moment you launch ATEM Software Control. However, you can reset the counter to zero, or manually enter a new timecode value to start from.



The timecode generator can be set to time of day, or free run timecode where you can set a manual preset timecode

To manually set a preset timecode value:

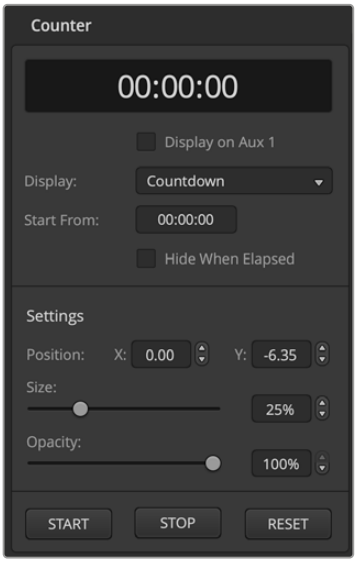
1. Click in the 'run mode' menu and select 'free run'.
2. In the smaller timecode counter, type in a defined timecode value. As you type, the new values will appear green.
3. To confirm the change and set the timecode running, click 'set'.

Time of Day

When ATEM Television Studio switchers are connected to your computer, the unit will sync time of day timecode with your computer. The unit has a built in clock that can continue running for approximately 6 days, so once you disconnect the switcher from your computer, the time of day timecode will continue until the battery is depleted. The battery will charge while connected to your computer via USB.

Counter

You can use the ATEM Television Studio switcher counter option to overlay a timer on output 1. This can be useful for a presenters monitor, where you can display a countdown if there is a time limit for the lecture, or a countup if there is no limit, but to monitor how long the lecture has been going.

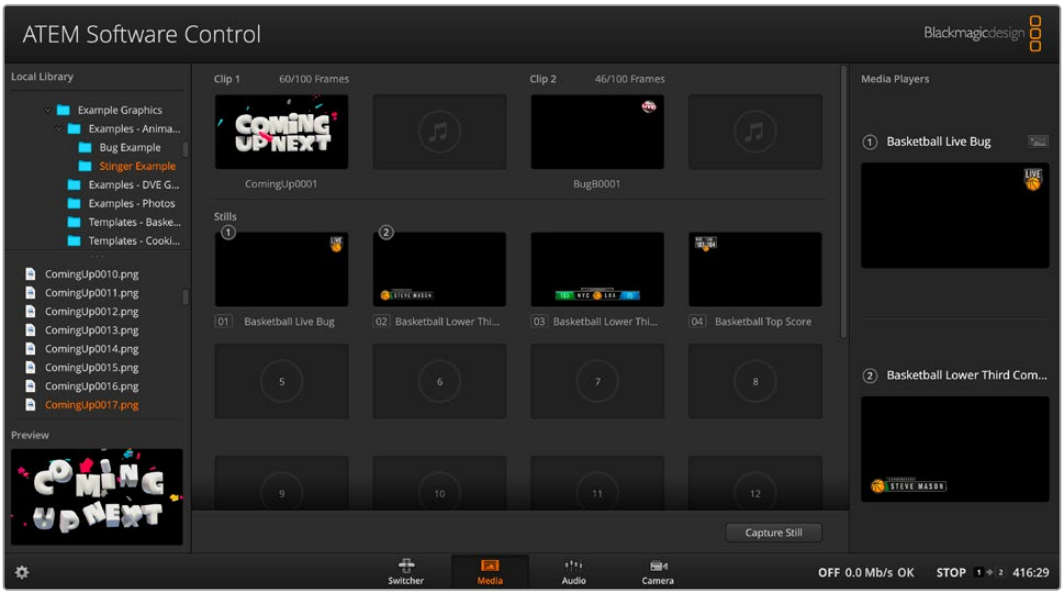


To set the counter:

1. Choose countdown or countup.
2. To set a time limit for the countdown, enter the start from time.
3. Using the settings, you can position the location of the counter on the overlay along with setting the size and opacity.
4. Once the settings are complete, you can start the counter. Make sure the counter overlay is selected by going to the outputs menu in the upper toolbar and check 'counter overlay' is selected on output 1.

ATEM Media Pool

Press the media icon in the lower toolbar of the switcher view to open the media window. The media window on ATEM switchers is where you can add graphics such as stills and video clips to your switcher and assign them to any of your switchers media players. There are two main areas on the switcher window, the browse window on the left hand side and the media pool and media players window to the right .



Click on the media tab at the bottom of the panel to open the media pool

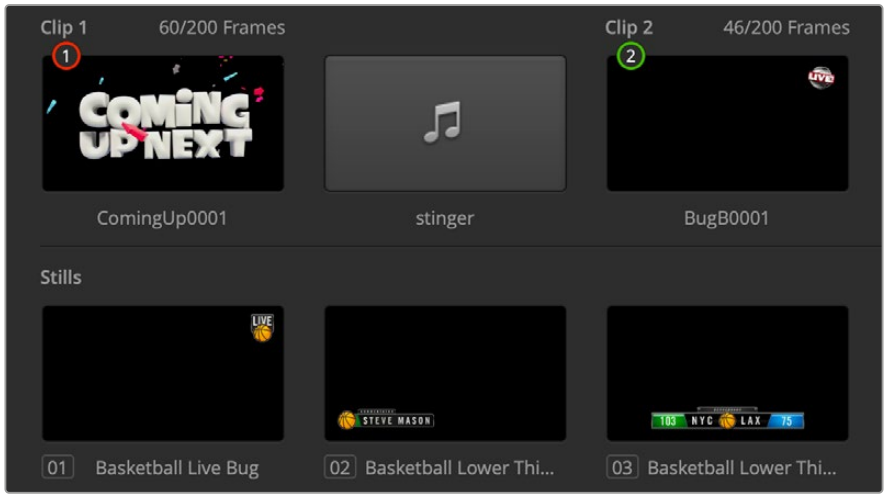
The Browse Window

The browse window is a simplified file browser that lets you navigate your computer to look for image files. All attached drives on your computer are displayed and you can select folders from them. View sub folders by clicking on the arrows next to each folder. The Preview window in the lower left corner will show any selected files. The ATEM media pool supports PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG and TIFF still image formats. Audio files must be WAV, MP3 or AIFF. These files can then be added to the media pool.

The Media Pool Window

When files have been loaded into the media pool, the still and clip slots will show a thumbnail image. Clip slots will display the image from the middle of its loaded sequence. Above the clip slots you'll see information showing the number of frames in a loaded clip, plus the maximum number of frames that can be loaded for your selected video format. Stills are marked with a slot number so you can identify them when assigning a still image. The file name for each loaded still or clip is displayed underneath the slot so you can keep track of stills and clips you have loaded. The list of loaded clips and stills along with their name and number will appear in the media player palette in the switcher tab, in the media players view on ATEM hardware panels as well as in the Photoshop plug-in. On the switcher front panel, only the still name will appear unless the slot is empty.

Numbers will appear in the top left corner of the thumbnail to clearly show which slots are assigned to the relevant media players. When a media player slot is switched to the program output, the circle surrounding the number changes to red to indicate the slot is on air. When a slot is on the preview output, the color changes to green.



Browsing and loading files

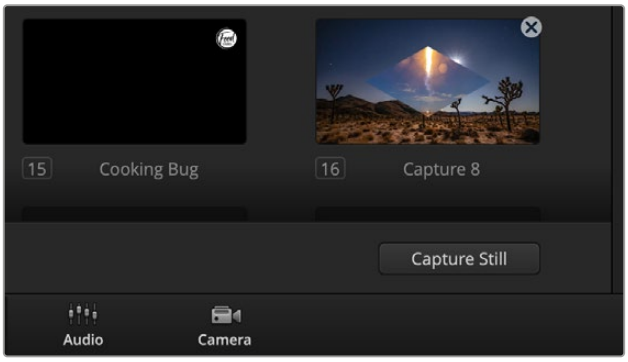
Loading a still is as easy as dragging it from the browse window and dropping it into an empty slot in the Media Pool. To load a motion clip, you'll need to load a sequence of still images. If the sequence is within a folder, click and drag the folder from the browse window and release over either of the two clip slots. If the sequence is not within in its own folder, click on the first file in the sequence, scroll down and shift click on the last file in the sequence. Now the highlighted file sequence can be dragged into any of the two clip slots in the media pool. You can load audio files to accompany your clip, for example when playing a stinger transition, by dragging the audio file from the browser and dropping it into the audio slot next to the clip slot. You can identify the audio slot by its audio icon.

When dropping a still, clip or audio file into a slot, a progress indicator will show the loading status. You can drop multiple files into the media pool, even if the first images have not yet completed loading, as they will continue to load one after the other. If a clip or still is dropped into a window which already has content loaded, the existing content will be replaced.

You can change the media player assignment from the media players tab by selecting your desired clip or still from the 'media' list. Simply click on the arrow in the player 'media' list to select from a list of media pool slots.

You can also change the media assignment using the media players menu in system control, or even when exporting via the ATEM Switcher Media Pool option within Photoshop. For more information on using the Photoshop export plugin, see 'using Adobe Photoshop with ATEM' later in this manual.

Capture Still



Click the capture still button to save a still from the broadcast

You can also capture a still from your broadcast using the capture still button in the lower right hand side of the media pool. Click the button and the still will populate into the next available image slot on your media pool.

Using the Audio Mixer

The audio tab is used to mix audio sources connected to the ATEM switcher via SDI, analog audio, MADI audio and also from the built-in media players.

Cameras, media players, MADI and external audio sources are listed along the top of the audio mixer along with the master audio output for the program outputs of the switcher.

Below each audio source is an audio level meter, a fader for setting the maximum audio level, and a knob for setting the left/right audio channel balance. The master fader on the right side of the audio mixer is used to set the gain on the audio level on the SDI program outputs and has its own audio level meter. The monitor fader and buttons appear below the master fader and set independent audio levels and also allow solo monitoring on the audio outputs.

The buttons below each audio level meter determine whether audio is always available for mixing or only when the source is on air. The solo, or headphones, button determines whether the audio source should be used for solo audio monitoring.



The audio mixer displays tally lights for any audio sources that are currently on air or when AFV is selected, as well as audio level, audio balance and buttons for selecting which audio should be used.

Tally

Any source whose audio is on air is lit with a red tally light in the software. External audio is on air by default so the EXT tally light is usually lit red. In the example on this page, Cam4 and Cam7 are lit because their audio is set to be always on. The tally light will be illuminated dull yellow when AFV is selected and the channel's associated camera is off air. This also applies to the master fader tally light when the master fader AFV button is selected. When FTB is activated, the master fader tally light will blink red.

Audio Level

Drag the audio level fader to set the gain on the audio level for each camera and audio source. The orange number under each audio level meter shows the maximum audio level set by the fader.

The number above the audio meter shows the peak audio level reached by the audio source. A green number represents low to medium audio levels. If the audio meter is regularly showing red, and the red number above it is not changing, then you should reduce the audio level to avoid audio distortion. After adjusting the audio level, you may wish to reset the red number by clicking on it once. Observe the new number to make sure it changes for a while and does not immediately shoot up and become stuck on a red number. If it does, you may need to reduce the audio level even further.

Audio Balance

The audio mixer supports stereo audio from each audio source. If you wish to change the left/right audio channel balance for a camera or other audio source, adjust the knob to the desired balance point.



The audio meter for Cam1 is shown in gray to indicate that its audio will not be used as neither of its ON or AFV buttons are enabled. Cam2 has AFV selected but its audio is not currently being used as the camera is not on air as is indicated by its dull yellow tally light. Cam4 and Cam7 have their direct mix set to ON so their mixed audio is always used, and their tally lights remain lit, even if another camera is currently on air. The audio level meters for Cam3, Cam5, Cam6 and Cam8 show that no audio is present on these cameras.

Audio Source Selection

Below each audio level meter, you will find the ON and AFV buttons that select which audio sources are sent to the program output of the switcher.

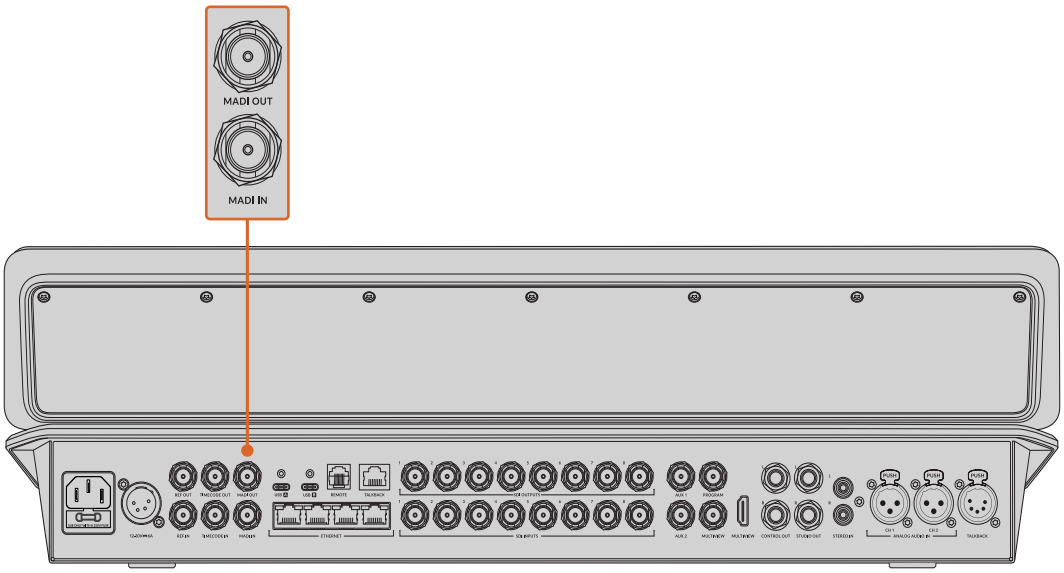
ON	Selecting the direct mix to ON allows an audio input to be permanently mixed into the program output, even when the associated video source is not on air. The red tally light will always be lit because the audio is always on air. Selecting this option automatically disables AFV.
AFV	Audio-follow-video (AFV) allows audio to crossfade when inputs change. The audio will only be sent to the program output when the input is on air, lighting the red tally light above. When off air, the tally light is lit dull yellow. Selecting this option automatically disables the direct mix ON setting.

Master Audio Level Output

The master fader on the right side of the audio mixer is used to set the gain on the audio level on the SDI program outputs and has its own audio level meter. Select the AFV button on the master audio output fader to enable the AFV fade to black feature. This lets you fade your master audio when you click on the Fade to Black button.

Using MADI

Your ATEM switcher supports digital audio with the MADI protocol, also known as Multichannel Audio Digital Interface. MADI is popular with most professional audio manufacturers, broadcasters and high end recording facilities. These MADI ports have robust BNC connectors and transmit audio data over 75 ohm coaxial cables up to 100 meters long.



BNC connectors for MADI audio, plus 1/4” TRS connectors for analog audio in and out.

MADI In

MADI channels 1-32 receive digital audio at 24 bit depth with a sampling rate of 48 kHz. These are connected to an extra 16 stereo channels in the audio mixer that you can mix into the program output with the same EQ and dynamics as the video input audio mixing channels. These additional 16 stereo channel inputs mean you can do very complex audio mixing all within your ATEM switcher.

MADI Out 1

MADI Out 1 sends these sources:

Channels 1-16	Channels 1 and 2 of SDI inputs 1-8
Channels 17/18	Media player 1 audio
Channels 19/20	Media player 2 audio
Channels 20/21	External mic
Channels 22/23	External XLR
Channels 23/24	External RCA
Channels 25/26	Program Mix
Channels 27/28	Monitor Mix
Channels 29/30	Aux mix 1
Channels 31/32	Aux mix 2
Channels 33-48	Channels 3 and 4 of SDI inputs 1-8
Channels 49-64	Not used



Headphones Settings



The headphones settings are used to adjust the audio mix for the headphones. A headset can be connected via the 5 pin XLR connector on the rear panel for communicating with camera operators. However, the headset is not just limited to talkback use as you can also use the headset microphone for doing voice overs and you can use the headset headphones for program audio monitoring.

Headphones settings let you mix the levels of each monitoring output. For example, you may want to increase or decrease the level of the talkback audio against the program audio.

Master

Adjust the master level slider to set the program audio level in the headset and if you don't want to listen to program audio, then slide this control fully to the left.

Talkback

The talkback level slider sets the audio level of camera operators who are talking to you and by setting the master and talkback sliders you can get your preferred balance of talkback and program audio into your headset.

Sidetone

The sidetone level slider lets you mix your voice from your headset mic into the monitor output. This is helpful when wearing a headset that supports noise canceling.

Advanced Fairlight Controls

ATEM Television Studio switchers have advanced Fairlight audio controls that let you enhance and refine the quality of sound on each input and master output, including input level controls, a 6 band parametric equalizer and powerful dynamics settings. This section of the manual shows the different Fairlight audio controls you can use to shape and optimize the audio mix in your live production.



Input Level

Generally, when setting up your audio mix, the first step is to normalize all your inputs. This means adjusting the input level knob on each input so you can optimize all the levels to their highest strength without clipping.

This control is at the top of each track under the tally light. Change the level by clicking on the knob and dragging left to decrease the level, or right to increase. By setting the input control, it brings all the inputs up to a common signal strength so they are all at their strongest without clipping. Then you can start making advanced changes and refinements.

After you have normalized all your input levels, you can now begin optimizing and shaping the qualities in each audio input using the 6 band parametric equalizer and dynamics controls.

6 Band Parametric Equalizer

Each input and the master output, has a 6 band parametric equalizer which can be used to control specific frequencies. This could include reducing low frequency hum or noise on a microphone input, or boosting the low frequencies on a thin sounding track, or even to add uniqueness to each input so they are more distinct in the final mix. You have many creative options.

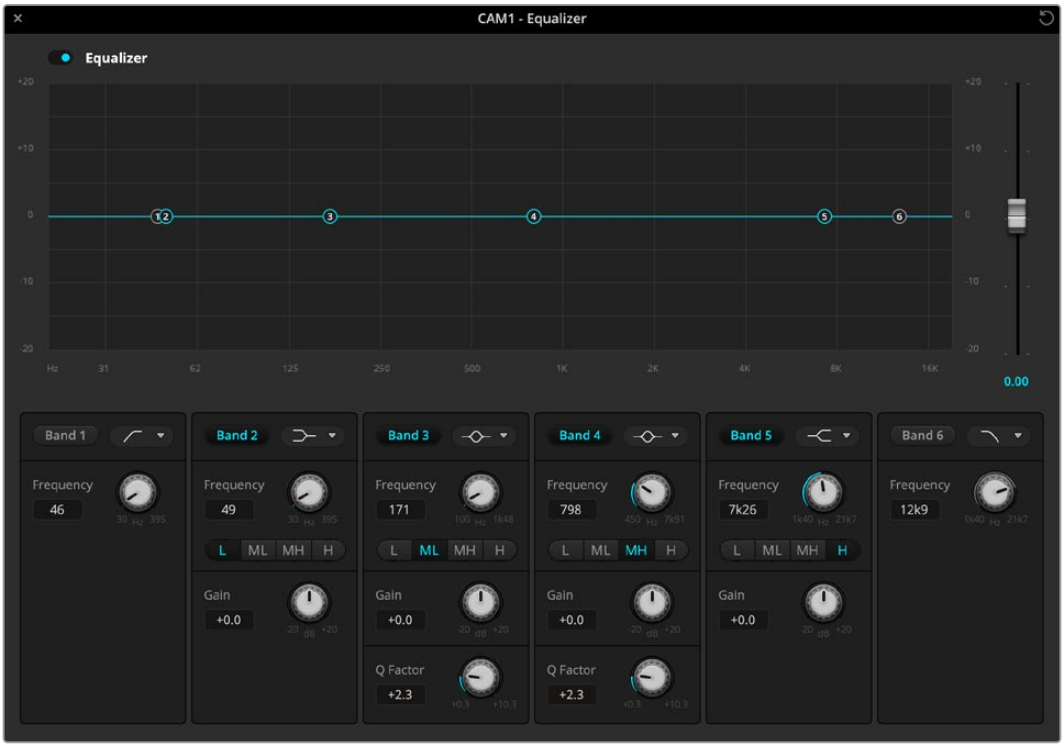
To open the parametric equalizer for an input or the master output, click on the corresponding equalizer indicator.



Click on an input's equalizer indicator to open a 6 band parametric equalizer

The first item you will notice is the graph along the top of the window with numbered indicators from 1 to 6. These numbered indicators are adjustable handles that correspond to bands 1 to 6.

Each band of the 6 band parametric equalizer has a column of settings. These settings will differ based on which band you are controlling and what filter type you are using.



Each audio input has its own 6 band parametric equalizer

If you want to make changes to a setting, you will first need to make sure the band is enabled. Click on a band label to enable it. When enabled, the button label is illuminated blue. Now you can change the settings for that band, or click and drag the handles to make fast adjustments.

TIP You can learn more about band filters later in this section.

Handles

Each band handle is positioned along the line curve displayed in the graph. You can click and drag each handle to choose the frequency you wish to adjust for that band and the gain you want to set. When moving a handle with your mouse, both the frequency and gain settings are affected simultaneously, which gives you a fast way to make quick adjustments to each band across the entire range of frequencies.

NOTE To make changes using a handle, ensure the band is enabled. Simply click on the band you want to adjust. The band label will illuminate blue when enabled.

As you drag a handle left or right, you will notice the frequency and decibels update in the band settings. This will also be reflected by the frequency range preset buttons for low, medium low, medium high and high.

Frequency Knobs

Alternatively, you can use the frequency knobs for each band to select a specific frequency to adjust.

Range Presets

The frequency range for each band is defined by the range preset buttons. For example, low is labeled 'L' and covers the frequency range from 30 to 395 Hz.

As a quick example of how the range presets define the frequency range, select a notch filter from the band filter list and then click on each range preset. You will see the filter effect move to a position along the graph curve that corresponds to the range preset you choose. This lets you quickly define a specific range of frequencies you want the filter to affect.

Below is a table showing the range of frequencies for each range preset setting.

Range Preset	Frequency Range
Low	30 Hz to 395 Hz
Mid Low	100 Hz to 1.48 kHz
Mid High	450 Hz to 7.91 kHz
High	1.4 kHz to 21.7 kHz

Gain Knobs

Click and drag the gain knob left or right to decrease or increase the volume level for the selected frequency.

Q Factor

The Q factor control is available when the bell filter is applied to bands 2, 3, 4 and 5. This sets the range of frequencies the filter will affect. For example, setting the minimum will allow the filter to affect a wide range of surrounding frequencies and the maximum setting will narrow the effect down to a tiny point. This is important if you have sound qualities in surrounding frequencies that you want to either include or exclude from the change you are making.

As you adjust the Q factor, watch the shape of the effect on the line curve change from a broad, rounded edge to a sharp point. This is a visual representation showing how the regions of frequencies surrounding the target frequency are affected.

TIP Compare the audio with changes against the original unaltered audio by clicking on the bypass button at the very top of the equalizer window. This lets you turn the equalizer on or off.

Band Filters

There are six different types of band filters you can choose from. These filters include bell, high shelf, low shelf, notch, high pass and low pass. These filters let you control specific zones within the frequency range. For example, a low shelf filter lets you increase or decrease the level of volume for lower frequencies on the graph, and a high shelf filter controls the higher frequencies.

Try setting a low shelf filter to band 3 and make changes to the gain setting. You will see the changes are weighted towards the low end frequencies on the graph.

A description for each filter type is provided below.

Bell



This filter is used to increase or decrease a range of frequencies surrounding a defined frequency.

High Shelf



Lets you increase or decrease the level of volume for higher frequencies along the graph.

Low Shelf



Lets you increase or decrease the level of volume for lower frequencies along the graph.

Notch



This filter lets you remove, or cut, a defined frequency.

High Pass



Smoothly removes extreme low end frequencies, allowing the high end frequencies to pass unaffected.

Low Pass

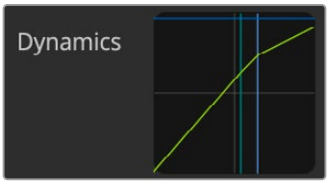


Smoothly removes extreme high end frequencies, allowing the low end frequencies to pass unaffected.

TIP It's not uncommon to have filters on each band overlapping on the graph curve with adjustments working together. For example, you may have a low shelf filter applied to band 4 and a notch filter on band 5 reducing a frequency within the same range.

Dynamics Controls

In addition to the 6 band parametric equalizer, you can also enhance and finesse the input and master output audio using dynamics controls. Where the equalizer lets you control the frequencies within a signal, dynamics controls let you set how various levels behave. Levels within the signal can be adjusted including expanding the dynamic range between low levels and high levels, gating an input so you can choose what is stronger or softer within a signal, or you can even use the compressor and limiter so that audio can be generally lifted and made stronger without clipping.



The dynamics controls can be opened for each input and the master output by clicking on its corresponding dynamics indicator

Combined with equalizer controls, these features are extremely powerful, giving you the ability to precisely shape and define the audio to generally optimize the sound of the master output.

This section describes the expander, gate, compressor and limiter controls.

Common Dynamics Settings

The expander/gate, compressor and limiter share common settings that let you shape how each function affects the audio. For example the level at which the function initiates, how long the function is applied, the strength of the function, etc. The settings available differ depending on the dynamics control you are using.

Threshold	Sets the sound level at which the function activates. For example, setting the threshold for the compressor to -20dB tells your switcher to activate compression when the signal rises above -20dB. Alternatively, setting the expander to -40dB means the switcher will only initiate the expander once the signal level drops below -40dB.
Range	This setting defines the range of decibels affected by the function.
Ratio	Defines the maximum strength of the function once initiated.
Attack	Sets the smoothness of the function when it initiates. For example, a long attack will allow the function to fade into the signal, blending in better without drawing too much attention, whereas a short attack may be better for complex sound activity with many quick variations where a longer attack may cause artifacts.
Hold	Sustains the dynamics function over an adjustable period of time.
Release	Similar to attack but occurs at the end of the function activity. For example, lets the dynamics function ease out gradually, or fall away rapidly, once the level moves out of the threshold.

Expander/Gate

The first set of dynamics parameters can be switched between expansion and gating.

Expansion emphasizes differences in volume by lowering the level of soft parts of the signal relative to the level of louder parts. You can use an expander to emphasize the differences between quiet and loud parts of a track, or to increase the dynamic range of a signal and minimize unwanted noise.

Gating is like an exaggerated expander, reducing the level or even silencing parts of a signal that fall below a certain level in order to reduce or eliminate noise in quiet parts of a recording. For example, a range of 15 to 20 dB can reduce breathing in a vocal track but leaves just enough to sound natural.

Gating is extremely effective, but it's also very powerful so requires careful attention. If the gate threshold is set too high it can cause artifacts, such as cutting off the start of a syllable or the quiet end of a word. You can compensate by reducing the threshold slightly, or by increasing the attack or release time.

Compressor

Compression lets you reduce peaks in an audio signal, reducing the dynamic range of a signal, so you can boost the overall level without clipping. This is helpful when you want to make sure the loud elements in a signal don't diminish the strength of quieter sounds, or to smoothen changes in audio levels within the signal.

TIP It's a good idea to apply the compressor after you have set the EQ controls.

Make Up

The make up setting lets you increase the overall signal in combination with compression settings. With loud parts of the audio reduced using compression, you can now use the make up control to boost the overall sound without clipping.

Limiter

The limiter prevents peaks of the signal from exceeding a set maximum level. A limiter is helpful to prevent hard clipping. For example, if you set the limiter to -8 dB, the input signal will never exceed that level. Adjusting the attack, hold and release settings will set how gentle the limiter affects the signal.

Dynamics Controls Characteristics

Control	Minimum	Default	Maximum
Expander/Gate			
Expander Controls*			
Threshold	-50dB	-45dB**	0dB
Range	0dB	18dB	60dB
Ratio	1.0:1	1.1:1	10:1
Attack	0.5ms	1.4ms	30ms
Hold	0.0ms	0.0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s
Gate Controls*			
Threshold	-50dB	-45dB**	0dB
Range	0dB	18dB	60dB
Attack	0.5ms	1.4ms	30ms
Hold	0.0ms	0.0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s
Compressor			
Compressor Controls			
Threshold	-50dB	-35dB	0dB
Ratio	1.0:1	2.0:1	10:1
Attack	0.7ms	1.4ms	30ms
Hold	0.0ms	0.0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s
Limiter			
Limiter Controls			
Threshold	-50dB	-12dB	0dB
Attack	0.7ms	0.7ms	30ms
Hold	0.0ms	0.0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s

* Master Dynamics expander/gate controls are unused in Master Dynamics.

** Master Dynamics expander/gate threshold default is -35dB. Mic Dynamics and XLR Dynamics expander/gate threshold default is -45dB.

Using Camera Control

Clicking on the ‘camera’ button in ATEM Software Control opens the camera control feature that lets you control Blackmagic cameras including Blackmagic Studio Camera 6K Pro and URSA Broadcast G2 from your ATEM switcher. Blackmagic camera settings such as iris, gain, focus, detail and zoom control are easily adjusted using compatible lenses, plus you can color balance cameras and create unique looks using the DaVinci Resolve primary color corrector that’s built into the camera.

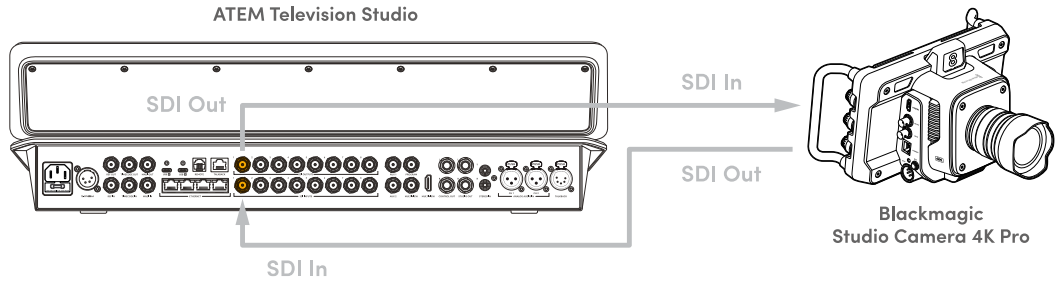
ATEM camera control works by broadcasting camera control packets via all the non down converted SDI outputs of your ATEM switcher. This means you can connect an SDI output from your switcher to your camera’s SDI return input and the camera will detect the control packets in the SDI link and allow you to control features in the camera itself.



ATEM Camera Control.

To connect cameras:

1. Connect your Blackmagic camera’s SDI output to any SDI input on your ATEM switcher.
2. Connect any one of your ATEM switcher’s SDI outputs, except multiview outputs, to your camera’s program SDI input. Camera control signals are not sent via the multiview outputs.
3. In your camera’s settings, set the camera ID number to match your switcher input. For example, if studio camera 1 is connected to ‘input 1’ on your ATEM switcher, the camera number in your camera settings must also be set to 1. This ensures tally is sent to the correct camera.



Camera Control Panel

Launch ATEM Software Control and click on the ‘camera’ button located at the bottom of the software window. You’ll see a row of labeled Blackmagic camera controllers containing tools to adjust and refine each camera’s image. The controllers are easy to use. Simply click the buttons using your mouse, or click and drag to adjust.

Camera Control Selection

The button row at the top of the camera control page lets you select the camera number you would like to control. If you have more cameras that fit onto the window size, or you are running the color corrector window, then you can use these buttons to select between which camera you would like to control. If you are using an output for monitoring your camera control, pushing these buttons to change the camera to control will also send that camera’s video output to the output setup in the switcher preferences.

Channel Status

The channel status at the top of each camera controller displays the camera label, On Air indicator and lock button. Press the lock button to lock all the controls for a specific camera. When on air, the channel status illuminates red and displays the On Air alert.

Camera Settings

The camera settings button near the bottom left of the master wheel lets you turn on the color bars setting on Blackmagic Studio Camera, URSA Mini and URSA Broadcast, plus adjust detail settings for each camera’s picture signal.



Each camera controller displays the channel status so you know which camera is on air. Use the color wheels to adjust each YRGB channel’s lift, gamma and gain settings.

Show/Hide Color Bars

Blackmagic cameras have a color bars setting built in which you can turn on or off by selecting ‘show’ or ‘hide’ color bars. This feature can be very useful for visually identifying individual cameras while setting up for your live production. Color bars also provide an audio tone so you can easily check and set the audio levels from each camera.

Detail

Use this setting to sharpen the image from your cameras live. Decrease or increase the level of sharpening by selecting: Detail off, detail default for low sharpening, medium detail and high detail.

Color Wheel

The color wheel is a powerful feature of the DaVinci Resolve color corrector and used to make color adjustments to each YRGB channel’s lift, gamma and gain settings. You can select which setting to adjust by clicking on the three selection buttons above the color wheel.

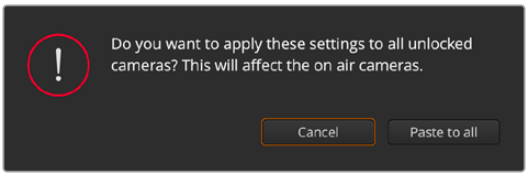
Master Wheel

Use the master wheel below the color wheel to make contrast adjustments to all YRGB channels at once, or luminance only for each lift, gamma or gain setting.

Reset Buttons

The reset button near the bottom right of each camera controller lets you easily choose color correction settings to reset, copy or paste. Each color wheel also has its own reset button. Press to restore a setting to its default state, or copy/paste a setting. Locked controllers are not affected by the Paste feature.

The master reset button on the bottom right corner of the color corrector panel lets you reset lift, gamma and gain color wheels plus Contrast, Hue, Saturation and Lum Mix settings. You can paste color correction settings to camera controllers individually, or all cameras at once for a unified look. Iris, focus, coarse and pedestal settings are not affected by the Paste feature. When applying Paste to all, a warning message will appear asking you to confirm your action. This is so you don't accidentally paste new settings to any unlocked cameras that are currently on air.



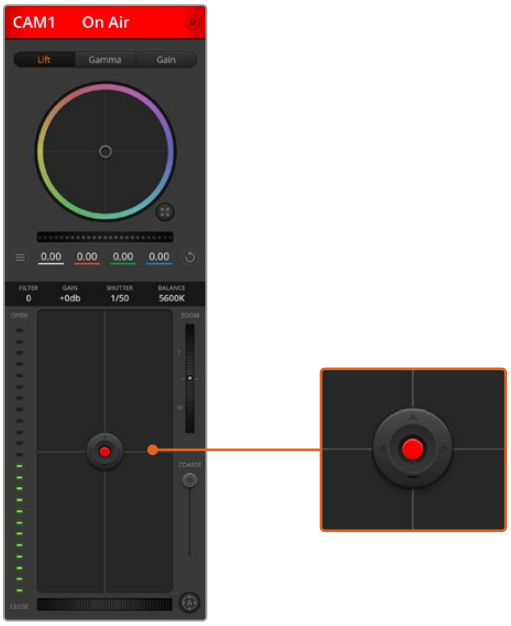
When applying 'paste to all', a warning message will appear asking you to confirm your action. This is so you don't accidentally paste new settings to any unlocked cameras that are currently on air.

Iris/Pedestal Control

The iris/pedestal control is located within the cross hairs of each camera controller. The control illuminates red when its camera is on air.

To open or close the iris, drag the control up or down. Holding the shift key allows only iris adjustments.

To darken or lift the pedestal, drag the control left or right. Holding the command key on a Mac, or the Control key on Windows, allows only pedestal adjustments.



The iris/pedestal control illuminates red when its respective camera is on air.

Zoom Control

When using compatible lenses with an electronic zoom feature, you can zoom your lens in and out using the Zoom control. The controller works just like the zoom rocker on a lens, with telephoto on one end and wide angle on the other. Click on the zoom control, located above the Coarse slider and drag up to zoom in, or drag down to zoom out.

Coarse Setting

The coarse setting is located to the right of the iris/pedestal control and is used to limit the iris range. This feature helps you prevent over exposed images from going to air.

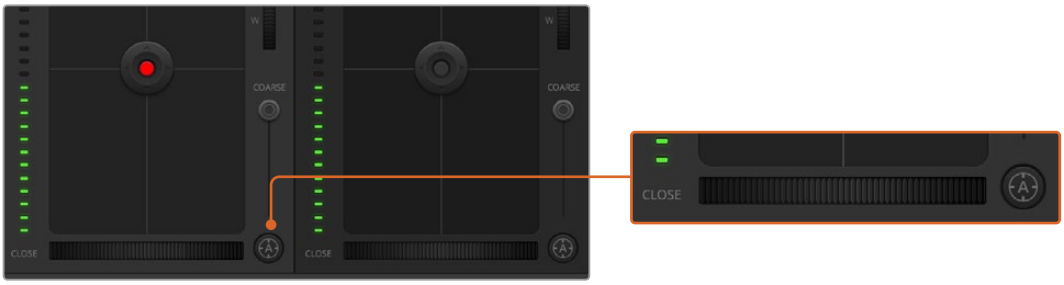
To set your coarse threshold, completely open the iris using the iris control, then drag the coarse setting up or down to set optimum exposure. Now when you adjust the iris, the coarse threshold will prevent it from going above optimum exposure.

Iris Indicator

The iris indicator is located to the left of the iris/pedestal control and displays a visual reference so you can easily see how open or closed the lens aperture is. The iris indicator is affected by the coarse setting.

Auto Focus Button

The auto focus button is located at the bottom right corner of each camera controller. Press to automatically set the focus when you have an active lens that supports electronic focus adjustments. It's important to know that while most lenses support electronic focus, some lenses can be set to manual or auto focus modes and so you need to ensure your lens is set to auto focus mode. Sometimes this is set by sliding the focus ring on the lens forward or backward.



Click on the auto focus button or drag the manual focus adjustment left or right to focus a compatible lens.

Manual Focus Adjustment

When you want to adjust the focus on your camera manually, you can use the focus adjustment located at the bottom of each camera controller. Drag the wheel control left or right to manually adjust focus while viewing the video feed from the camera to ensure your image is nice and sharp.

Camera Gain

The camera gain setting allows you to turn on additional gain in the camera. This is important when you are operating in low light conditions and need extra gain in the front end of the camera to avoid your images being under exposed. You can decrease or increase gain by clicking on the left or right arrows on the dB gain setting.

You can turn on some gain when you need it, such as outdoor shoots when the light fades at sunset and you need to increase your image brightness. It's worth noting that adding gain will increase noise in your images.

Shutter Speed Control

The shutter speed control is located in the section between the color wheel and the iris/pedestal control. Decrease or increase the shutter speed by hovering your mouse pointer over the shutter speed indicator and then clicking on the left or right arrows.

If you see flicker in lights you can decrease your shutter speed to eliminate it. Decreasing shutter speed is a good way to brighten your images without using camera gain because you are

increasing the exposure time of the image sensor. Increasing shutter speed will reduce motion blur so can be used when you want action shots to be sharp and clean with minimal motion blur.



White Balance

The white balance setting next to the shutter speed control can be adjusted by clicking on the left or right arrows on each side of the color temperature indicator. Different light sources emit warm or cool colors, so you can compensate by adjusting the white balance. This ensures the whites in your image stay white.

DaVinci Resolve Primary Color Corrector

If you have a color correction background, then you can change your camera control from a switcher style CCU interface to a user interface that's more like a primary color corrector on a post production color grading system.

Blackmagic cameras feature a DaVinci Resolve primary color corrector built in. If you have used DaVinci Resolve, then creatively, grading in the Blackmagic camera will be identical so you can use your color grading experience for live production. The color corrector panel can be expanded out of any camera controller and provides expanded color correction control with extra settings and a full primary color corrector interface.



Click on the DaVinci Resolve primary color corrector button to expand the color correction window and adjust settings.

You have color wheels and settings such as saturation available and you can see shadows, mid tones and highlight settings all at the same time. Simply switch between cameras using the camera selection controls at the top of the window as you need.



Lift, gamma and gain color wheels in the color corrector panel.

Color Wheels

Click and drag anywhere within the color ring
Note that you don't need to drag the color balance indicator itself. As the color balance indicator moves, the RGB parameters underneath change to reflect the adjustments being made to each channel.

Shift-Click and drag within the color ring
Jumps the color balance indicator to the absolute position of the pointer, letting you make faster and more extreme adjustments.

Double-click within the color ring
Resets the color adjustment without resetting the master wheel adjustment for that control.

Click the reset control at the upper-right of a color ring
Resets both the color balance control and its corresponding master wheel.

Master Wheels

Use the master wheels below the color wheels to adjust each YRGB channels' lift, gamma and gain controls.



Dragging to the left darkens the selected parameter of the image, dragging to the right lightens that parameter. As you make an adjustment, the YRGB parameters underneath change to reflect the adjustment you're making. To make a Y-only adjustment, hold down the ALT or Command key and drag left or right. Because the color corrector uses YRGB processing, you can get quite creative and create unique affects by adjusting the Y channel only. Y channel adjustments work best when the Lum Mix setting is set to the right side to use YRGB processing vs the left side to use regular RGB processing. Normally, most DaVinci Resolve colorists use the YRGB color corrector as you get a lot more control of color balance without affecting overall gain, so you spend less time getting the look you want.

Contrast Setting

The Contrast setting gives you control over the distance between the darkest and lightest values of an image. The effect is similar to making opposing adjustments using the lift and gain master wheels. The default setting is 50%.

Pivot Setting

Once the contrast setting is adjusted, modifying the pivot value will adjust the midpoint of the contrast. The Pivot control establishes the contrast balance by placing more or less priority on either side of the luminance scale. By lifting the control, you will increase the overall brightness and clarity of the image, although at the inverse expense of the shadows, which will be reduced.

Saturation Setting

The Saturation setting increases or decreases the amount of color in the image. The default setting is 50%.

Lum Mix Setting

The color corrector built into Blackmagic cameras is based on the DaVinci Resolve primary color corrector. DaVinci has been building color correctors since the early 1980's and most Hollywood films are color graded on DaVinci Resolve than any other method.

This means that your color corrector built into the camera has some unique and creatively powerful features. The YRGB processing is one of those features.

When color grading, you can choose to use RGB processing, or YRGB processing. High end colorists use YRGB processing because you have more precise control over color and you can independently adjust the channels with better separation and more creative options.

When the Lum Mix control is set to the right side, you have the 100% output of the YRGB color corrector. When you have the Lum Mix control set to the left side, you get 100% output of the RGB corrector. You can set the Lum Mix to any position between the left and right to get a blend of output from both the RGB and YRGB correctors.

Which is the correct setting to use? That's up to you, as color correction is a pure creative process and there is no right and wrong. The best setting is what you like the most and what you think looks good!

Hue Setting

The Hue setting rotates all hues of the image around the full perimeter of the color wheel. The default setting of 180 degrees shows the original distribution of hues. Raising or lowering this value rotates all hues forward or backward along the hue distribution as seen on a color wheel.

Tint Setting

Adjusting the tint setting will add green or magenta to the image to help balance the color. This can assist when filming with artificial lighting sources such as fluorescent and sodium vapor lighting fixtures.



Drag the sliders left or right to adjust Contrast, Saturation, Hue and Lum Mix settings.

Synchronizing Settings

When connected, camera control signals are sent from your ATEM switcher to the Blackmagic camera. If a setting is accidentally adjusted from your camera, camera control will automatically reset that setting to maintain synchronization.

Operating your ATEM Switcher

Internal Video Sources

In addition to the SDI inputs, the switcher also has 8 internal sources that can be used in a production. The internal source names are represented on the software control panel using both long and short names. On the ATEM switcher, a long name is used to represent the internal sources and the labels represent what the sources are, so they are easy to understand.



Black

Internally generated black is available as a source and can be used as a black matte in the production.



Color Bars

Internally generated color bars are available as a source. Color bars can be useful for verifying signals going out of the switcher and can also be useful when setting up a chroma key with a vectorscope monitor.

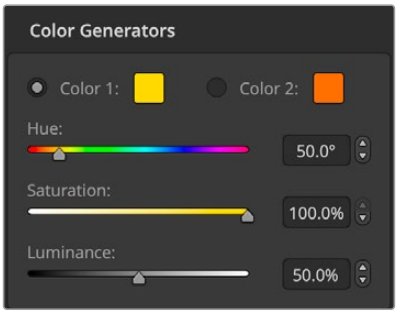


Color Generators

ATEM switchers have two color sources that can be customized to generate any color matte for use in the production. Color sources can be used to add color borders for wipe transitions or as dip through colors for a dip transition such as dip through white.

To adjust a color source on the software control panel, simply go to the color palette and click the color chip and the color picker will appear and you can select colors. On the ATEM switcher, select color on the system control and adjust hue, saturation and luminance.

It's important to know that the deepest colors are set at 50% luminance.



ATEM switchers have two color sources that can be customized to generate any color matte for use in the production

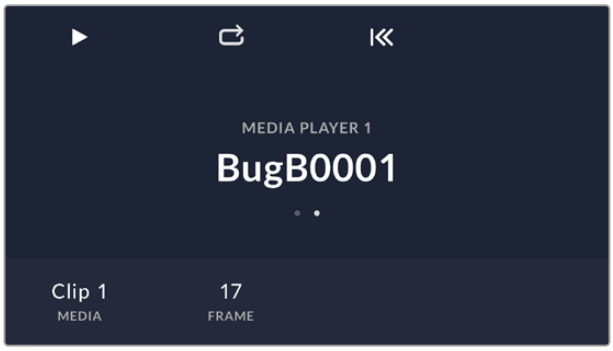
Media Players

Each source has a fill and key (cut) output. Media player fill sources are called media player 1 or 2. Media player key sources are called media player 1 key, media player 2 key, etc.

The media player sources are used to play stills and clips from the media pool. The fill sources show the color channels of the selected clip or still while the key sources show the black and white alpha channel of the selected clip or still. Media players can be used in many parts of the production.

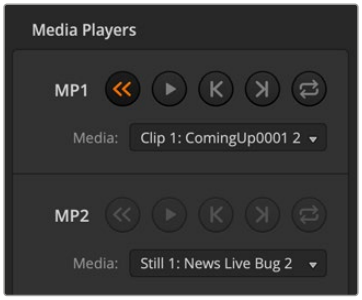
To control media players on ATEM Television Studio switchers:

1. From the system control menu buttons, navigate to the media player menu by pressing the ‘media players’ button.
2. Select the media player you want to control from the soft buttons above the LCD.
3. Use the control knob to select the clip or still from the media pool.
4. If you have selected a motion clip, press the right arrow button. The play/stop, loop, step back and frame controls will be enabled for controlling the clip.



To control media players on the software control panel:

1. From the switcher window, select the media player palette.
2. Use the select media drop down list to select a clip or still from the media pool.
3. If you have selected a motion clip, the begin, step back, play/pause, step forward and loop transport controls will be enabled for controlling the clip. If you want to loop a clip, then select the loop button and press play. The media player will keep looping until selected to stop.



Media players showing a clip loaded into each on ATEM software control

All Transition Types

One of the primary functions of a broadcast switcher is performing transitions from one video source to another. The combinations of transition effects and styles provide endless creative options that can enhance your production in just the right way for the right moment.

You can perform transitions using the ATEM switcher hardware or ATEM Software Control. This section shows you how to perform the various transitions available on your switcher.

Cut Transitions

The cut is the most basic transition that can be performed on the switcher. In a cut transition the program output is immediately changed from one source to another.



Program output for a cut transition.

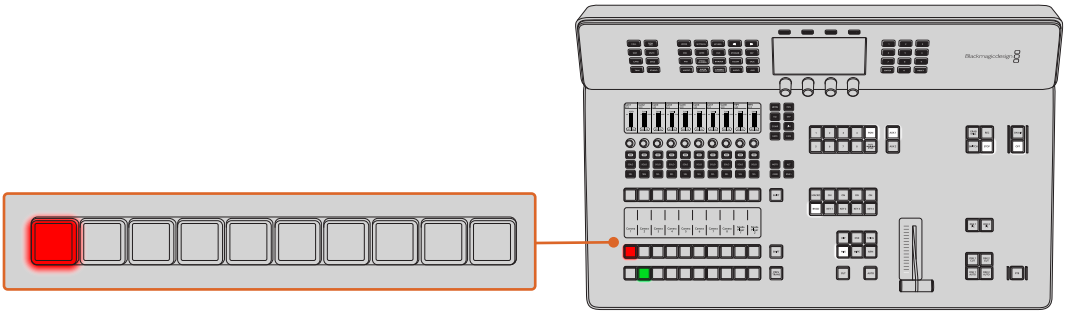
A cut transition can be performed directly from the program bus, or using the CUT button in the transition control block.

Program Bus

When a cut transition is performed from the program bus, only the background will be changed and all upstream and downstream keys will maintain their current state.

To perform a cut transition from the program bus on ATEM Television Studio:

On the program bus, select the video source that you want on the program output. The program output will immediately change to the new source.



Press any of the source buttons on the program row to perform a cut transition from the program bus

To perform a cut transition from the program bus on the software control panel:

On the program bus, select the video source that you want on the program output next. The program output will immediately change to the new source.

To perform a cut transition on the software control panel using a keyboard:

1. Enable <caps lock> or press and hold the <shift> key.
2. Press the number key on the keyboard corresponding to the video source that you want on the program output. The program output will immediately change to the new source.

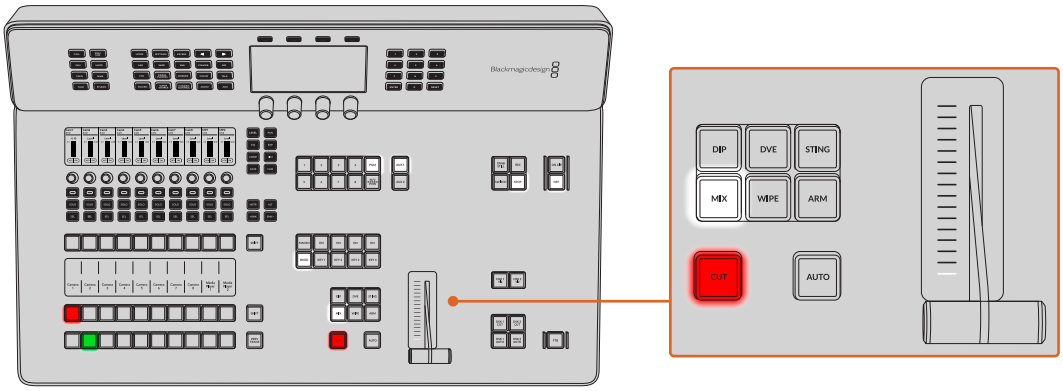
CUT Button

When a cut transition is performed using the CUT button, any upstream keys that were selected in the next transition and any downstream keys that were tied to the transition control will also change state. For example, a downstream key tied to the transition control will cut ON if off air, or cut OFF if on air. Similarly, any upstream keys selected in the next transition will be cut on if they were off air, or cut off if they were on air.

To perform a cut transition using the CUT button on ATEM Television Studio:

1. On the preview bus, select the video source that you want on the program output. The program output will remain unchanged.
2. In the transition control block, press the CUT button. The sources selected on the program and preview buses are exchanged to indicate that the video source that was on preview is now on program and vice versa.

It's recommended to use the transition control block to perform transitions because it provides the opportunity to verify the video content on the preview output before sending it to the program output, for example to verify that a camera is in focus.



To perform a cut transition using the CUT button on the software control panel:

1. On the preview bus, select the video source that you want on the program output. The program output will remain unchanged.
2. In the transition control block, press the CUT button. The sources selected on the program and preview buses are exchanged to indicate that the video source that was on preview is now on program and vice versa.



The Cut transition button is part of the Transitions Style group

To perform a cut transition on the software control panel using a keyboard:

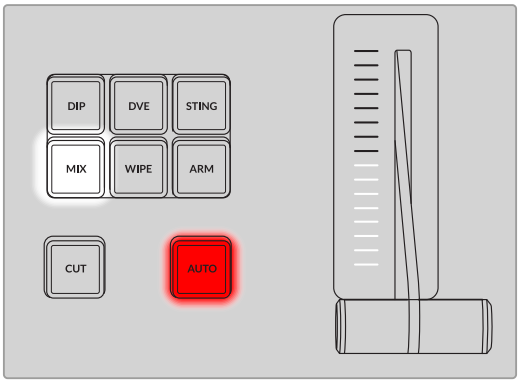
1. Ensure that <caps lock> is off.
2. Press the number key on the keyboard corresponding to the video source that you want on the program output. The source will be selected on preview and the program output will remain unchanged.
3. Press <spacebar>. The sources selected on the program and preview buses are exchanged to indicate that the video source that was on preview is now on program and vice versa.

Auto Transitions

An auto transition allows you to automatically transition between program and preview sources at a predetermined rate. Any upstream keys that were selected in the next transition and any downstream keys that were tied to the transition control will also change state. Auto transitions are performed using the auto button in the transition control block. Mix, dip, wipe, DVE and stinger transitions can all be performed as an AUTO transition.

To perform an auto transition on ATEM Television Studio:

1. On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
2. Select the transition type using the transition type buttons in the transition control block.
3. In the system control, set the transition rate and adjust any other parameter for the transition as needed.
4. Press the AUTO button in the transition control block to initiate the transition.



Transition types, for example dip, mix and wipe, have their own independent selection button

During the transition, the red and green buttons on the program and preview buses both turn red to indicate that you are in the middle of a transition. The fader bar indicator displays the position and progress of the transition and the transition rate display updates to indicate the number of frames remaining as the transition progresses.

At the end of the transition, sources selected on the program and preview buses are exchanged to indicate that the video source that was on preview is now on program and vice versa.

Each transition type has its own independent transition rate allowing the operator to perform faster transitions by simply selecting the transition type and pressing the AUTO button. The previously used transition rate is remembered for that transition type until it is changed.

A production switcher provides multiple methods of transitioning from one shot to another. Generally, you use a simple cut transition to move from one background source to another. Mix, dip, wipe and DVE transitions allow you to transition between two background sources by gradually phasing out one and phasing in another. Stinger and Graphic Wipe are special transitions which will be covered in a later section. Mix, dip, wipe and DVE transitions are performed as an auto transition or manual transition using the transition control block.



The Auto transition button is part of the Transitions Style group

To perform an auto transition on the software control panel:

1. On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
2. Select the transition type using the transition style buttons in the transition control block.
3. In the transition palette, select the settings tab for the same transition type as the transition control block.
4. Set the transition rate and adjust any other parameter for the transition as needed.
5. Press the AUTO button in the transition control block to initiate the transition.
6. During the transition, the red and green buttons on the program and preview buses both turn red to indicate that you are in the middle of a transition. The virtual fader bar automatically follows the progress of the transition and the rate display updates to indicate the number of frames remaining as the transition progresses.
7. At the end of the transition, sources selected on the program and preview buses are exchanged to indicate that the video source that was on preview is now on program and vice versa.

To perform an auto transition on the software control panel using a keyboard:

1. Ensure that <caps lock> is off.
2. Press the number key on the keyboard corresponding to the video source that you want on the program output. The source will be selected on preview and the program output will remain unchanged.
3. Select the transition type using the transition style buttons in the transition control block.
4. In the transition palette, select the settings tab for the same transition type as the transition control block.
5. Set the transition rate and adjust any other parameter for the transition as needed.
6. Press the <return> or <enter> key to initiate the transition.

During the transition, the red and green buttons on the program and preview buses both turn red to indicate that you are in the middle of a transition. The virtual fader bar automatically follows the progress of the transition and the rate display updates to indicate the number of frames remaining as the transition progresses.

At the end of the transition, sources selected on the program and preview buses are exchanged to indicate that the video source that was on preview is now on program and vice versa.

Mix Transitions

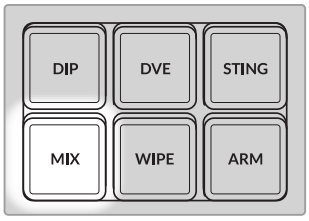
A mix is a gradual transition from one source to another and is achieved by interpolating gradually between two sources, effectively overlapping the sources for the duration of the effect. The length of the transition or length of the overlap can be adjusted by changing the mix rate.

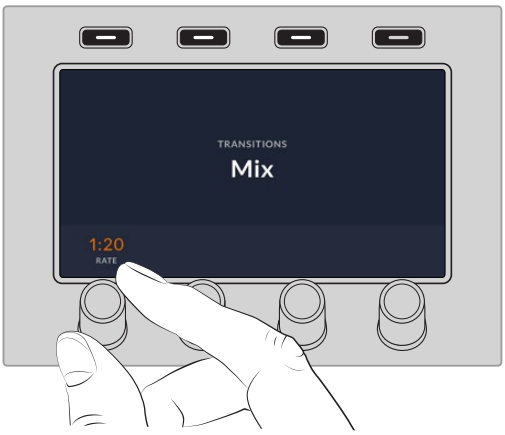


Program output for a mix transition.

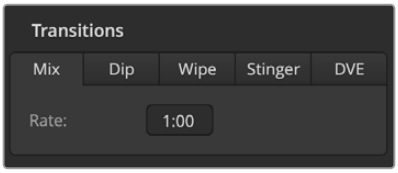
To perform a mix transition on ATEM Television Studio:

1. On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
2. Press the DIP/MIX or MIX button to select the mix transition type. The system control automatically navigates to the transition menu.
3. Using the LCD panel, use the soft control knob to adjust the mix rate. The transition rate display in the switcher's transition control block will update dynamically. You can also enter a rate duration using the number pad.
4. Perform the transition as an auto transition or manual transition from the transition control block.





Press the 'mix' button and set the transition rate using the LCD menu and control knob



Mix Transition rate setting

To perform a mix transition on the software control panel:

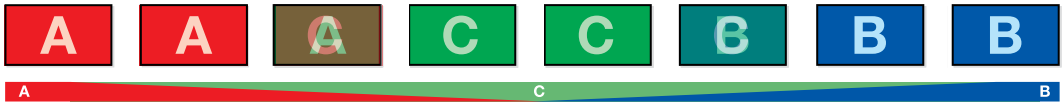
1. On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
2. Select the mix transition style in the transition control block.
3. Expand the transition palette and select mix from the transition types bar.
4. Adjust the mix rate by entering a number in the rate window. The rate display in the transition control block will update.
5. Perform the transition as an auto transition or manual transition from the transition control block.

Mix Transition Parameters

Rate	The mix transition rate in seconds : frames.

Dip Transitions

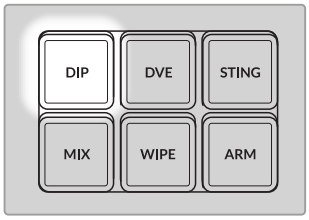
A DIP is similar to a mix in that it is a gradual transition that transitions from one source to another. However, a dip transition gradually mixes through a third source, the dip source. For example, the dip transition can be used for a transition that calls for a white flash or a transition that quickly flashes the sponsor logo. The length of the dip transition and the dip source can both be customized.



Program output for a dip transition.

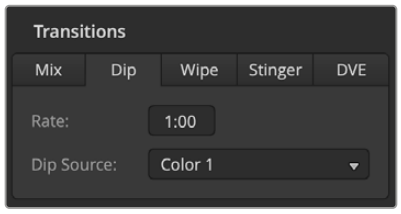
To perform a dip transition on ATEM Television Studio:

1. On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
2. Press the DIP button to select the dip transition type. The LCD menu will automatically display the transition settings.
3. Under the LCD use the control knob to adjust the dip rate. You can also enter a rate duration using the number pad.
4. Use the corresponding control knob to select the dip source. You can also use the select bus to select a dip source.
5. Perform the transition as an auto transition or manual transition from the transition control block.

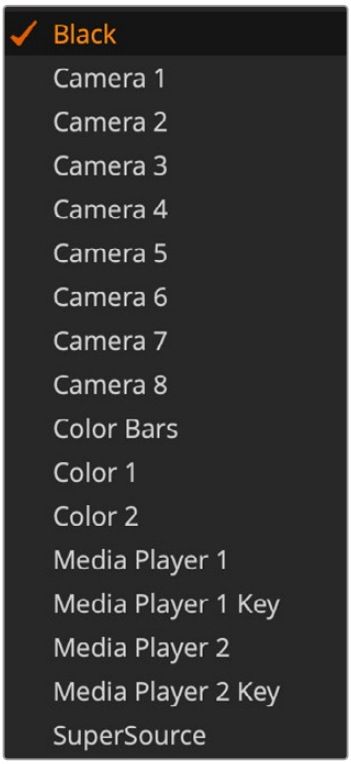


Press the 'dip' button in the transition control block, then set the dip source and transition rate using the LCD menu and control knobs





Dip Transition Settings



Dip Source Menu

To perform a dip transition on the software control panel:

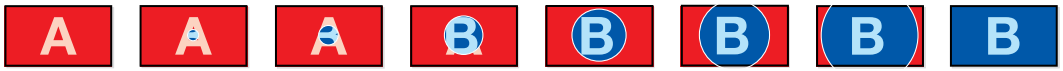
1. On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
2. Select the DIP transition style in the transition control block.
3. Expand the transition palette and select dip from the transition types bar.
4. Adjust the dip rate by entering a number in the rate window. The rate display in the transition control block will update.
5. Select the dip source.
6. Perform the transition as an auto transition or manual transition from the transition control block.

Dip Transition Parameters

Rate	The dip transition rate in seconds and frames.
Dip Source	The dip source is any video signal in the switcher that will be used as the intermediate picture for the dip transition, usually a color generator or media player.

Wipe Transitions

A wipe is a transition from one source to another and is achieved by replacing the current source by another source with a pattern that forms a shape. For example an expanding circle or diamond.

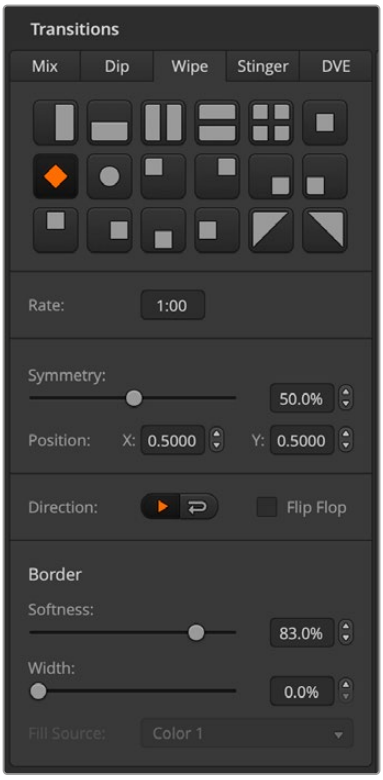


Program output for a wipe transition.

To perform a wipe transition on ATEM Television Studio:

1. On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
2. Press the WIPE button to select the wipe transition type. The LCD menu will automatically display the transition settings.
3. Use the system control knob to select the wipe pattern and rate. The buttons can be used to select the wipe direction.
4. Use the arrow buttons to the left of the LCD button to navigate all the available wipe properties including position, symmetry and border source.

5 Perform the transition as an auto transition or manual transition from the transition control block.



Wipe Transition Settings

To perform a wipe transition on the software control panel:

1 On the preview bus, select the video source that you want on the program output.

2 Select the WIPE transition style in the transition control block.

3 Expand the transition palette and select wipe from the transition types bar.

4 Use the settings in the wipe palette to customize the wipe transition.

5 Perform the transition as an auto transition or manual transition from the transition control block.

Wipe Transition Parameters

Rate	The length of the wipe transition in seconds and frames.
Symmetry	Symmetry can be used to control the aspect ratio of the pattern. For example, adjusting the symmetry will allow you to change a circle into an ellipse. On the ATEM switcher symmetry can be adjusted using the control knob.
Position	If the wipe pattern has positioning then the control knobs on the switcher or the x position: and y position: boxes in the transition palette of the software control panel can be used to move the center of the pattern.
Reverse Direction	Reverse changes the progression of closed patterns such as circles, diamonds and boxes so that the pattern closes in from the edges of the screen toward the center. The text will illuminate orange when selected.
Flip Flop	When flip flop mode is toggled on, the transition changes between normal to reverse every time the transition is executed. The text will illuminate orange when selected.
Border Softness	The edges of the wipe pattern can be adjusted between sharp and fuzzy by adjusting the softness parameter.
Border	Width of the border.
Border Fill Source	The border source used in a wipe transition can be any source in the switcher. For example, a thick border with the media player as its source can be used for sponsorship or branding.

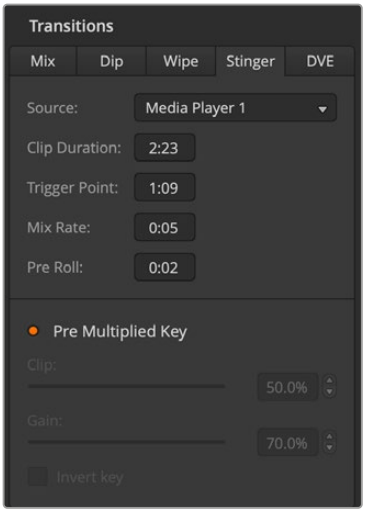
Stinger Transitions

The stinger transition uses a clip from the media player to perform a transition. The clip is normally a graphic animation that is keyed over the background. As the animation plays, when it is full screen, a cut or mix of the background is performed under the animation. For example, this type of transition is very popular in sports productions for transitioning in and out of instant replays. The stinger transition takes advantage of a special keyer that is built into the transition block, leaving all of the upstream and downstream keyers available for compositing your output. The following section explains how to build and perform stinger transitions.

Performing a Stinger Transition

To perform a stinger transition on ATEM Television Studio:

1. Press the ‘sting’ transition type button in transition control block.
2. Rotate the LCD menu soft control knob labeled ‘source’ to select the desired media player. Use the arrow buttons to reveal the additional settings to adjust the preroll, trigger, mix and duration times as needed.
3. Now that you have set the stinger transition to use the correct media player, press the ‘media players’ button in the system control menu buttons next to the LCD to configure the media player.
4. In the media players menu, select the still or clip you want to use from the media pool by rotating the ‘media’ soft control knob. If required, set which frame you want to start the clip from using the corresponding ‘frame’ soft control knob.
5. Perform the transition as an auto transition from the transition control block.



Stinger Transition Settings

To perform a stinger transition on the software control panel:

1. Select the STING transition style button in the transition control block.
2. From the source menu select the media player for the transition. Make sure the media player source has the clip you plan to use.
3. Adjust the clip duration, trigger point, mix rate and pre roll parameters if required.
4. Perform the transition as an auto transition from the transition control block.

   You cannot perform a manual stinger transition using the fader bar.

Stinger Transition Parameters

Source	The media player which will be used to play the clip for the animated transition.
Clip Duration	Clip duration refers to the length of the animation. The duration should normally match the length of the animation. It can also be used to trim out the end of the clip.
Trigger Point	Trigger point is the time at which the switcher will start the background mix transition, which will occur under the animation. Usually, this is the point when the animation is full screen.
Mix Rate	The mix rate specifies the duration of the mix that will occur between preview and program under the animation. To specify a cut instead of a mix simply set the rate to 1 frame.
Pre Roll	Pre roll is a trim in that can be used to trim the beginning of the clip. The maximum preroll time is 3:00 seconds.
Pre Multiplied Key	Identifies the key signal of the media player clip as a pre-multiplied key.
Clip	The clip level adjusts the threshold at which the key cuts its hole into the clip that is playing back through the media player. Decreasing the clip level reveals more of the background. If the background video is completely black then the clip value is too low.
Gain	The gain adjustment electronically modifies the value which allows the softening of the edges of the key in the clip that is playing back on the media player. Adjust the gain value until the edge softness is desirable but the background video luminance (brightness) is not affected.
Invert Key	Inverts the key.

It is important to understand that the trigger, mix and duration times are dependent on one another. For example the trigger + mix rate cannot be larger than the overall duration. Note also that the time displayed in the transition rate window is equal to the overall duration + preroll.

DVE Transitions

Your switcher includes a powerful digital video effects processor for DVE transitions. A DVE transition displaces the image in various ways to transition from one picture to another. For example, a DVE transition can be used to squeeze the current picture off screen revealing a new video under it.

To perform a DVE transition on ATEM Television Studio:

1. On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
2. Press the DVE transition type button to select the DVE transition. The DVE settings will appear on the LCD menu.

> **NOTE** If the DVE is already being used in an upstream key, the DVE transition type will not be available for selection until the key is taken off air and off next transition. Refer to ‘sharing DVE resources’ later in this section for more information.

3. In the DVE LCD menu, use the soft control knobs and buttons to configure the DVE parameters. For example, select the DVE pattern, movement, direction and adjust the DVE transition rate. Use the ‘left’ and ‘right’ arrow buttons to the side of the LCD to navigate to the additional settings.

4 Perform the transition as an auto or manual transition using the auto button or fader bar.



DVE Transition Settings

To perform a DVE transition on the software control panel:

1 On the preview bus, select the video source that you want on the program output.

2 Select the DVE transition style in the transition control block.

3 Expand the transition palette and select DVE from the transition types bar.

If the DVE is being used in an upstream key, the DVE transition style button will be unavailable for selection until the key is taken off air and off next transition. Refer to sharing DVE resources below for more information.

Use the settings in the DVE palette to customize the transition.

4 Perform the transition as an auto transition or manual transition from the transition control block.

DVE Transition Parameters

Pattern	Select between push and squeeze for the DVE pattern
Movement	Movement lets you set the direction for the pattern transition.
DVE Rate	The duration of the DVE transition in seconds and frames. On ATEM Television Studio switchers rotate the DVE rate knob to adjust the DVE transition rate. The new rate is immediately displayed in the transition rate window in the transition control block.
Direction	The normal direction applies the DVE effect on program, revealing the preview channel.
Reverse Direction	Reverse changes the direction so that the DVE effect is applied on the preview channel. In the case of reverse, program is covered by a DVE effect with the preview video.
Flip Flop	When flip flop mode is toggled on, the transition changes between normal and reverse every time the transition is executed.

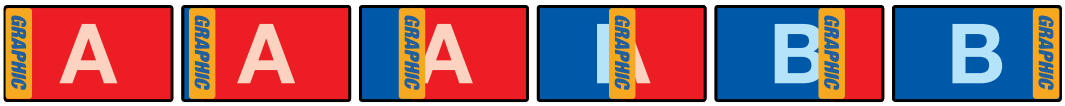
DVE key parameters

Enable key	Enables/disables the DVE key. The DVE key is enabled when the button is illuminated.
PreMult	Selects the DVE key as a pre-multiplied key.
Clip	The clip level adjusts the threshold at which the key cuts its hole. Decreasing the clip level reveals more of the background. If the background video is completely black then the clip value is too low.
Gain	The gain adjustment electronically modifies the angle between on and off thereby softening the edges of the key. Adjust the gain value until the edge softness is desirable but the background video luminance (brightness) is not affected.
Invert Key	When the key is not pre-multiplied, inverts the key signal.

Sharing DVE resources

ATEM features DVE channels which can be used to perform DVE transitions or used in an upstream keyer. When you select a DVE transition, if the DVE is used elsewhere in the system, the DVE transition type will not be available and, on the switcher the DVE button will be disabled. In order to use the DVE transition you must free the DVE from where it is currently used. Verify that the upstream keys currently on program or preview are not DVE keys and do not have flying key enabled. To free DVE from the upstream keyer, change the key type to anything other than DVE or disable flying key. The DVE will be released and therefore available for use as a DVE transition.

The graphic transition is a popular transition that uses the DVE and moves a graphic across the screen over a background transition. For example, the graphic wipe moves a graphic over a horizontal wipe, essentially replacing the wipe border. A graphic mix spins the graphic across the screen over a mix transition. Graphic transitions are perfect for wiping the station logo or spinning a football across the screen revealing a new background. Graphic transitions use a special keyer built into the transition block, leaving all of the upstream and downstream keyers available for compositing the output. The following section explains how to build and perform graphic transitions.



The above image sequence provides an example of the program output for a graphic wipe transition.

Performing a Graphic Transition

To perform a graphic transition on ATEM Television Studio:

1. Press the DVE transition type button in the transition control block. The DVE settings menu will appear on the LCD.

   If the DVE is already being used in an upstream key, the DVE transition type will not be available for selection until the key is taken off air and off next transition. Refer to ‘sharing DVE resources’ in this section for more information.

2. Press the ‘effect’ soft button in the LCD menu to open the effect settings.

   The default direction is left to right, but you can change the direction by selecting ‘reverse direction’. You can also enable ‘flip flop’ which will let the effect move forwards

and backwards with each performance of the transition, rather than repeating the same movement direction.



3 Press the right arrow in the system control buttons to adjust the key settings. Enable the key and select the fill and key source. If you need to make adjustments to the key, for example adjusting clip and gain settings, press the right arrow in the system control buttons to access the key parameters.

TIP Typically, for a graphic transition, the source would normally be a graphic loaded in a media player. By default, when you select a media player for the fill source, the key source will automatically select the media player key channel and set pre multiplied key to 'on'. This means a graphic with a key matte embedded in the alpha channel will automatically be selected by the switcher. You can disable pre multiplied key and change the key source if you want to use a separate media file on a different media player, or a different input source.

4 Press the auto button to perform the transition as an auto transition, or use the fader bar for a manual transition.

To perform a graphic transition on the software control panel:

1 Select the DVE transition style button in the transition control block.

If the DVE is being used in an upstream key, the DVE transition style button will be unavailable for selection until the key is taken off air and off next transition. Refer to sharing DVE resources in the next section for more information.

2 Expand the transition palette and select the DVE transition type. Use the previous or next arrows to select a different DVE type.

3 From the effects options select the graphic wipe transition.

4 Select the fill source and key source for the graphic from the drop down list.

5 Adjust the key parameters if required.

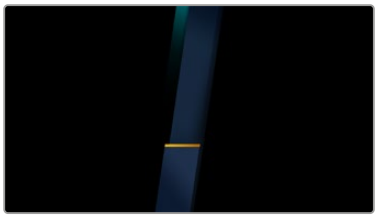
6 Perform the transition as an auto transition or manual transition from the transition control block.

Description of Graphic Wipe Parameters

Rate	Rate specifies the length of the transition in seconds and frames. The rate can be adjusted using the rate knob or by entering a number on the number pad and pressing the enter button.
Normal	The normal direction moves the graphic from left to right. On the switcher system control, normal is indicated by a white 'reverse direction' setting.
Reverse Direction	Reverse changes the direction so that it moves the graphic from right to left. On the ATEM switcher, reverse direction will be orange to indicate it is enabled.
Flip Flop	When flip flop mode is toggled on, the transition changes between normal and reverse every time the transition is executed. The 'Normal' or 'Reverse' light indicates the direction of the next transition.
Fill Source	The fill signal is the graphic used to move across the top of the transition.
Key Source	The key signal is a grayscale image that defines the region in the graphic that will be removed so that the fill signal can be correctly stacked on top of the wipe.

Graphic wipe images

The graphic wipe feature requires a static graphic that is used as a moving border for a horizontal wipe. This graphic should be a vertical 'banner' type graphic that is no more than 16% of the total screen width.





Graphic Wipe Screen Width Requirements

2160p	If ATEM Television Studio 4K8 models are operating at 2160p then the graphic should be no wider than 230 pixels.
1080i	If the switcher is operating at 1080i then the graphic should be no wider than 116 pixels.
720p	If the switcher is operating at 720p than the graphic should be no wider than 77 pixels.

Manual Transitions

Manual transitions let you manually transition between program and preview sources using the fader bar in the transition control block. Mix, dip, wipe and DVE transitions can all be performed as a manual transition.

To perform a manual transition on the software control panel or ATEM Television Studio:

1. On the preview bus, select the video source that you want on the program output.
2. Select the transition type using the transition type buttons in the transition control block.
3. Manually move the fader bar from one end to the other to execute the transition. The next fader bar move will begin a new transition.

4 During the transition the red and green buttons on the program and preview buses both turn red to indicate that you are in the middle of a transition. On the switcher, the fader bar indicator also displays the position and progress of the transition. On the software control panel, the virtual fader bar displays the position and progress of the transition.

5 At the end of the transition sources selected on the program and preview buses are exchanged to indicate that the video source that was on preview is now on program and vice versa.

Preview Transition

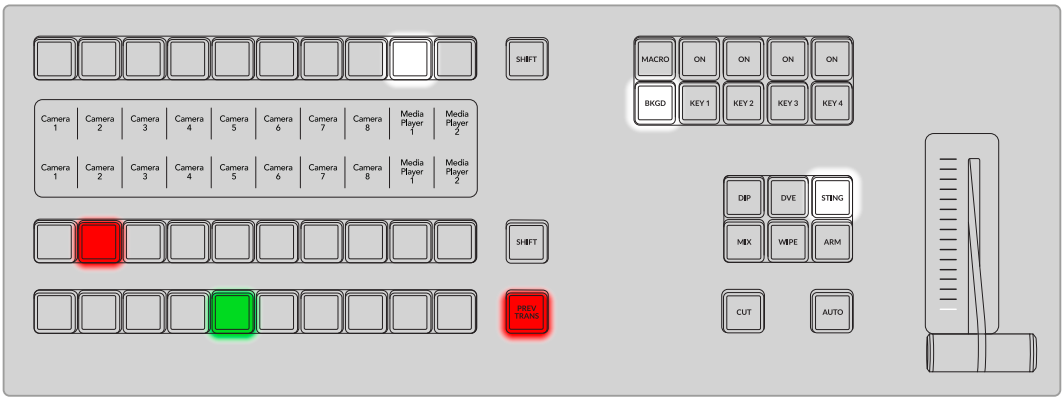
ATEM switchers have a powerful feature which allows you to review and adjust a transition on the preview output. The preview transition mode lets you verify a transition before actually performing it on air.

To preview a transition on the software control panel or ATEM Television Studio:

1 On the preview bus, select the video source that you want on the program output.

2 Select the transition type using the transition type buttons in the transition control block.

3 Press the PREV TRANS button to put the switcher into preview transition mode. The PREV TRANS button will illuminate red and the preview output will change so that it is a copy of the program output.



4 Manually move the fader bar from one end to the other to preview the transition on the preview output. The program output will remain unchanged.

5 Press the PREV TRANS button to turn off preview transition mode.

Keying using ATEM Switchers

Keyers are a powerful production tool that allow the arrangement of visual elements from different sources on the same video image.

To do this, multiple layers of video or graphics are stacked on top of the background video. Altering the transparency of various parts of these layers allows the background layer to be visible. This process is called keying. Various techniques are used to create this selective transparency and these correspond to the different types of keyers available on your switcher.

The following section explains luma and linear keyers, which are available either upstream or downstream. It also explains chroma, pattern and DVE keys, which are upstream keyers.

Understanding Keying

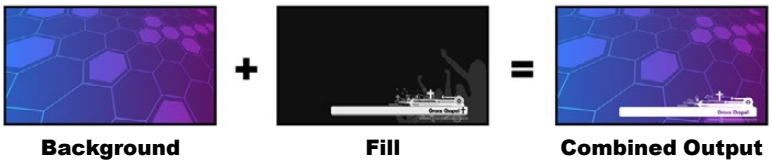
A key requires two video sources; the fill signal and the key or cut signal. The fill signal contains a video image which is to be stacked on top of the background, while the key signal is used to select regions of the fill signal to be made transparent. The fill and key signals can be selected from any of the switcher's external inputs or internal sources, allowing both still and moving images to be used as fill or key sources.

Fill and key signals are selected on the software control panel from drop down lists in the upstream and downstream key palettes. On the ATEM switcher, fill and key signals are selected using the select bus.

There are two types of keyers used in the switcher; upstream keyers and downstream keyers. Four upstream keyers, also known as effects keyers, are available in the switcher's M/E block. Each upstream keyer can be set up as a luma, linear, pre-multiplied, chroma, pattern or DVE key. Two downstream keyers are available in the dedicated DSK block. Each downstream keyer can be set up as a luma or linear key.

Luma Key

A luma key or self key consists of one video source containing the video image that will be stacked on top of the background. All of the black areas defined by the luminance in the video signal will be made transparent so that the background can be revealed underneath. Since only one image is used to define the areas to be cut out, a luma key uses the same signal for fill and key. The following images are an example of what background, luma key signals and the resulting combined image might look like.



Combining a background and fill/key in a luma key

Background

A full screen image, often a camera source.

Fill

The graphic you plan to display on top of your background video. Notice that the final composition does not retain any black from the graphic because all of the black parts have been cut out of the image.

Linear Key

A linear key consists of two video sources; the fill signal and the key or cut signal. The fill signal contains a video image which is to be stacked on top of the background, while the key signal contains a grayscale mask that is used to define regions of the fill signal to be made transparent. Since both the fill and key signals are video inputs, both signals can be in motion while on screen. The following images are examples of what background, fill, key signals and the resulting combined image might look like.



Combining a background, fill and key in a linear key

Background

A full screen image, often a camera source.

Fill

The graphic you plan to display on top of your background video. Notice that the black parts of the graphic remain intact because the key signal is used to determine the transparency of the fill signal. The fill signal is often provided by a graphics system.

Key

A grayscale image that defines the region in the image that will be removed so that the fill signal can be correctly stacked on top of the background. The key signal is often provided by a graphics system.

Pre multiplied Key

A modern graphics system or character generator that offers fill and key outputs will most likely provide what is known as a pre-multiplied or shaped key. A pre-multiplied key is a special combination of the fill and key signal where the fill signal has been pre-multiplied with the key signal over a black background. Photoshop generated images that contain an alpha channel are pre-multiplied.

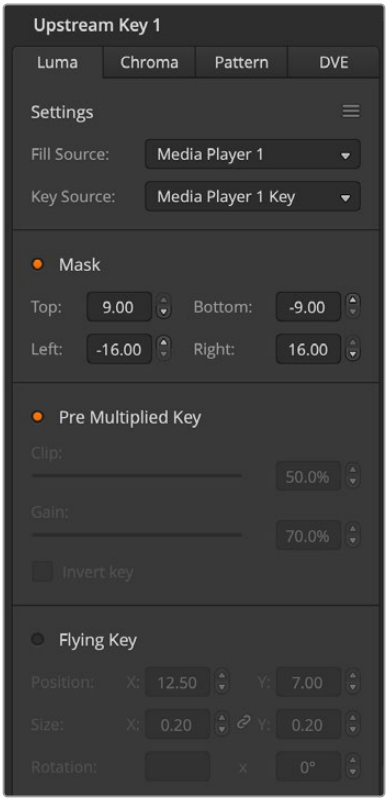
ATEM switchers have an auto key adjustment for pre-multiplied keys so that when the pre-multiplied key setting is enabled, the clip and gain parameters are automatically set by the system.

When using a Photoshop generated image, generate graphics over a black background layer and place all content on the upper layers. Add an alpha channel in your Photoshop document that the ATEM can use for blending the graphic over the live video. Then, when saved as a Targa image file, or downloaded direct to the media pool, you can select pre-multiplied in the keyer and you should have a great key!

Photoshop documents are pre-multiplied by nature, so you should always use the pre-multiplied settings on the ATEM switcher when keying them.

Performing an Upstream Luma/Linear Key

Since luma and linear keys use the same parameters, they are set up on the software control panel and the ATEM switcher using a common menu, called the luma key menu. What defines the key as being either luma or linear is in the selection of fill and key sources. In a luma key, fill and key sources are the same. For a linear key, fill and key sources are different.



The Upstream Key palette has a menu for resetting parameters at the top of each tab. Select the sections you wish to reset from the menu.

To set up a luma/linear key on upstream keyer 1 on ATEM Television Studio:

1. Press the 'key 1' button to enable the keyer on the preview output. This automatically selects the keyers menu on the system control LCD, but you can also press the 'keyers' button to enter the menu directly.
2. Use the control knob underneath the 'key type' indicator to choose the 'luma' key.
3. Rotate the 'fill source' and 'key source' control knobs to choose a fill and key source.

> **TIP** You can also press the corresponding buttons on the source select bus to select the fill and key source.

4. Once you have chosen a key type, fill and source, press the 'right' arrow button to scroll through to the next menu item and use the control knobs to adjust key parameters such as mask, gain, clip, enable or disable pre multiplied key, etc.

To set up a luma/linear key on upstream keyer 1 on the software control panel:

1. Expand the upstream key 1 palette and select luma tab.
2. Select the fill source and key source.

If performing a luma key, select the same source for both fill and key.

Adjust the key parameters to refine the key. For a description of luma key parameters, refer to the table below.

Upstream key luma/linear key parameters include:

Mask	Enables a rectangular mask that can then be adjusted using the top, bottom, left and right parameters.
Pre-Mult	Identifies the key signal as a pre-multiplied key.
Clip	The clip level adjusts the threshold at which the key cuts its hole. Decreasing the clip level reveals more of the background. If the background video is completely black then the clip value is too low.

Gain	The gain adjustment electronically modifies the angle between on and off thereby softening the edges of the key. Adjust the gain value until the edge softness is desirable but the background video luminance or brightness is not affected.
Invert Key	Inverts the key signal.
Flying Key	Enables/disables DVE effects.

Performing a Downstream Luma/Linear Key

To set up a luma/linear key on downstream keyer 1 on ATEM Television Studio:

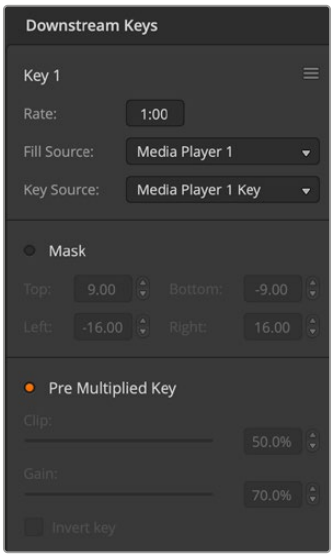
1. Press the 'DSK 1 tie' button to enable the downstream keyer on the preview output. This automatically selects the downstream key menu on the system control LCD, but you can also press the 'keyers' button and press the right arrow to enter the menu directly.
2. Press the 'DSK 1' or 'DSK 2' soft button to select which downstream keyer you wish to use.

> **TIP** You don't have to select the key type as the downstream keyer is always a luma key.

3. Use the control knobs under the LCD menu to select the fill source and key source. You can also use the corresponding source select buttons to select the fill and key source.
4. Once you have chosen the fill source and key source, use the 'left' and 'right' control buttons to scroll through additional menu screens containing key parameters such as mask, gain, clip, pre multiplied key settings and more.

To set up a luma/linear key on downstream keyer 1 on the software control panel:

1. Select the downstream key 1 palette.
2. Use the drop down controls labeled fill source and key source to specify the fill and key sources. If performing a luma key, select the same source for both fill and key.
3. Adjust the key parameters to refine the key.

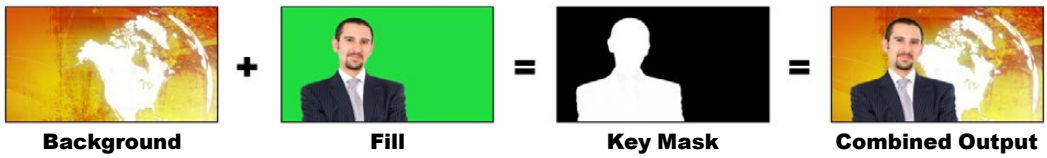


Downstream Keyer Settings

Chroma Key

Chroma key is commonly used for weather broadcasts, where the meteorologist appears to be standing in front of a large map. In the studio the presenter is actually standing in front of a blue or green background. In a chroma key two images are combined using a special technique and a color from one image is removed, revealing another image behind it. This technique is also referred to as color keying, color-separation overlay, green screen, or blue screen.

A very common use for chroma keys for backgrounds is computer generated graphics. It's simple to connect an external computer to your ATEM switcher using the HDMI output of the computer or a video card such as the Blackmagic Design DeckLink or Intensity range and then play back video clips to your ATEM switcher. If you render a green background on your animations, you can then key this green to create fast and clean animations of any length. Keying is easy as the green is computer generated so it's a very flat color that's easy to key.



Combining a background with a fill and chroma key/cut

Background

A full screen image; in the case of a chroma key it is often a weather map.

Fill

The image you plan to display on top of your background video. In the case of a chroma key, this is video of the meteorologist in front of the green screen.

Key/Cut

In the case of a chroma key the key/cut signal is generated from the fill signal.

Performing an Advanced Chroma Key

Your ATEM switcher features advanced chroma keying, with more detailed chroma sampling and adjustment options. These controls help you achieve the best key, improving the blend of foreground and background so you can create a more convincing visual effect.

To set up a chroma key on upstream keyer 1 on ATEM Television Studio:

1. Press the 'key 1' button to enable keyer 1 on the preview output. This automatically selects the keyers menu on the system control LCD, but you can also press the 'keyers' button to enter the menu directly.
2. Select the 'chroma' key type using the corresponding 'key type' control knob.
3. Select your fill source by turning the corresponding LCD control knob. Typically, this source would be from a camera facing a presenter in front of a green screen, or a graphic loaded in a media player. You can also select a fill source by pressing the corresponding button in the source select bus.
4. Use the 'right' arrow buttons to access the chroma adjustments screen.
5. Click the 'sample chroma' button.

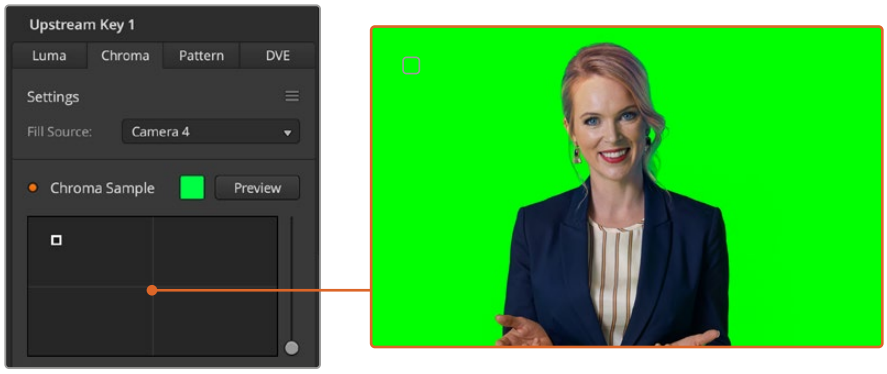
To set up a chroma key on upstream key 1 on the software control panel:

1 Expand the upstream key 1 palette and select ‘chroma’ from the key types bar.

2 Select the fill source. Typically, this source would be from a camera facing a presenter in front of a green screen, or a graphic loaded in a media player.

3 Click the ‘chroma sample’ button.

With the chroma sample selected, you’ll see a new panel appear with a box cursor. This cursor is also visible on the preview output.



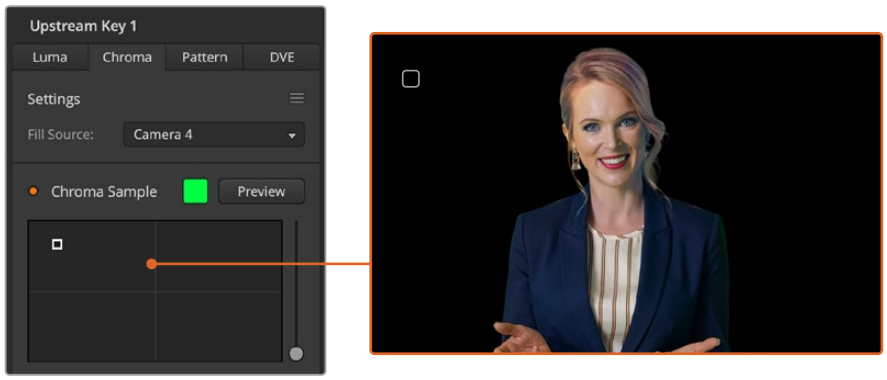
The chroma sample setting lets you position a cursor over the screen area you want to sample

4 Click and drag on the box cursor to move it to the position you want to sample.

Choose a representative area of your green screen that covers as much of the luminance range of the screen as possible. The default size of the box cursor is well suited to most green screens that are relatively evenly lit, however if there is a lot of variance in your green screen, you can adjust the size of the box by clicking on the slider to the right of the sample window and dragging it up or down. On the switcher, use the corresponding knobs to move the position of the box and the z axis to increase or decrease the size.

TIP When sampling uneven green screens, we recommend sampling the darkest area first before increasing the size of the sample box. This can give you a more accurate key.

You can preview your key at any time by clicking the ‘preview’ button above the chroma sample panel or by pressing the ‘preview chroma’ button above the LCD screen on the system control.



Use the preview button to check what your key will look like in the preview output

Fine Tuning your Key using Key Adjustments

Once you have achieved a good chroma sample that removes most of your green screen while generally retaining foreground elements, it is time to fine tune your key with the 'key adjustments' controls. On ATEM Television Studio switchers, press the right arrow to navigate to the 'chroma adjustments' menu.

Foreground

Use the 'foreground' slider or control knob to adjust how opaque the foreground mask is. This determines the strength of the foreground against the background. By increasing the slider, you can fill in any small areas of transparency inside your foreground image. We recommend moving this slider and stopping as soon as the foreground becomes solid.

Background

The 'background' slider and control knob adjusts the opacity of the keyed area. Use this slider to fill in any small foreground artifacts left over in the area of the image you want to remove. We recommend moving the slider until your keyed area is consistently opaque.

Key Edge

The 'key edge' slider and control knob moves the edge of your keyed area in or out, helping to remove background elements from the very edge of your foreground or extending the foreground out a little if your key is too aggressive. This can be especially useful with fine details like hair. We recommend moving this slider until the edge of your key is generally clean, without any background artifacts visible.

Using the key or chroma adjustment controls, your foreground elements should be cleanly separated from the background.

Chroma Correction using Color Spill and Flare Suppression

Light bouncing off a green screen can create a green edge to foreground elements as well as a general tint to the foreground, or fill image. This is called color spill and flare. The 'chroma correction' settings let you improve the areas of the foreground that are affected by color spill and flare. You can correct these areas in the key using the 'chroma correction' settings.

Spill

Adjust the spill slider to remove colored tint from the edges of foreground elements. For example, green reflections bouncing off a green screen.

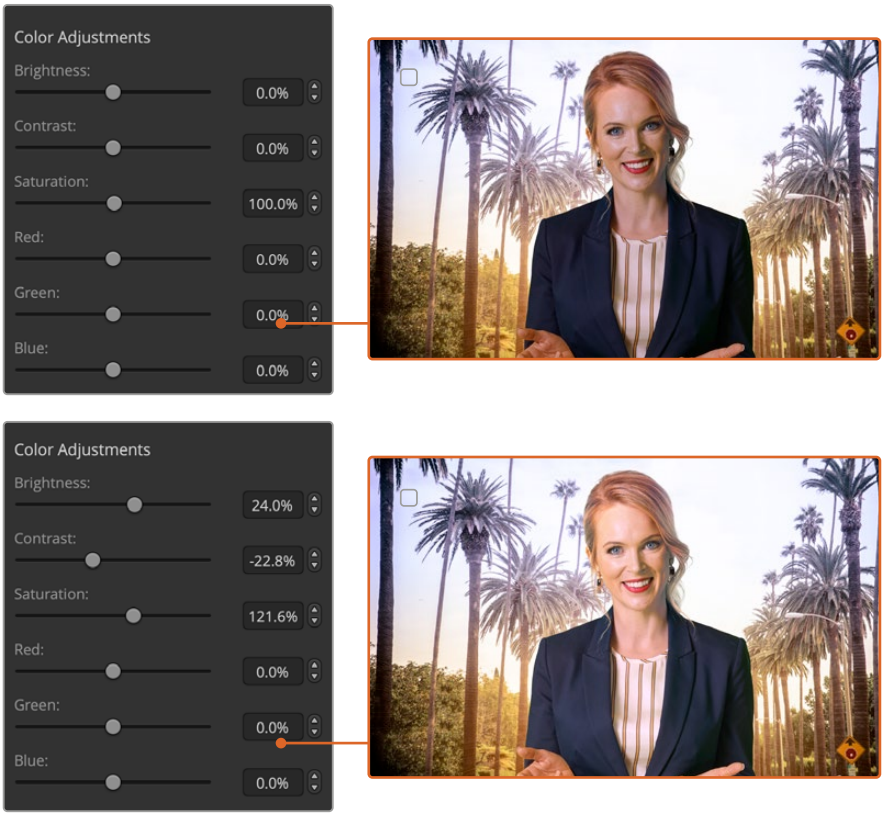
Flare Suppression

Flare suppression removes overall green tint evenly across all foreground elements.

Matching your foreground and background

Once your foreground is properly separated from your green screen and you have adjusted spill and flare suppression, use the 'color adjustments' controls to match your foreground with the background.

Adjusting the brightness, contrast, saturation and color balance of your foreground image will help blend it with the background so the effect is more convincing.



Use the color adjustments controls to match your foreground with the background

Pattern Key

A pattern key is used to display a geometric cut out of one image on top of another image. In a pattern key the key or cut signal is generated using the switcher's internal pattern generator. The internal pattern generator can create 18 shapes that can be sized and positioned to produce the desired key signal.



Combining a background with a fill and pattern key

Background

A full screen image.

Fill

Another full screen image you wish to overlay on top of the background.

Key/Cut

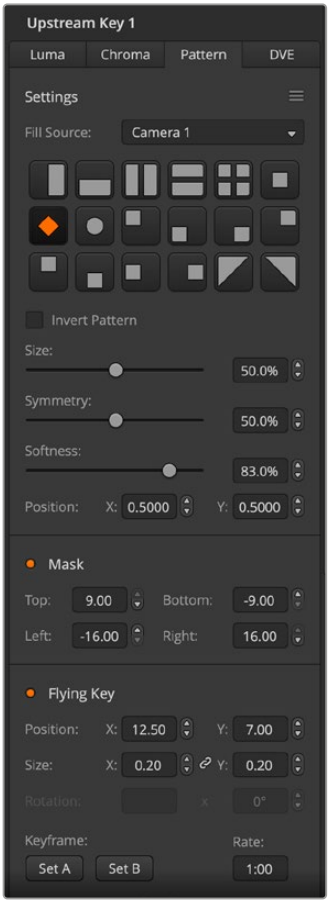
In the case of a pattern key the key/cut signal is generated by the switcher's internal pattern generator.

Performing an Upstream Pattern Key

To set up a pattern key on upstream keyer 1 on ATEM Television Studio:

1. Press the KEY 1 next transition button to enable the key on the preview output. This automatically selects the keyers menu on the system control LCD. Pressing the KEY 1 next transition button ties the key to the next transition so it will transition to air when the next transition is performed.
2. In the keyers LCD menu, select the ‘pattern’ key type using the corresponding ‘key type’ control knob.
3. Select the fill source using the corresponding soft control knob or by pressing a source button on the source select bus.
4. Turn the corresponding soft control knobs to choose the ‘pattern’ you want for the pattern key and set the ‘size’ of the pattern.
5. Press the system control left and right arrow buttons to navigate through the pattern key parameters and adjust settings using the control knobs. Watch the preview output as you refine the key.

TIP Some patterns can have their center point repositioned. Use the corresponding control knobs to move the position of the pattern. If you need to reset the position, navigate to the ‘pattern type’ setting, change it to another pattern and then return to your chosen pattern to reset the position to its default.



Pattern Key Settings

To set up a pattern key on upstream keyer 1 on the software control panel:

1. Expand the upstream key 1 palette and select pattern from the key types bar.
2. Select the fill source.
3. Select the key pattern.
4. Adjust the key parameters to refine the key. For a description of pattern key parameters, refer to the table below.

Size	Increases and decreases the size of the selected pattern.
Symmetry	Some patterns may have their symmetry or aspect ratio adjusted. Circle patterns may be adjusted to become horizontal or vertical ellipses.
Softness	Changes the softness of the edge of the key signal.
Invert Pattern	This button inverts which the region filled with the fill source. For example, fill a region outside of a circle by positioning the circle wipe as desired and then selecting inverse.
Flying Key	Enables/disables DVE effects

Adjusting the X/Y Position of a Pattern

Some of the patterns may have their center point repositioned. To position a pattern, navigate to the pattern selection page of the keyer you are setting up. Use the control knobs to move the pattern vertically and horizontally. To re-center the pattern, press the pattern select button of the current pattern in the menu. This will reset the position and symmetry of the pattern.

DVE Key

DVEs (digital video effects) are used to create picture-in-picture boxes with borders.
Most models have 1 channel of 2D DVE that allows scaling, borders and offers a drop shadow.



Combining a background, DVE fill and DVE key/cut

Background

A full screen image.

Fill

Another full screen that has been scaled or has added borders and will be overlaid on top of the background.

Key/Cut

In the case of a DVE key, the key/cut signal is generated by the switcher's internal DVE processor.

Performing an Upstream DVE Key

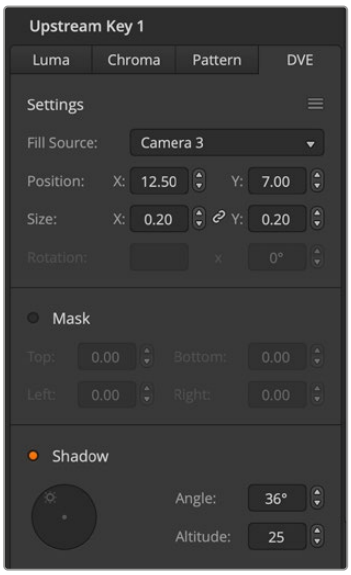
To set up a DVE key on upstream keyer 1 on ATEM Television Studio:

1. Press the KEY 1 next transition button to enable the keyer on the preview output.
2. In the keyers LCD menu, select the DVE key type using the corresponding soft control knob.
3. Select the fill source using the corresponding control knob or via the a source button on the source select bus.
4. Press the system control left and right arrow buttons to navigate through the DVE parameters and use the soft control knobs to adjust settings, such as position, size, mask settings, light source, border and key frames for movement.

TIP When using the number pad to enter numeric values for settings, hold the 'reset' button down for several seconds to enable negative values. Hold down again to return to standard values.

To set up a DVE key on upstream keyer 1 on the software control panel:

1. Expand the upstream key 1 palette and select DVE from the key types bar.
2. Select the fill source.
3. Adjust the key parameters to refine the key. For a description of DVE key parameters, refer to the table below.

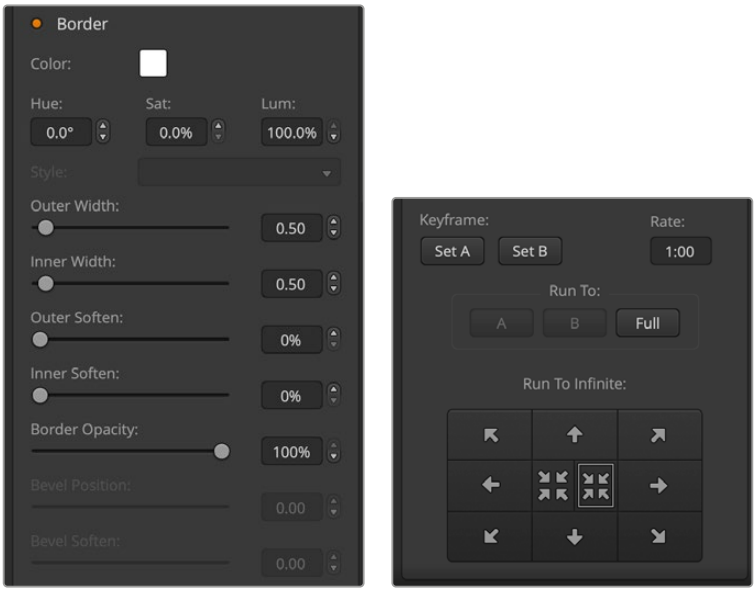


DVE Key Settings

DVE parameters

Fill Source	The source for the DVE to be adjusted.
Size	X and Y values adjust horizontal and vertical size of the DVE.
Mask	Enables a rectangular mask that can then be adjusted using the top, bottom, left and right parameters.
Shadow	Adjusts the direction of the light source on the DVE or picture in picture. Both the border and drop shadow, if available, are affected by changes to this setting.

Adding DVE Borders



DVE border parameters

The knobs and soft buttons in the system control are used to adjust the border parameters. There are multiple parameters, each requiring an adjustment, therefore the soft/color button and SHIFT button is used to toggle the parameters that each knob adjusts.

Border	Enables or disables the border.
Color	Adjusts the color of the border.
Hue	Changes the border color. The hue value is a location on the color wheel.
Sat	Changes the intensity of the border color.
Luma	Change the brightness of the border color.
Outer Width	Adjusts the outside width of the border.
Inner Width	Adjusts the inside width of the border.
Outer Soften	Outside softness adjusts the outside edge of the border, the edge that touches the background video.
Inner Soften	Adjusts inside softness. This softness parameter adjusts the inside edge of the border, the edge that touches the video.
Border Opacity	Opacity adjusts the transparency of the border, use this setting to create interesting colored glass borders.

Key Masking

Both upstream and downstream keyers have an adjustable rectangular mask that can be used to crop out harsh edges and other artifacts in the video signal. The mask consists of left, right, top and bottom crop controls. Masking can also be used as a creative tool to build rectangular cut outs on screen.

On the hardware panel the mask is set up for each upstream and downstream key from the system control mask menu which is available from the EFFECTS KEYS or DSK KEYS menus.

On the software control panel the mask is set up for each upstream or downstream key from the palettes in the settings tab.

Flying Key

Luma, chroma and pattern upstream key types include a flying key setting. If a DVE channel is available the Flying Key setting allows DVE effects to be applied to the key.

Performing Upstream Keyer Transitions

The upstream keyers are accessible from the transition control block or the system control. The upstream keyers are taken on and off the program output using the next transition buttons or ON buttons.

ON buttons

Take the upstream keyers on or off the program output using the ON (on air) buttons as follows:

1. Press the ON button above the corresponding next transition KEY button to immediately turn on or turn off the upstream key on the program output.
2. The ON button also indicates if the upstream keyer is currently on or off the program output.

Next transition buttons

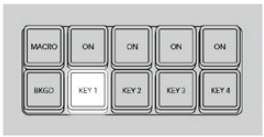
Take the upstream keyers on or off the program output using the next transition buttons as follows:

1. Select the elements you wish to transition using the BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 and KEY 4 next transition buttons.
2. Verify the preview output, which will show you exactly what your program output will look like after you perform the transition.
3. Press CUT, AUTO, or use the fader bar to perform the transition.

In order to help you understand the various ways in which multiple keys can be taken on and off the program output, we have provided a few examples. In the examples below KEY 1 contains a live bug on the top left of the screen while KEY 2 contains a bug at the bottom right hand side of the screen.

Example 1:

In this example none of the upstream keyers are currently on-air. The next transition has key 1 selected, therefore the next transition will change the state of key 1 and turn it ON so that it is visible on the program output.



Control panel next transition buttons before transition.



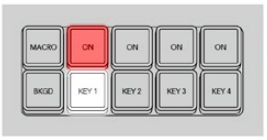
Program output before transition.



Program output after transition.

Example 2:

In this example, key 1 is currently on air, indicated by the illuminated ON button. The next transition has Key 1 selected, therefore the next transition will change the state of key 1 and turn it OFF so that it is not visible on the program output.



Control panel next transition buttons before transition.



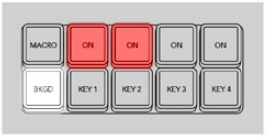
Program output before transition.



Program output after transition.

Example 3:

In this example, key 1 and key 2 are on-air, indicated by the illuminated ON buttons. The next transition has the background selected, indicated by the illuminated BKGD button, therefore the next transition will only transition the background leaving both key 1 and key 2 on-air.



Control panel next transition buttons before transition.



Program output before transition.



Program output after transition.

Example 4:

In this example, key 1 and key 2 are on-air. The next transition has the background and key 2 selected, therefore the next transition will transition the background and change the state of key 2 turning it OFF so that it is not visible on the program output.



Control panel next transition buttons before transition.



Program output before transition.



Program output after transition.

There are multiple ways to transition a key to the program output. The key can be cut on or off, it can be mixed on or off, or it can be mixed along with a background transition. Upstream keys are transitioned to the program output using the next transition block. Downstream keyers can be transitioned using their own transition buttons or by using the DSK TIE button to link the transition with the main transition control block.

Performing Downstream Keyer Transitions

The downstream keyers have their own transition buttons and transition rate windows. Once a downstream keyer is configured it can be easily taken on and off the program output using one of the following three methods:

1. Press the DSK CUT button to immediately turn on or turn off the downstream key on the program output.
2. Use the DSK AUTO button to gradually transition the downstream key on or off the program output at the rate displayed in the DSK rate window.
3. Use the DSK TIE button to link the downstream key with the main transition control block. Once linked the DSK will be mixed on or off along with any transition type selected in the main transition control block at the rate specified by the transition control block.

   Pressing the DSK TIE button shows the downstream keyer on the preview output.

   It is not possible to preview a downstream keyer transition when linked with the main transition block. If the DSK TIE button is on when you switch to preview transition mode the tie functionality will be ignored until the preview transition mode is turned off.

DSK parameters

Clip	The clip level adjusts the threshold at which the key cuts its hole. Decreasing the clip level reveals more of the background. If the background video is completely black then the clip value is too high.
Gain	The gain adjustment electronically modifies the angle between on and off thereby softening the edges of the key. Adjust the gain value until the edge softness is desirable but the background video luminance (brightness) is not affected.
Rate	The mix rate at which the downstream keyer transitions on or off.
Invert Key	Inverts the key signal.
Pre-Mult	Identifies the key signal as a pre-multiplied key.

Streaming

Your ATEM switcher lets you stream directly to platforms including YouTube and Twitch using the dedicated buttons on the control panel. To start streaming you will first need to set up the stream key in ATEM Software Control.

Getting a Stream Key

You can select which platform you want to use in ATEM Software Control and set all the relevant settings for your stream. If you are setting up a broadcast on your channel that you will regularly use, these settings will be stored in your switcher and you can then plug into any internet connection at any time and broadcast directly from the unit.

This section includes how to configure settings for YouTube Studio and Twitch.

TIP As you're setting up your broadcast, it's worth loading a standby graphic into ATEM Software Control's media player and switching it to the program output so you can perform a quick test broadcast before actually going live.

Configuring Settings for Blackmagic Cloud

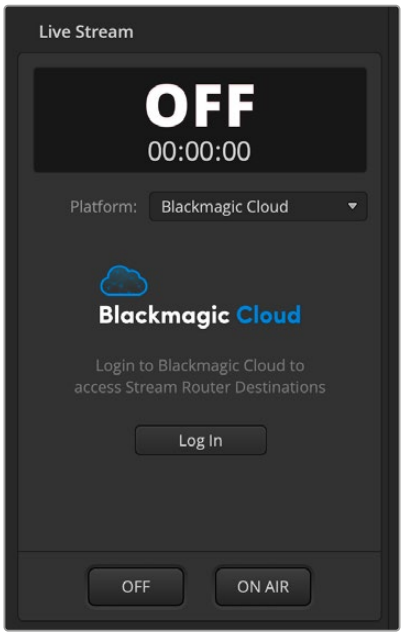
Blackmagic Cloud Stream Router is a virtual video router that lets you connect and route live SRT and RTMP video streams via Blackmagic Cloud.

Before you can start streaming you will need a stream router source assigned to you in Blackmagic Cloud. This could be using a personal or organization profile in your Blackmagic Cloud account or assigned to you from another Blackmagic Cloud user.

Once a source input has been configured you can start streaming.

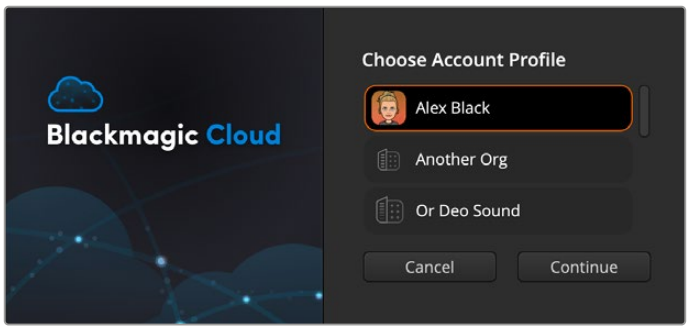
To stream to Blackmagic Cloud:

1. Open the live stream palettes and click on the 'platform' menu.
2. Select 'Blackmagic Cloud' from the list. If you haven't logged into Blackmagic Cloud before, click the 'log in' button.



3 In the login window enter your credentials into the email and password fields and click ‘log in’. Alternatively, click the ‘login via web’ option in the upper right hand corner and log in via a web browser.

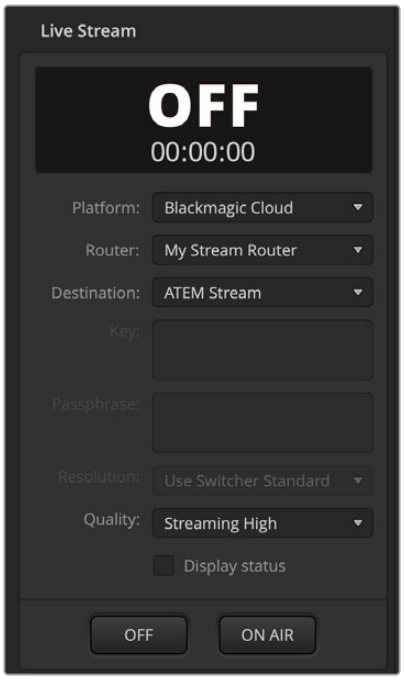
4 Choose the Blackmagic account profile you wish to stream to, this could be a personal or organization profile.



5 Click ‘Continue’ to close the settings window and return to the live stream palette.

Once you’ve logged in available stream router destinations will be available in the list.

6 Select the router and destination to stream to from the menus. If you’ve only been assigned to one stream router destination the menu will default to that destination.



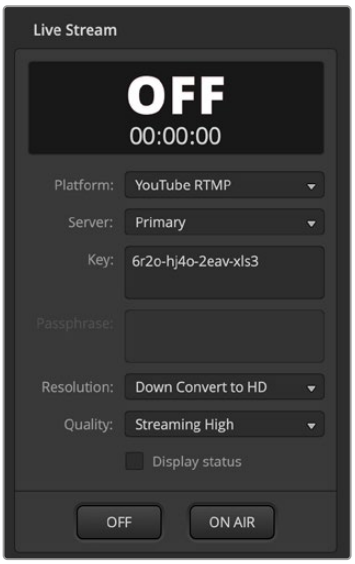
To start streaming click ‘on air’ or press the on air button on the switcher. When your production has finished, click ‘off’ or press the off button on your switcher to stop your broadcast. Once you have selected a stream router input, the connection will remain in place even if your live stream is set to off. If you want to free up the stream router input at the end of your production, select ‘none’ from the router or destination list.

TIP As you’re setting up your broadcast, it’s worth loading a standby graphic into ATEM Software Control’s media player and switching it to the program output so you can perform a quick test broadcast before actually going live.

Configuring Settings for YouTube Studio

1. Log into your YouTube account. Click ‘go live’ from the ‘create’ menu.
2. If prompted, choose to start your stream ‘right now’ or at a ‘later date’ and select ‘streaming software’ from the options.
3. Click ‘edit’ beside the stream title to edit stream details including name and description along with setting your audience.
4. Set the audience to the appropriate setting and press save.
5. An auto generated stream key will appear in the upper right corner of the preview window, click the icon to copy the stream key.

Now you have copied the stream key for your broadcast, you will need to paste it into the stream details in ATEM Software Control.



1. In ATEM Software Control’s processing palettes, click on the ‘output’ tab. Open the ‘live stream’ palette.
2. Set the platform to YouTube by clicking in the menu and selecting YouTube from the menu list. Set the server to ‘primary’.
3. In the ‘key’ setting, paste the stream key you copied from YouTube.
4. Set the streaming quality to low, medium, or high. This will also set the quality for the recording output via USB-C.
5. With all the streaming details now set, it’s worth performing a quick test broadcast to make sure everything is working. Press the ‘on air’ button on your switcher, or click on the on air button in the live stream palette.

YouTube Studio is now ready to start broadcasting. It may take a few moments for the memory buffer to initiate. When the buffering is complete, the ‘go live’ button will appear in the YouTube Studio manager and all you need to do is click ‘go live’.

You are now broadcasting!

To test that everything is working properly, click the ‘share’ icon, copy the link and paste it into a new window or tab in your internet browser. You can now monitor your live stream just like a member of your audience.

When your production has finished, press the ‘off’ streaming button on your switcher to stop your broadcast.

Configuring Settings for Twitch

1. Log into your Twitch account. Click on your account avatar in the top right corner.
2. Click on ‘creator dashboard’.
3. In the settings options, select ‘stream’.
4. A primary stream key will be automatically generated. Click ‘copy’.

Now you have copied the stream key for your broadcast, you will need to paste it into the stream details in ATEM Software Control.

1. In ATEM Software Control's processing palettes, click on the 'output' tab. Open the 'live stream' palette.
2. Set the platform to Twitch by clicking in the menu and selecting Twitch from the menu list.
3. Click on the 'server' setting menu list and select the server nearest to your location.
4. In the 'key' setting, paste the stream key you copied from Twitch.
5. Set the streaming quality to low, medium, or high. This will also set the quality for the recording output via USB-C.
6. With all the streaming details now set, it's worth performing a quick test broadcast to make sure everything is working. Press the 'on air' button on your ATEM switcher, or click on the on air button in the live stream palette.

You are now on air! To check your broadcast, click on your account avatar and select 'back to Twitch'. Once in the main Twitch window, click your avatar icon again and select 'channel'. You will now see your broadcast on your channel and the live indicator will appear at the top of the window.

Direct Streaming by Sharing Your Computer Internet

With ATEM Software Control now connected to your switcher, you can set up a direct stream via your computer's internet connection. This means you can use your computers wireless internet connection if a wired connection is not available.

To set up your ATEM switcher for software control and direct streaming:

1. Plug your ATEM into your computer's spare Ethernet port. It may take a moment for DHCP to find the unit and assign an IP address.
2. Launch ATEM Software Control.
3. You will see your ATEM Television Studio switcher listed as a connected ATEM switcher on your network. Simply select your switcher from the list.
4. Click 'connect'.
5. Configure your computer to share its internet connection through its Ethernet port.

To configure Internet sharing on a Mac computer: In System Preferences, click 'sharing' then select 'internet sharing' from the 'service' list. In the 'share your connection from' menu, choose 'wi-fi' if your Mac is connected to the internet over wifi. In the 'to computers using' list, select 'ethernet'. In the 'service' list, tick the 'internet sharing' checkbox. When you are asked if you are sure you want to turn on internet sharing, click 'start'.

To configure Internet sharing on a Windows computer: In the Windows search box, type 'view network connections' and press enter. Right click on the internet connection and select 'properties'. On the 'sharing' tab, tick 'allow other network users to connect through this computer's internet connection'. Select a network connection in the menu then click 'OK'.

ATEM Software Control will now appear with buttons and indicators illuminated. You can now operate your switcher the same way you would via USB-C. Your ATEM switcher is now setup for direct streaming via your computer.

Smartphone Tethering

Once you have set up your ATEM switcher to stream to YouTube, Twitch or other platforms, you can now direct stream using your smartphone. This means you can set up fast and be streaming to the world in any location where your smartphone has a 4G or 5G cellular connection or is capable of reverse tethering your WiFi connection.

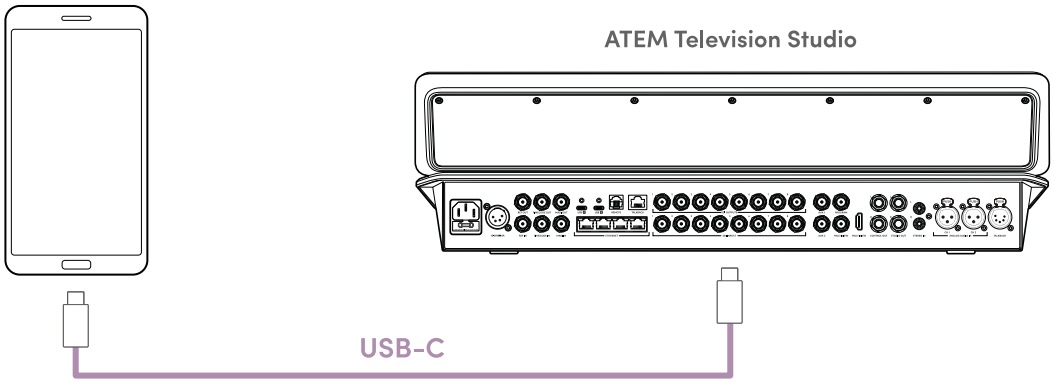
1 Simply connect a cable from your smartphone to one of the USB-C ports on your switcher.

2 Once connected, make sure your smartphone device has hotspot activated.

On your iOS device open settings> personal hotspot and make sure 'allow others to join' option is on.

For Android devices, swipe the screen to display the quick menu. Press and hold the hotspot icon and then turn on USB tethering.

Now you can press the On Air button on your ATEM switcher to go live!



If you have both Ethernet and a smartphone connected to your ATEM switcher, you can use the connection priority in ATEM Setup to choose which connection will be used for streaming.

Additional Features on ISO Models

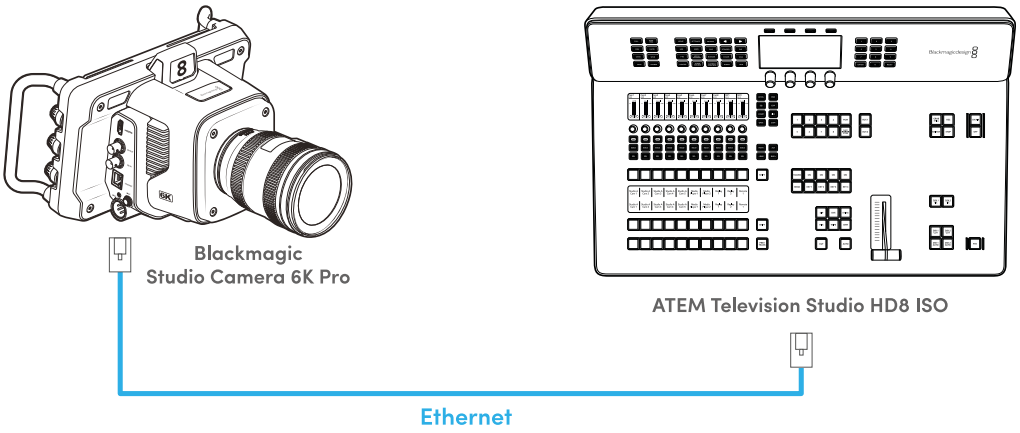
ATEM Television Studio HD8 ISO switchers have additional features giving you more options for your broadcast including ISO recording each input and connecting to remote sources when streaming via Ethernet. This means you can add cameras on your local network or from across the world.

Some Blackmagic Design cameras such as Blackmagic Studio Camera 6K Pro and URSA Broadcast G2 feature a built in streaming engine that enables the camera to stream directly to ATEM Television Studio HD8 ISO.

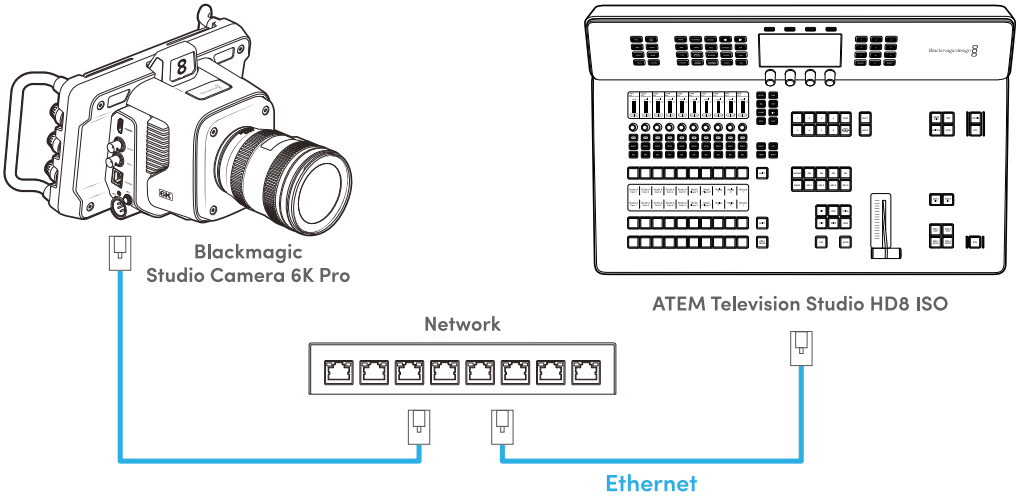
Connecting Remote Sources over a Local Network

ATEM Television Studio HD8 ISO and Blackmagic Studio Camera 6K Pro are both set to DHCP by default, so once you connect them via Ethernet there are only a few steps to start streaming.

Connecting Directly



Connecting via a Network Switch

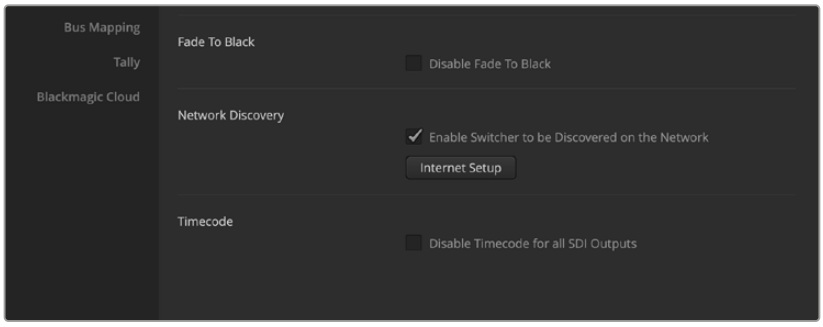


Firstly, you want to make sure your switcher is visible on the network by checking the general settings in ATEM Software Control.

1 Launch ATEM Software Control.

2 Open the ‘settings’ menu by clicking the gear icon in the lower left corner.

3 Go to the ‘network discovery’ setting in the ‘general’ tab and make sure you’ve ticked the option to enable the switcher to be discovered on the network.

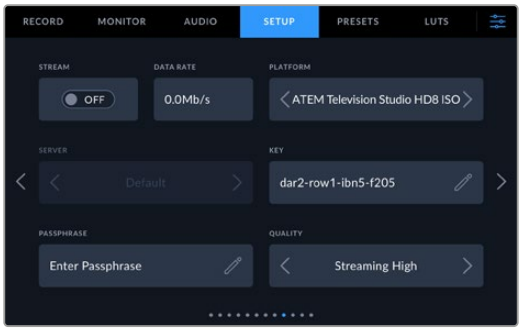


Once you’ve made sure your switcher is visible over the network, you can set your cameras up. When using a local network, each camera will be identified by the switcher using the camera name on the digital slate. This means if you are connecting more than one source it’s worth setting each camera with a different camera name, for instance, A, B, C or Cam 1, Cam 2 etc so they’re easier to identify on the switcher end. For more information on setting a camera name, refer to the ‘entering metadata’ section in your camera manual.

To start streaming from the camera:

1 Using your camera press the ‘menu’ button and tap on the ‘setup’ tab.

2 Once in the ‘setup’ tab navigate to the livestream settings and select the ATEM Television Studio HD8 ISO switcher from the platform setting.



3 Tap the ‘stream’ button to start streaming. ‘Live’ will illuminate blue over the setting to indicate you are streaming. If you’ve enabled stream information on your camera, you will see the data rate information appear on the HUD.

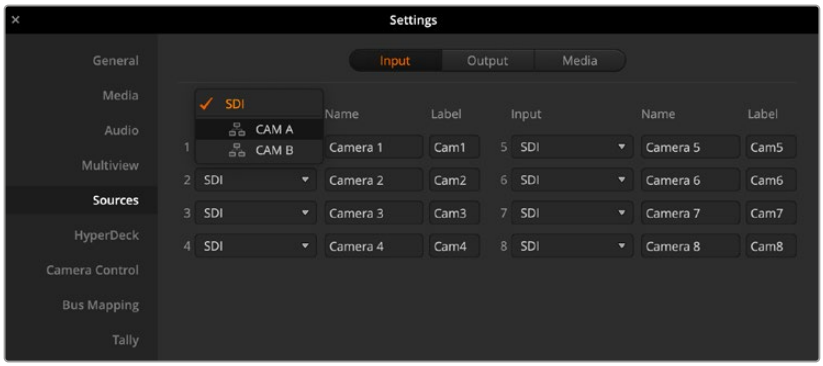
Selecting the Input

Once you’ve started streaming from a camera, you can select it as an input using the sources tab in ATEM Software Control.

To select the remote source as an input:

1 In the settings menu of ATEM Software Control select the ‘sources’ tab.

2 Click the menu beside input 1. The camera will appear in the list using the camera ID in the digital slate.

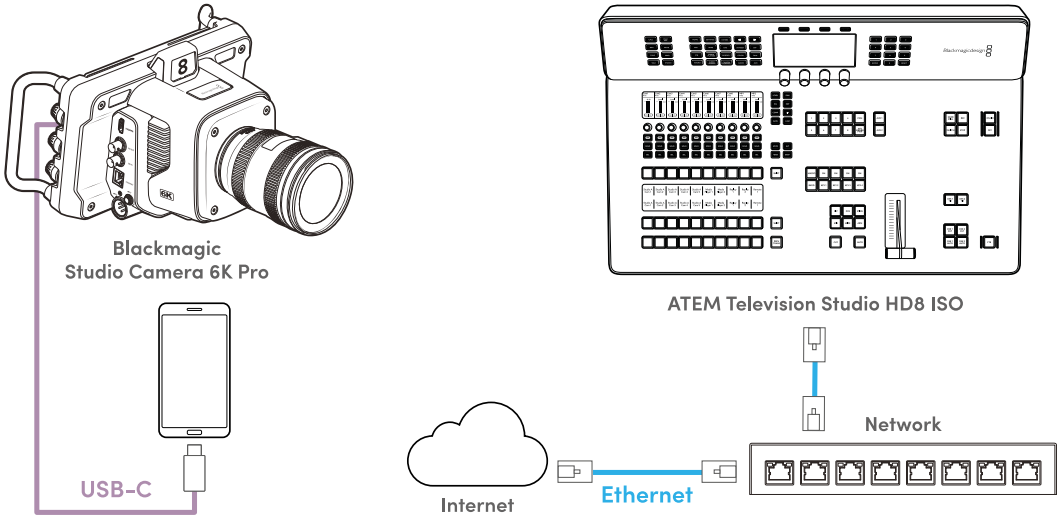


3 Select the source. Once you've selected the input, the camera signal should appear in your multiview. You can now treat the input as you would any SDI input.

To enable tally and camera control the ATEM camera ID on the camera needs to be set to the same number as the input you've assigned on the switcher. This way the camera will detect tally for the input and you can use the camera control settings on the switcher or in ATEM Software Control to make adjustments. Blackmagic Studio cameras will set the camera ID to match the input once the camera starts streaming and the input is assigned. For other cameras, the ATEM camera ID can only be adjusted when the camera is not streaming, so the operator may need to stop and restart once the correct ID is set. For more information on setting the ATEM camera ID, refer to your Blackmagic Design camera manual.

Connecting Remote Sources via the Internet

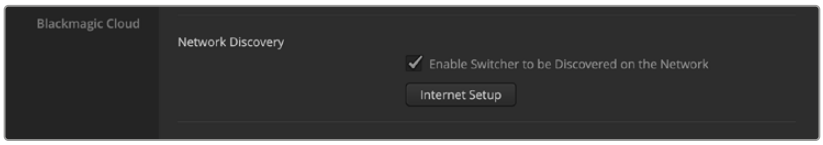
With ATEM Television Studio HD8 ISO switchers you can also add remote sources from anywhere in the world. This means a remote user can stream their camera signal over the Internet using either a fixed Ethernet connection or tethering their smartphone connection. Using ATEM Software Control to generate a key, you can export an XML file containing the all the connection information needed. Email the XML file to the camera operator, then after they import the file into their camera they can start streaming straight away.



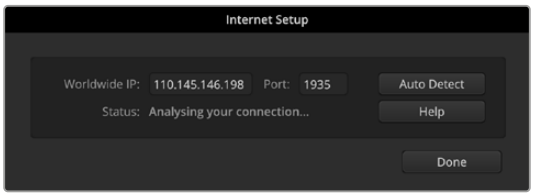
The first step to generate a streaming key is to confirm your switcher can is visible to external networks.

1 Launch ATEM Software Control and open ‘settings’ using the cog icon in the lower left hand corner.

2 Select the ‘general’ tab and click on ‘internet setup’ under the network discovery settings.

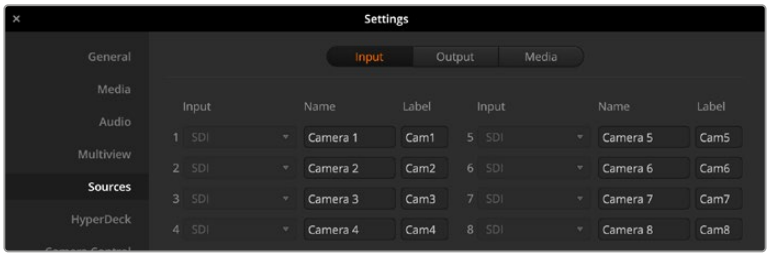


3 Click on ‘auto detect’. Your ATEM Television Studio HD8 ISO will analyze the internet connection and display the switchers public IP address, selected port and internet status. If you can see the ‘visible worldwide’ you are ready to proceed. If ‘port forwarding error’ appears in the Internet status indicator, there may be further configuration needed with your network or Internet service provider. What this means is you need to ask an Internet provider, or your network administrator to set up port forwarding on your Internet connection to “TCP port 1935”. They will know what that means!

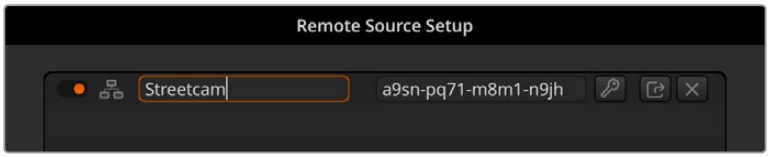


4 Once your status displays ‘visible worldwide’ click ‘done’. Now you can generate a streaming key using the sources tab of the settings window.

5 Select ‘sources’ on the left hand side and click ‘remote source setup’ at the bottom of the window.

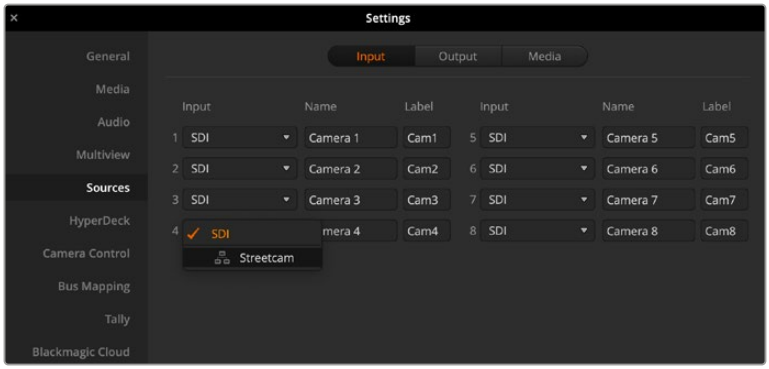


6 Click ‘add source manually’ at the bottom of the window. A key will appear in the setup window. You can modify the source name by clicking in the text field. Changing the name from the default can assist in identifying the input when selecting the remote source in the sources tab. Clicking on the key icon will generate a new password.



7 Click on the ‘share’ button and follow the prompts to save the settings to an XML file. Once you have saved the XML file, send the file to the camera operator via email. The camera operator can then copy the file to USB media or an SD card and then import it into the camera.

8 Once a streaming key has been generated you can select the source using the input menu. This means you can assign the input before the remote camera has started streaming. Once the camera starts streaming it will appear on your multiview. In the input tab of the sources window select an input and from the menu click on the source name corresponding to the streaming key you have just exported.



9 Along with emailing the streaming key you can let the operator know which input you've assigned so they can set the ATEM camera ID to the corresponding number. When the ATEM camera ID corresponds to the switcher's input number, your camera will detect tally data for that input and the tally light will work correctly on the camera. You will also be able to make adjustments using the camera control settings on the switcher or via ATEM Software Control. The ATEM camera ID on Blackmagic Studio Cameras will update automatically once the camera is assigned to an input and begins streaming.

For information on setting the ATEM camera ID or importing an XML, refer to the Blackmagic camera manual for the particular model.

Connecting Sources from Stream Router

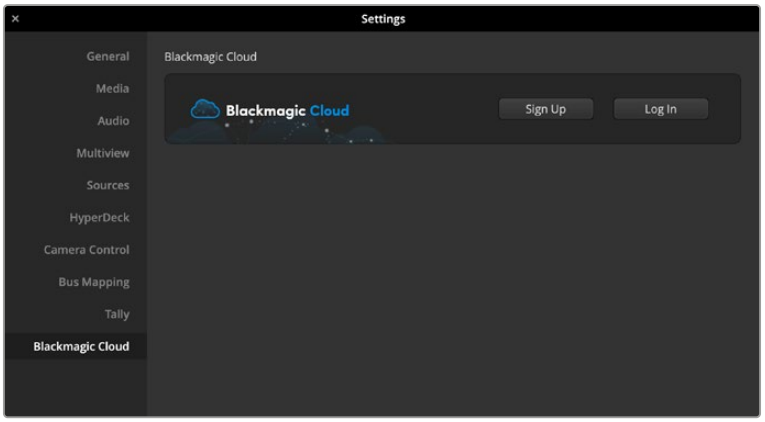
Blackmagic Cloud Stream Router is a virtual video router that lets you connect and route live SRT and RTMP video streams via Blackmagic Cloud. Stream Router supports camera control and tally.

Before you can connect a source you will need a stream router output assigned to you in Blackmagic Cloud. This could be using a personal or organization profile in your Blackmagic Cloud account or assigned to you from another Blackmagic Cloud user.

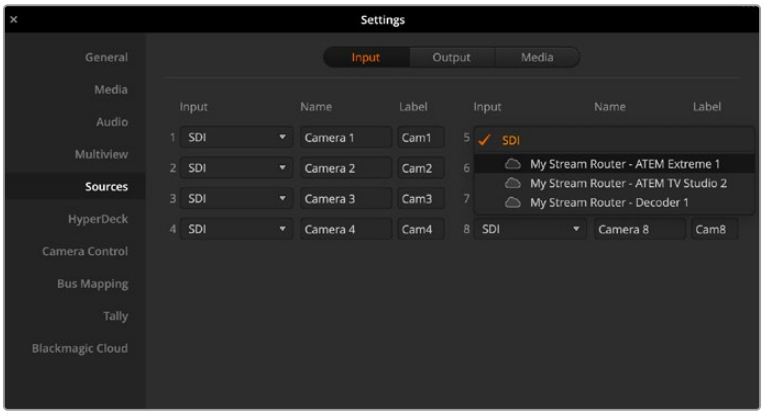
Once a stream router output has been configured it can be added via the sources tab.

Adding a source from stream router:

1 The first step to adding a stream router source is to make sure you are logged in to Blackmagic Cloud.



2 Once logged in, select the ‘sources’ tab. Click the menu beside the input you want to connect to, in this example it is input 5. Any stream router outputs assigned to you will appear in the list with a cloud icon to the left of the name. This is followed by the name of the stream router and the output name.



3 You should now be able to see the stream in your multiview. If nothing appears you may need to confirm the stream router has a source routed to it in Blackmagic Cloud. The connected input will appear above the output name.



Repeat the steps to add up to 8 streaming sources to ATEM Television Studio HD8 ISO.

TIP When you choose a source from the stream router, that connection stays in place even after you log out. So the next time you sign back into Blackmagic Cloud on the same switcher, your stream router input will already be set.

If you want to free up that stream router output so that other Blackmagic equipment can use it, for example a Blackmagic Streaming Decoder or an ATEM Mini Extreme ISO G2 switcher, just switch your input over to any HDMI source. That’s all it takes to release it.

If you forgot to change the input before logging out, log into Blackmagic Cloud via a web browser and toggle the stream router user assignment to ‘unassigned’ and then back to ‘myself’.

If someone else originally assigned the output to you, you’ll just need to reach out to your Blackmagic Cloud admin or user with configure permissions to reassign it.

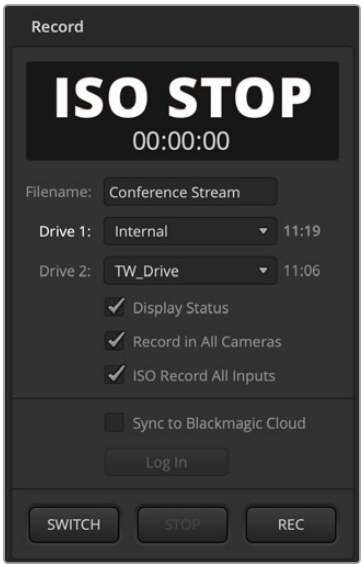
Recording ISO Files

ATEM Television Studio HD8 ISO can record video files from each of the video inputs and these are called isolated input files or “ISO” files.

By default, ATEM ISO model switchers will record a video file of the program output. However if you select to record the ISO files, it will change to recording a whole folder of content that includes the input video files as well as audio files, plus a DaVinci Resolve project file.

How to Record ISO Files

To record a folder of ISO files and other items, simply go to the record palette in ATEM Software Control and select the setting “ISO record all inputs”. Now your switcher will record the folder of contents when you press record in the palette or on the front panel.



To enable ISO recordings, check the ‘ISO record all inputs’ checkbox in the record palette.

It’s important to use a disk that’s fast enough. A good flash disk is recommended as often mechanical disks cannot work fast enough to record the 9 streams of H.264 HD video. For the most up to date list of recommended USB-C flash disks please go to www.blackmagicdesign.com/support.

NOTE If the video standard on your switcher is set to an interlaced format such as 1080i60, ISO recording will be disabled.

What's in the ISO Folder?

The record folder will take the name of the record palette. Even though this folder will have multiple ISO files, it also has the main program recording. But when ISO recording, it will be placed inside this folder with the other items.

The ISO video files are recorded from each input and placed into a sub folder called Video ISO Files. Each video file is recorded from each input and is an exact recording of the video connected to that specific SDI input. The ISO files also have synced timecode and camera number metadata, so you can use any edit software's multi-cam feature. To make editing simpler, all ISO files have program audio, the same as the master video file.

Because the ISO files include camera number metadata and synced timecode, you can also use the DaVinci Resolve Sync Bin to quickly select between views and build an edit.

It's worth noting that if you use any graphic from the media pool, these will be automatically saved into a sub folder called Media Files that's located inside the Video ISO Files folder. This allows you to rebuild the titles in your edit that were used during your live program.

Audio input files from each input as well as the microphone inputs are also recorded. These are placed into a sub folder called Audio Source Files. These files are in broadcast WAV format and are professional stereo audio files that exclude any processing or EQ from the built in audio mixer.

So this means the files are clean and you can use them to create a whole new audio mix using professional audio software. The audio tiles also include timecode so they are synchronized to the video files.

The most exciting item to be saved into the project folder is the DaVinci Resolve project file. This file will have been built based on the switcher actions that occurred since you started recording. It currently allows several switcher functions to be recorded and then when you double click this file, it will open up DaVinci Resolve with a full timeline of all these edits.

ATEM switcher functions that are currently supported include cut and mix edits between all video inputs and the media player, downstream titles and fade to black. These are the most used functions and these will be restored as the video edit in DaVinci Resolve. Further functions will be added in future updates.

Append Recording

If you don't change the project name, when you record, it will append the edit to the DaVinci Resolve project file you have previously recorded on disk. This is very useful as it means you can stop for mistakes, or lunch, and then start recording again. Both recordings will then open into the same timeline and you can knit the recordings together so they appear seamless to the viewer. If you don't want to append record, be sure to change the project name, or use a new blank USB disk.



Benefits of Editing a Live Project

There are multiple benefits of editing a live event. Some of the edits you might need to do can be completed very quickly and then you can render out a new master file before uploading. It means you don't have to accept the live edit you did while streaming, as now you can make changes to it before uploading it.

You can also use the ISO recording features and editing to create programs faster, because you can just use ATEM Television Studio HD8 ISO model switchers as a multi track recorder to feed edit stations with multiple camera views!

If you are importing the DaVinci Resolve project, then you are going to see your live production rebuilt as an edit almost instantly. Now you can make some fast creative adjustments to your event before uploading.

What's on the Layers?

The processing in a switcher normally progresses from the switcher inputs on the left of the control panel to the right where the output features are. That's because a switcher is a live processing pipeline from the video inputs, through all the switcher features and then out to the video output.

Editing works very differently. You get a stack of layers in editing software. The lowest layer is covered by layers above. So this means any clip on layer 2 will cover any clip on layer 1. Normally people edit with cuts and dissolves on layer 1, however then other items are placed on layers above. Any clip placed on layer 3 would cover any clips on layers 1 and 2. You can have dozens of layers in complex edits.

So to understand what DaVinci Resolve does when it imports your project file, just look at the project after it's been imported. You can see the various types of processing that have been placed on different edit layers.

Layer 1	Layer 1 has all the main editing between your sources. You will see the clips end to end and sometimes the edit points are cuts and sometimes you can see dissolves. This layer was created from your main input switching. All the edits with the video inputs and the still frame source will be placed on layer 1.
Layer 2	Layer 2 is for the downstream keyer. In the ATEM switcher, the downstream keyer is located after the transition block. In editing this means it's on layer 2 so it can override the main switching that's been placed on layer 1. If you place a graphic with an alpha channel in the downstream keyer and put it on air, it will have added this title to the video output. Now this layer is on layer 2 and it overlays the same graphic with alpha channel over layer 1.
Layer 3	Layer 3 is for fade to black. Fade to black is the last processing in the switcher and it fades all layers in the switcher to black. This is commonly used at the end of the program, or to lead into commercial breaks. Fade to black is on layer 3 because it will override all the layers below it, just like it does in the switcher. Fade to black is a black video generator with a dissolve applied to the front and end.

Shifting Edit Points

An advantage of editing is you can shift your edit points around. When you do a live production, the action can get very fast and it can be difficult to keep up. Imagine an interview program where multiple people are rapidly talking and interrupting each other. The live switch may have struggled to keep up as the conversation moves from person to person.

So rolling the edit points will allow you to move the edits to before a person starts talking. In a live switch you need to keep up so your edits lag behind the person starting to talk. However now you can shift them back in time and the edit will cut to the person just before they start talking. This will transform the feel of the program.

To roll the edit forward, scroll to the edit point in the timeline and then move your mouse to the edit point in the lower timeline. You will see a double bar tool appear. If you click and drag to the left, the edit point will move to earlier in time. If you click and drag to the right, your edit point will move later in time.

Be sure not to click the half bar tools with the little arrows. These are the trim in and trim out tools. As you move the mouse around the edit point the tools automatically change. So if you use the trim in and trim out tools, you will increase or reduce the duration of your whole video track and the audio will become out of sync with the green audio track below.

Replacing Shots

The sync bin will let you find shots that sync to the point on the timeline where you are currently positioned. This means you can fix situations where you cut to the wrong camera, or you can search for better shots because you have more time to see what alternatives you had.

To use the sync bin, just select it from the top left of the cut page. Once selected, you will see your media pool at the top left and your viewer will change. The media pool will now show a timeline of available clips and the viewer will show a multiview of the shots you have. These are only the shots that sync to the point in the timeline you are positioned on. If you move the timeline, these shots will also track in sync.

Think of the sync bin as an assistant editor that looks for shots for you and displays them in a multiview, so you can use them for editing.

Because ATEM Television Studio HD8 ISO model switchers know what input you have connected, plus it's recording those inputs into video files, it will have placed the camera

number metadata into the files for you. This means camera 1 in the sync bin is really the video input you had connected to input 1 on the switcher. Camera 2 is input 2 and so on.

To select an alternative edit, you need to follow 2 steps. First you need to select the shot you want and set its in and out point. The next step is to edit it into your timeline, over the shot you currently have.

So scroll to the position in the timeline that has the start of the shot you want to replace. You are going to edit over the top of this clip. You should see the alternative shots displayed in the multiview. These are the other options you have and you see all the input video files that were recorded from the ISO switcher's inputs.

Now click the shot you want. You will see it display full screen. It will also have an in point set for you, and it will be located at the current timeline position. There is an out point also placed at a clip duration of 4 seconds. It's unlikely you want this exact out point, so now all you need to do is scroll along the timeline to find the point you want the new shot to end and press O. The out point will move to this position.

If you did not select the correct shot, just press escape and it will return you to the multiview and you can select another shot.

Now you have your shot selected, you want to place it in the timeline. This is where you need to use the source overwrite edit mode. The edit modes are centered below the media pool, and the right most one is called source overwrite. You can see which edit mode is which, by hovering your mouse over the buttons to display the tool tips with the edit label.

The source overwrite is intelligent, and it will look at the clip you have selected, then look at the timeline and it will edit that clip into the timeline at the exact timecode match. This means all the shots you are editing into the timeline with source overwrite will stay in sync. Not only that, you don't need to set any in and out points in the timeline, as you can just scroll along, look for shots, and add them into the timeline as cutaways.

The source overwrite edit mode will always place the clip on the layer above the current clip in the timeline. If there is no layer, it will add the layer and then place it. This means it's easy to find your cutaways as they will be on the layers above your original edit.

Simply scroll along your timeline, select your cutaways from the sync bin multiview and replace as many shots as you need.

Adding Dissolves

Another great feature for editing is you can add extra dissolves to your timeline. Often when streaming at low bandwidth, dissolves can look blocky. So this means you might not use them for the live stream. But when you upload your program you might want to add more dissolves to make the feel of the program gentler and more elegant.

You can now add the dissolves to smooth out the flow. DaVinci lets you drag transitions from the transition palette onto each edit point, however there is a faster way to add dissolves. At the bottom right of the media pool on the cut page are 3 transition buttons. One will remove any transition and make the edit point a cut, but the middle button will add a dissolve. You can just scroll along and press the middle button and add dissolves.

If you watch the timeline ruler you will see a little triangle marker bouncing up and down. This will show you the edit point that DaVinci thinks you want to add the dissolve to. This means you don't even need to add in points to the timeline as when you press the dissolve button, it will add it to the marked edit for you. It's very fast and you can just scroll along and add dissolves where you need them.

Cutting Out Boring Bits or Mistakes

Sometimes you might have parts of your show that are a bit slow, or you could have stopped because of a mistake. You can cut out these sections by using the split tool. Below the media pool there is a tool on the left side that looks like a pair of scissors. Click this tool and you will split all the layers in your timeline. Now if you click the clips between the cuts, you can just press delete to remove those clips and the gap in the timeline will close up automatically.

You can see how easy it is to do common fixes to your live event. Now select quick export on the top right of the cut page window and you can get a new master file with all these changes applied.

Editing in DaVinci Resolve

To understand how to use DaVinci Resolve, it's best to watch some tutorial videos online and download the free version to use for training. DaVinci Resolve is very sophisticated and is used by high end Hollywood studios on feature films, however the cut page is a lot simpler and is easy to learn. Check online for more information.

Recording in Camera

ATEM Television Studio HD8 ISO switchers can control Blackmagic Studio Camera 4K Pro, URSA Mini Pro and URSA Broadcast G2 over SDI, using a second SDI cable connected to the camera input from one of the switcher's outputs. ATEM Television Studio HD8 ISO switchers can also control remote cameras connected via Ethernet over a local network or the internet.

This means you can do color correction and adjust lens settings via the camera control panel in the ATEM Software Control app. Please check the section in this manual that describes how this works.

Another advantage of this control is you can select the record in camera setting in the record palette so you can record in the cameras while recording to a USB disk.

The advantage of recording in camera is that the cameras will record in Blackmagic RAW, which is a film gamma file that's perfect for applying advanced color correction. However even more exciting is that the files in camera are 4K, so by using these files you can master your live production in Ultra HD. Even though these are HD switchers, you can still deliver Ultra HD masters for upload or broadcast.

The connections to the camera will upload timecode as well as camera number and filename information. This means the Blackmagic RAW files will be in sync with the switcher timecode. This makes using them easy.

To use Blackmagic RAW files from the cameras, be sure to select the record in camera setting in the record palette. Then once you have completed recording, be sure to copy the camera files into the Video ISO files folder from the switcher. It's important you do this as DaVinci Resolve needs to see these files when you first open the DaVinci Resolve project file.

However one problem with using both ISO files from the switcher and the Blackmagic RAW files from the camera is they will clash. Both files have the same timecode and the same camera number. This is not an issue because DaVinci Resolve, by default will use the ISO files.

To change to use the higher resolution Blackmagic RAW files in your project, just select the camera originals button on the top right of the cut page window. The icon that looks like a little camera. Once you select this icon, you should see your timeline change as it's now selected the Blackmagic RAW files, which are film gamma.

You might need to add color correction to these files to make your cut look good. Blackmagic RAW files are clean without color correction, so you can use the powerful color correction tools in DaVinci Resolve to create an amazingly graded master.

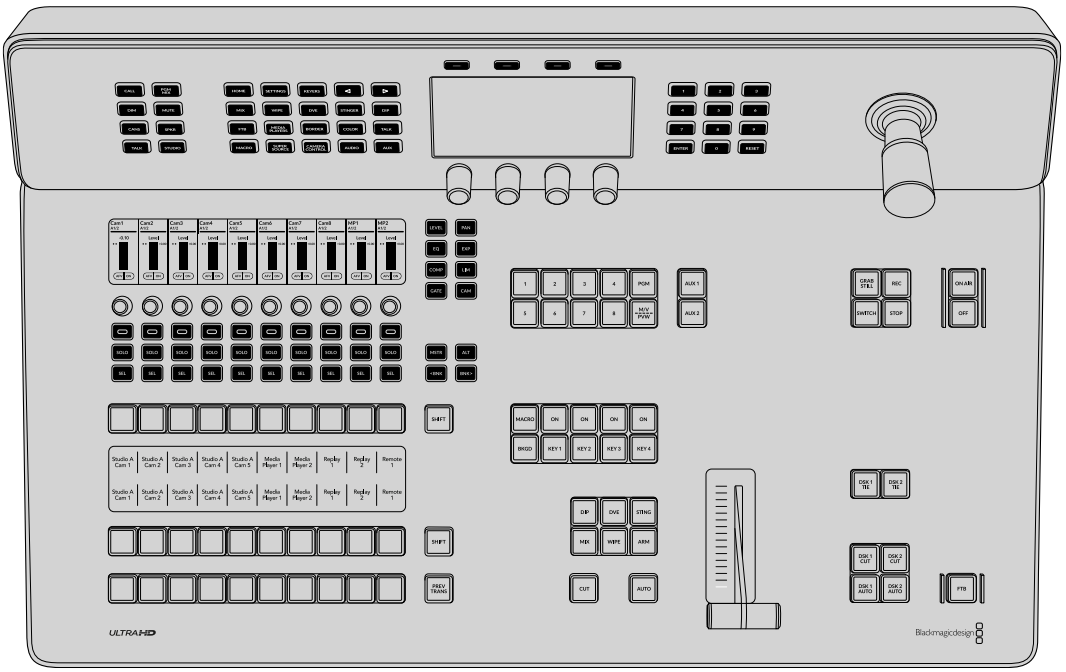
If you want to deliver in Ultra HD, just select the resolution menu next to the camera originals icon and it allows you to select various resolutions and aspect ratios. The top setting is for Ultra HD. Once you select this, your whole project will be changed over to Ultra HD and you should see your images become sharper.

Any non camera inputs such as slide shows from a computer will be upscaled automatically. HD images from the media pool will also be upscaled automatically. You can replace these images in the media folder if you want them to be replaced by higher resolution versions of your media pool graphics.

Now when you do quick export, you will be exporting an Ultra HD master, all from an HD switcher!

Joystick on ATEM Television Studio 4K8

The Joystick is a 3-axis joystick that is used to size and position keys, DVEs and other elements. You can also use the joystick to control VISCA PTZ remote cameras.



Joystick Control

Controlling Cameras using the Joystick

The joystick can also be used to control a remote camera head using the common VISCA protocol when connected to your switcher.

PTZ, or ‘pan, tilt, zoom’, control is an extremely powerful tool for controlling pan, tilt and zoom on remote cameras. You can easily control a bank of cameras one at a time by pressing the camera control button and then selecting each camera via the ‘camera’ soft control knob. Make your pan and tilt adjustments with the joystick.

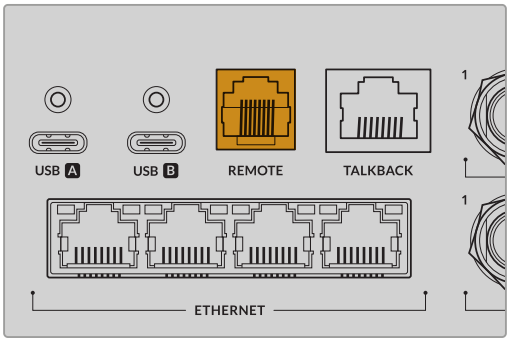
You can also choose the tilt direction of your joystick by selecting ‘inverted’ or ‘normal’ in the ‘camera control tilt’ page of the panel settings menu. Selecting ‘inverted’ will reverse the tilt action of your joystick.

Connecting a Remote Head

ATEM Television Studio 4K8 communicates with remote heads via the RS-422 port labeled ‘remote’. The RS-422 port on ATEM Television Studio 4K8 model switchers is an RJ12 connector that look similar to a standard landline phone connector.

You’ll also need to make sure the remote behavior for your switcher’s RS-422 port is set to ‘VISCA’ or ‘GVG’ using the ‘serial port’ settings menu on the LCD.

When connecting more than one remote head, they will normally be daisy chained together via the RS-422 outputs and inputs between each head.



PTZ Setup for Remote Heads

All PTZ setup options are set using the ‘settings’ LCD menu. Press the arrow buttons or the ‘8’ on the keypad to display the serial port settings menu and set the ‘port controls’ to VISCA. Set the baud rate to match the rate used by your PTZ camera. Refer to your camera’s support documentation to confirm the appropriate baud rate.

Pressing the camera control button opens the camera settings, where you can select VISCA control and choose the camera you want to adjust. But first, you will need to make sure the connected cameras are detected.

To detect the connected serial devices:

1. Press the ‘settings’ button and use the arrow buttons to navigate to the ‘serial port’ settings.
2. Press the ‘detect’ soft button.

The first camera connected to your switcher will appear on the LCD as ‘camera 1’. If you have more than one camera connected, they can each be selected by turning the ‘camera’ soft control knob. Camera numbering is based on consecutive order from the first remote head connected, through to the last in the chain.

If the number of connected cameras that appear on the LCD menu don’t match the physical number you have connected, check that all your camera heads are powered and their RS-422 ports are plugged in correctly. Once all your camera heads are visible on your ATEM Television Studio 4K8 switcher, select each camera using the ‘camera’ soft control knob and make some quick adjustments with the joystick to check they are all working properly.

TIP Camera control defaults to SDI for general camera control via SDI, so when using VISCA control, make sure you press the VISCA soft button to access VISCA PTZ cameras.

PTZ Control via SDI

You can also control PTZ camera heads via SDI. For example, by connecting the program return feed from your switcher to a camera, then connecting the SDI output from the camera’s expansion cable to your PTZ head, you can control the head via the SDI signal.

Joystick PTZ Controls

Joystick PTZ controls are very intuitive. Turn the joystick knob clockwise or counter clockwise to zoom in and out. Push up and down to tilt the camera and push left and right to pan. The controls are sensitive to the degree of movement of the joystick, letting you ease in and out of your camera moves. The amount of sensitivity may vary between remote heads.

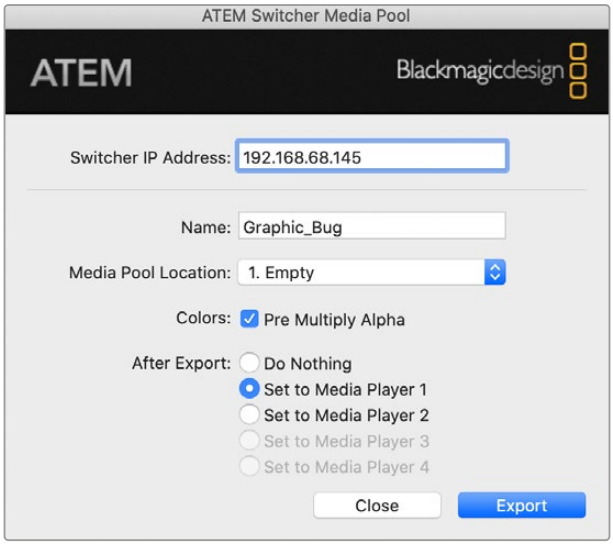
If you want to wire a custom built PTZ unit using a standard RS-422 port DB-9 connector, refer to the section labeled ‘Serial Port Pin Connections for Control Cables’.

Using Adobe Photoshop with ATEM

Installing the ATEM software on your computer also installs a Photoshop plug-in that lets you download Photoshop graphics direct to the ATEM media pool.

This means you can accept graphics from designers in the application that 100% of the world's designers use, Adobe Photoshop! You can even use the layers in a Photoshop image to keep variations of graphics, such as different titles in a graphic, then select the layers in Photoshop you want and then simply download them at the press of a button. When downloading the layers are automatically flattened in real time before download. This happens in the background and your document in Photoshop is unchanged by the export.

The ATEM export plug-in requires Adobe Photoshop. Install or reinstall the ATEM software after Photoshop is installed, to ensure the ATEM export plug-in is installed.



ATEM export plug-in

Setting up Plug-in Switcher Location

The first time the Photoshop export plug-in is run, it will ask you to select your switcher location. This is the IP address of the switcher so the plug-in can find the switcher to communicate with. By default, the IP is set to 192.168.10.240, which is what the switcher IP address is originally set to when first sold. If you want to export several versions of the same Photoshop file, you can use the export plug-in window to name each exported file and also choose whether to set the files to a Media Player after export.

Preparing Graphics for Download

For best results, you will want to use a Photoshop document resolution that matches the video standard you're using with your ATEM switcher. For 1080 HD you should use 1920 x 1080 pixels in resolution. For 720p HD formats you should use 1280 x 720 pixels.

When working with Photoshop documents for ATEM, you should not put any content on the background layer, but add all content to the layers above. The background layer should always be plain full frame black and you should use a pre-multiplied key setting in the ATEM keyers for keying graphics from Photoshop.

To help you get started, we've included a guide and some graphic template files in the Example Graphics folder which was installed on your computer along with the ATEM Switchers software.

To download the graphic to the ATEM media pool, simply select the export menu in Photoshop and then select ATEM Switcher Media Pool to export. A window will appear asking you to choose which position in the media pool you want to download to. The list includes all the file names of graphics currently loaded in the media pool. Select which position you would like to download to and then select export.

If you're in a hurry to get your graphics on air, then you can select to automatically copy this graphic to any of the media players after export. This lets you get images to air fast! If you don't want to interfere with the media player graphic sources, simply select not to copy the media players to this graphic.

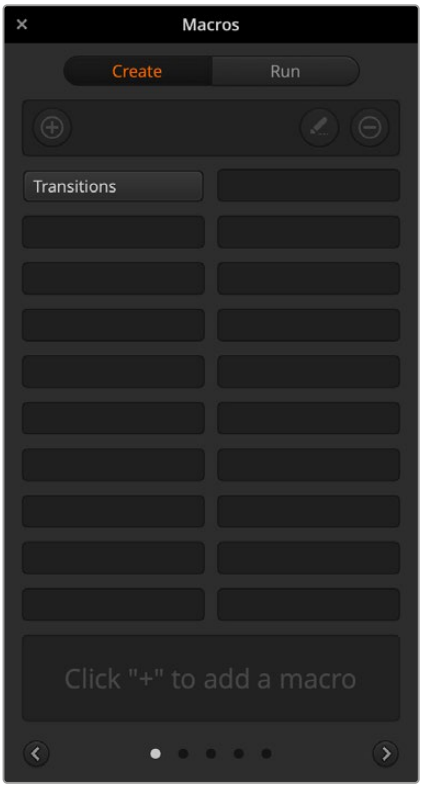
Pre Multiply Alpha should almost always be enabled and requires that you also switch on the Pre Multiplied Key setting on the switcher or via ATEM Software Control. Premultiplying mixes the graphic color with its alpha channel when exporting to ensure your graphic has smooth edges which blend in to the video.

Using Macros

What is a Macro?

A macro is an easy way to automate a sequence of switcher actions so you can repeat the sequence at the press, or click, of a button. For example, you can record a sequence of transitions between several video sources, including key effects, audio mixer adjustments, camera control settings and more. Record all your actions to a macro button, then when you press that button all your recorded actions will be instantly performed. Macros are recorded using the macros window in ATEM Software Control, system control on ATEM Television Studio switchers, or a combination of the two and are stored inside your ATEM switcher. Macros are common to all control panels, they can be triggered using any control panel you like.

The Macros Window in ATEM Software Control



To open the macros window in ATEM Software Control, click on macros in the title bar, or you can also press shift/command/M for Mac, or shift/control/M for Windows. The macros window is a floating window you can move freely about your desktop. This is so you can always access the window when moving between the switcher, media, audio and camera pages. While recording a macro, you can even reduce the size of the window by clicking on the minimize icon at the top right corner.

Macros can be recorded to any of the 100 macro slots. Up to 20 macro slots are visible on each page. Move forwards and backwards through pages by clicking on the arrows on the bottom sides of the window. Clicking on the create and run buttons lets you swap between the create and run pages so you can record your macros and then run them during your live production.

Recording Macros

Macros need to be recorded comprehensively, in clearly defined sequences from start to finish without error. This is because your macro will record every setting, press of a button and switcher action you perform. When you run a macro, all the switcher actions you recorded in that macro will be repeated precisely.

It's worth highlighting that a macro will only record the settings you change. For example, if you want a 3:00 second transition and your switcher's transition rate is already set to 3:00 seconds, you'll need to change the duration, then set it back to 3:00 seconds to record the setting. If not, your desired transition rate will not be recorded and when the macro is run it will simply use the transition rate your switcher was last set to. So you can see why precision is important!

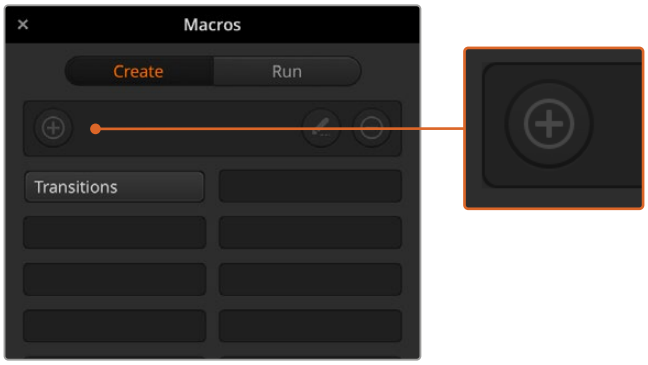
If settings are changed while recording a macro and you want them restored to a particular state, simply restore those settings while recording the final steps of the macro. You can even record macros to restore settings for various projects. You have lots of choices. The important thing to remember when recording a macro is that you change all the settings you need to so you can create the specific effects you want.

Recording a Macro using ATEM Software Control

In the example below, we're going to create a macro that will set your ATEM switcher to perform a 3 second mix transition from color bars to color 1, pause for 2 seconds, then perform a 3 second mix transition to black. Try building this macro on your ATEM switcher so you can learn the steps in creating macros.

1. Launch ATEM Software Control and open the macros window.
2. Click on the create button in the macros window to select the create page.
3. Click on a macro slot you want to record your macro to. In this example, click on macro slot 1. An orange border will appear around the slot you have selected.
4. Click on the create macro button ('plus' icon) to open the create macro popup window.

   If you want to, you can enter the name of your macro and type a description. This lets you easily keep track of your macros and quickly see what each macro does. When you click on a macro, your notes will appear in the status window.

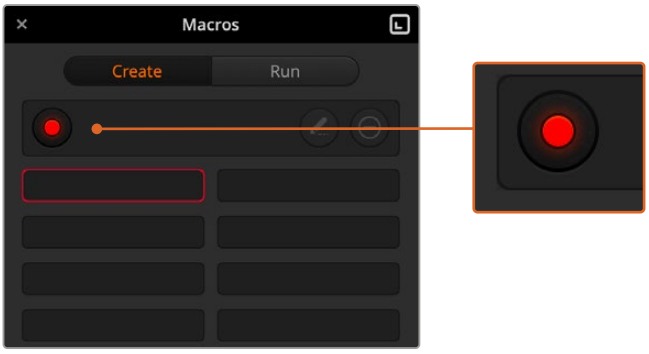


To start recording a macro, select a macro slot, then click on the create macro button. Type in your notes and click 'record'.

5. Click the 'record' button.

   The popup window will close and a red border will appear around your ATEM Software Control panel indicating your macro is now recording. Notice the red 'add pause' button at the top of the border.

   Now that your macro is recording, you can start performing your switcher actions.



While recording, the create macro button will change to a 'record' button. When you have completed your switcher actions, click on the 'record' button to stop recording.

6 Click on the bars button in the program panel on the switcher page. This sets bars to your switcher's program output.

7 Select color 1 on the preview panel.

8 Open the transitions palette and set it to mix.

If mix is already selected, make sure your macro records the setting by selecting a different transition type, for example the wipe transition, then clicking on mix again.

9 Now change the transition Rate to 3:00. This sets the mix transition duration to 3 seconds.

10 Click on the auto button in the transition style panel. Your switcher will perform a mix transition from color bars to color 1.

11 To set the switcher to wait for 2 seconds before applying another transition, click on the add pause button at the top of the red border. The 'insert pause' window will open. Set the pause to 5 seconds and 0 frames and click 'add pause' to confirm.

Why set a 5 second pause when you only want a 2 second pause? That's because when the mix transition occurs, it takes 3 seconds to complete. So if you want to add a pause, you need to consider the transition duration, plus the pause you want to happen before the next transition occurs.

In this example, it takes 3 seconds for the transition to complete, then 2 seconds for your 2 second pause, so you should enter a pause of 5 seconds. Another way is to add two separate pauses, one for the duration of the transition and then another for the pause you want. It's up to you.

12 Now select black on the preview panel and click the auto button in the transition style panel. Your ATEM switcher will perform a mix transition to black.

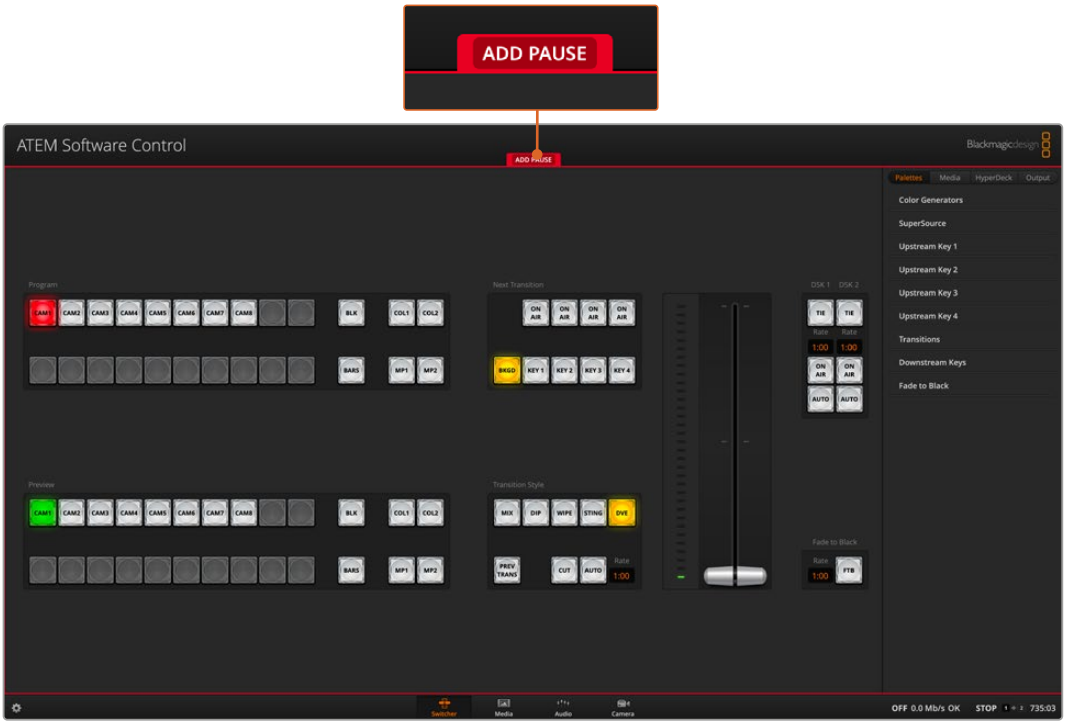
13 Click the record icon in the macros window to stop recording your macro.

The macro you just recorded will now appear as a button in your selected macro slot. To preview your macro, click the run button in the macros window to enter the run page. Select recall and run, which sets the macros window to run a macro as soon as you click on a macro button. Now click on your new macro button, named 'Transitions'.

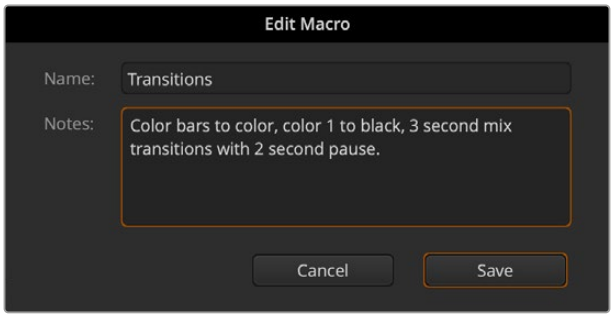
14 If you want your macro to instantly run as soon as you select it, click on the 'recall and run' button. By enabling this feature you can load and play your macros with only one click of a button.

If your macro was successful, you should see your ATEM switcher perform a mix from color bars to color 1 using a 3 second transition, pause for 2 seconds, then perform another 3 second mix transition to black, all by clicking one button in the macros window! Your ATEM switcher will also display an orange border around your software control panel to indicate a macro is playing.

If your macro doesn't perform the way you expect it to, simply rerecord the macro you just created following the previous steps.



ATEM Software Control displays a red border to indicate when you are recording a macro. The 'add pause' button located at the top of the red border lets you enter durations for pauses between switcher actions.



Enter a name for your macro and a description so you can keep track of the switcher actions recorded in the macro.

Building Large Macros

Macros can even include triggering other macros as part of recording a macro. This lets you easily build larger macros from multiple smaller macros, i.e., recording macros with limited actions, then compiling them into a large macro. This is because if there are any mistakes while recording a large macro in one complete sequence, you'll need to go back to the start of your sequence and rerecord it. It's a lot easier to work with segments containing a small number of actions.

By recording a large macro using small macros, you can also edit your large macro by rerecording only the small macros you want to change, then compiling your small macros back into your large macro.

To compile small macros into a large macro:

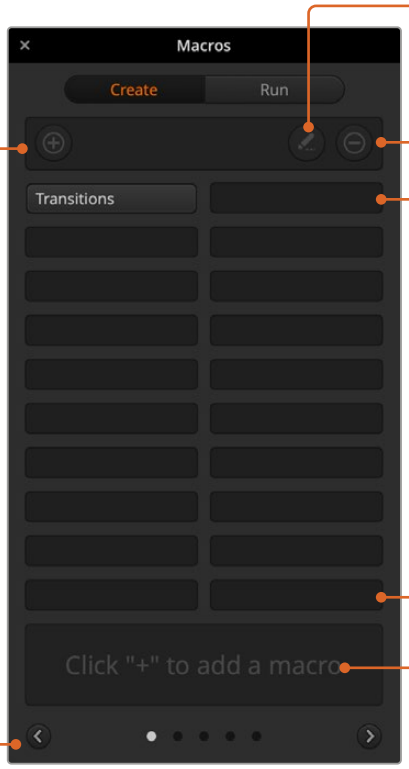
1. Start recording a new macro, then while the macro is recording, click on the ‘run’ button to enter the run page.
2. Select ‘recall and run’ to automatically run macros at the push or click of a button, or deselect to load a macro and play it manually.
3. Run your sequence of small macros, with pauses between each one to cover the duration of each small macro, until you’ve completed the large macro.
4. Stop recording. You now have a complex, powerful large macro built from small macros you can easily change later if you need to.

There is no limit to the amount of actions you can perform. You can easily build complex transitions, create unique repeatable effects using keyers, or set up frequently used Blackmagic Studio Camera settings, graphic overlays and DVEs so you don’t have to reconstruct them every time you start a new program. Macros are fun and will save you a lot of time!

Macros Window Create Page

Create macro button:
Click this button to open the create macro popup window. From here you can name a new macro to be recorded, write a description of your macro in the notes section, and click record to start recording your macro.

Arrow buttons and page Icons:
To access or record more than 20 macros, simply click on the right arrow at the bottom corner of the macros window to open a new page of macros. To move to the previous page of macros, click on the left arrow. You can see which page of macros you are viewing by observing the page icons between the arrows.



Edit macro button:
First select the macro you want to edit, then click on the edit macro button to edit the name and description of the macro.

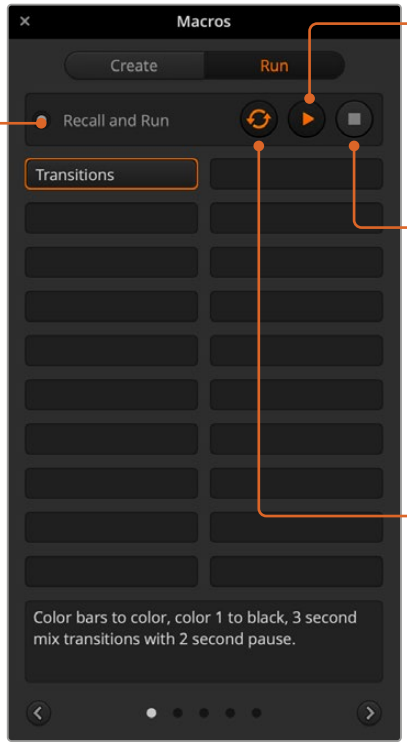
Delete macro button: Select the macro you want to delete, then click on the delete macro button to delete the selected macro.

Macro buttons:
After recording a macro to a selected macro slot, your macro will appear as a macro button. 20 macro buttons can be displayed on one page. If a macro is unnamed when recording, the number of the selected macro slot will be used.

Status window:
This window provides helpful prompts and status messages to help you get started recording and running your macros. When a macro is selected, it also displays any notes you have included.

Macros Window Run Page

Recall and Run:
Selecting the Recall and Run feature lets you instantly run a macro by clicking a macro button. Deselecting the Recall and Run feature lets you load a macro by clicking on your macro button. Run the macro by clicking the play button.



Play:
When Recall and Run is deselected and you have loaded a macro by clicking on a macro button, click the play icon to start playing the macro.

Stop:
Clicking the stop button will stop the playback of a macro, but will complete the current action first. For example, if you press stop half way into a transition, the switcher will finish the transition and then stop.

Loop:
When the loop button is selected and you run a macro, your macro will run continuously until you click the stop button. When loop is deselected, your macro will run until it is completed.

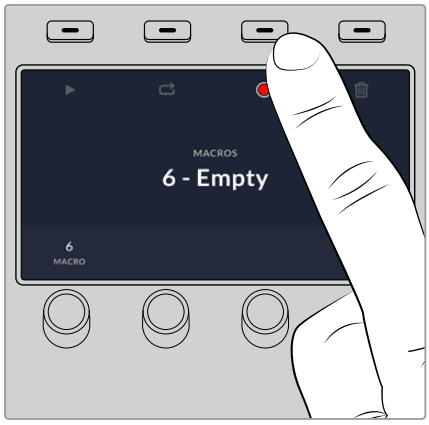
Recording Macros using ATEM Television Studio

You can record and run macros using the ATEM Television Studio switchers independently of ATEM Software Control. All actions on the ATEM Software Control switcher page can be performed using your switcher's panel. If you need to arrange graphics in the media pool, or adjust camera settings, simply access those settings using ATEM Software Control.

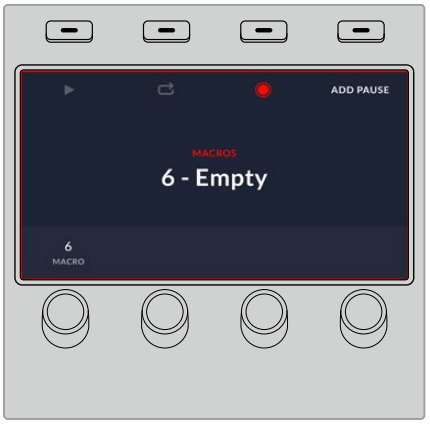
The buttons used to record and run macros on ATEM Television Studio are located in the system control buttons. The names of your macro buttons are displayed in the source select names display.

Follow the steps below to create the 'transitions' macro demonstrated earlier using ATEM Software Control. This time you will create a macro in macro slot 6.

1. Press the 'macro' soft button to open the macros LCD menu.
2. Using the 'macro' knob under the LCD, select the macro slot you want to record to. For this example, select slot '6 Empty'.
3. Press the 'record' soft button at the top of the LCD to start recording. The record icon appears as a red circle. When recording, this icon becomes a red square and a red border will appear around the LCD.



Press the ‘record’ soft button to start recording your macro



While recording, a red border will appear around the LCD

4 Shift select ‘color bars’ on the program bus. The button will flash indicating it’s a shifted source.

5 Shift select ‘color 1’ on the preview bus. If you wish, you can map buttons such as color bars, black and color generators to any of the main 10 buttons of the program and preview bus for easier access. See the ‘button mapping’ section of this manual for instructions.

6 Press the wipe button in transition control to ensure the macro records the wipe transition selection.

7 In the ‘wipe’ LCD menu, set the rate to 2:00 seconds.

8 Press the ‘auto’ button in transition control to perform the wipe transition from color bars to color 1.

9 Press the ‘macro’ button to return to the macro screen.

10 To set the macro to wait for 2 seconds before applying the next transition, press the ‘add pause’ soft button in the LCD menu and set the duration to 2 seconds by rotating the ‘seconds’ knob. Press the ‘confirm’ soft button to record the pause.

11 Now shift select ‘black’ on the preview bus , press the ‘mix’ button in transition control and press the ‘auto’ transition button. Your ATEM switcher will perform a mix transition to black.

12 Press the Macro button to navigate back to the Macro menu, then press the ’stop’ soft button to stop recording.

You have just recorded a macro using an ATEM Television Studio. The macro will appear as a macro button named ‘Macro 6’ because it is located in macro slot 6. You can name your macro and add notes by clicking on the ‘edit macro’ button in ATEM Software Control.

To run the macro, press the macro button to set your panel’s source select row to macro mode. The buttons will illuminate blue when in macro mode. Now press the macro 6 button. You can easily see when a macro is running because the macro button will flash green and an orange border appears around the LCD menu.

If your macro was successful, you should see your ATEM switcher mix from color bars to color 1 using a 2 second mix transition, pause for 2 seconds, then perform another 2 second mix transition to black, all by pressing one button on your ATEM switcher. If you want the macro to loop so it keeps running, press the ‘loop’ soft button to enable loop. Press again to disable loop.

It’s worth frequently testing your macros using different switcher settings to make sure the macro performs all the specific functions you intended and doesn’t miss any instructions or produce something unexpected.

HyperDeck Control

Introducing HyperDeck Control

You can connect up to 10 HyperDeck disk recorders to your switcher and control them using the system control buttons on the ATEM switcher or using the HyperDecks palette in ATEM Software Control. This is a very powerful feature! With ten HyperDecks connected to your switcher, it's like having a portable videotape department able to record outputs from your switcher, play back graphics, or you can even set your switcher to roll prerecorded segments at the press of a button!

Transport controls are located in the system control menu on an ATEM Television Studio and in the HyperDecks palette in ATEM Software Control, which lets you play back video, jog and shuttle, skip clips, pause and more. You can also record video.

When you combine this feature with ATEM's powerful macros feature, it opens up a world of creative possibilities that can really enhance your live production!



HyperDeck Studio HD Plus

Connecting HyperDecks

Connecting HyperDecks to your switcher is very similar to connecting cameras and other video sources via your switcher's SDI inputs. The only additional connection is Ethernet which lets your ATEM switcher communicate with the HyperDeck disk recorder.

1. Using the Ethernet connector, connect your HyperDeck disk recorder to the same network your ATEM switcher is connected to.
2. Press the remote button marked 'REM' on the HyperDeck's control panel. The 'REM' button will illuminate which means the HyperDeck has remote control enabled. If you are using a HyperDeck Studio HD Mini, turn remote on via the settings tab on the LCD menu.
3. Plug the SDI output of your HyperDeck into the SDI inputs of your ATEM switcher.
4. If you want to record your ATEM switcher's program output with your HyperDeck, plug one of the switcher's SDI outputs into the SDI input of your HyperDeck.
5. Repeat the process for each HyperDeck you want to connect.

Once you have connected your HyperDeck to your switcher use the system control and LCD soft buttons to setup and control your HyperDecks.

To begin, press the system control ‘settings’ button.



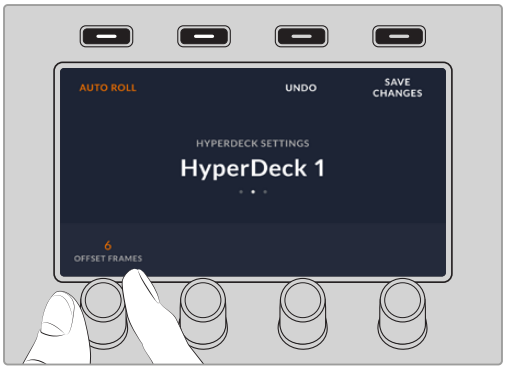
Press the LCD soft button above ‘HyperDecks’ to enter the ‘HyperDeck settings’ menu. In the first menu page, you’ll see the ‘HyperDeck’ indicator in the bottom left corner and an ‘input’ indicator. Use the control knob under the ‘HyperDeck’ indicator to cycle through the available HyperDecks.

Once you have selected a HyperDeck, rotate the knob under the ‘input’ indicator to select which input that HyperDeck is connected to on your switcher. For example, if HyperDeck 1 is connected to SDI In 4 on your switcher, rotate the knob under the ‘input’ indicator to select ‘camera 4.’ Press the ‘input’ knob to confirm your selection.



Using the second page you can turn enable or disable the auto roll feature and set a value for frame offset. When auto roll is enabled, the HyperDeck disk recorder will automatically roll video when it is switched to the program output. For example, you can cue a HyperDeck to the point you want your source to begin, then roll the source by pressing its input button on the mix effects program row. If you want to cue to a still frame of video or manually trigger video playback on your HyperDeck, you can also deselect the ‘auto roll’ feature.

As HyperDecks must buffer a couple of frames before commencing playback, the actual cut will be delayed a preset number of frames to ensure a clean transition. This is just like setting a preroll on a videotape machine. You can adjust the length of this delay by changing the number in the ‘offset’ box. We’ve found that five frames usually ensures a clean cut.



Once you've assigned an input to a HyperDeck, you'll need to enter its IP address. This allows ATEM Television Studio switchers to control the HyperDeck via Ethernet.

To enter a HyperDeck's IP address, navigate to the third HyperDeck settings page with the 'left' or 'right' arrow buttons, or pressing '3' on the numeric keypad while in the HyperDeck settings menu.

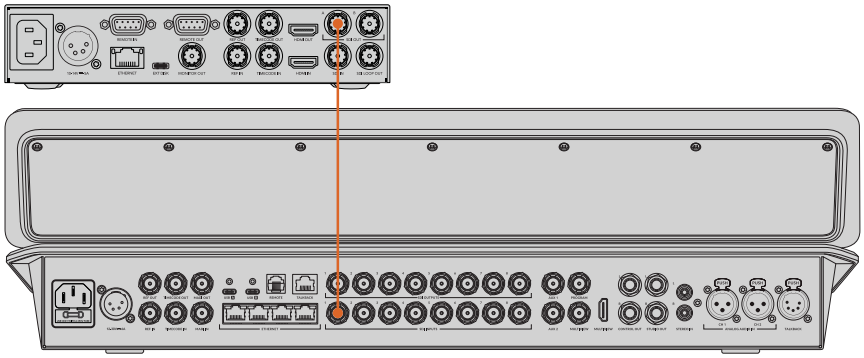
In this page, you'll see an IP address for the currently selected HyperDeck. Each IP address number corresponds to a rotary knob below it. To change these numbers, you can rotate the corresponding knob, or press the knob once and enter a number using the numeric keypad. Do this for each number in the IP address.

Once you've entered the IP address for your HyperDeck, press the soft button corresponding to the 'save changes' indicator to confirm the address. To cancel, press 'undo'.



To enter the IP address for subsequent HyperDecks, you'll need to select the HyperDeck using the first page of the HyperDeck settings menu.

You can control HyperDecks via the switcher using the 'media players' button. For more information, refer to 'HyperDeck control' later in this manual.



Plugging the SDI output from HyperDeck Studio HD Plus into an SDI input on ATEM Television Studio

Now all you have to do is tell your ATEM switcher which input and IP address each HyperDeck is using. You can do this in the HyperDeck tab in ATEM Software Control switcher settings, or using the system control soft buttons on ATEM Television Studio switchers.

HyperDeck Settings

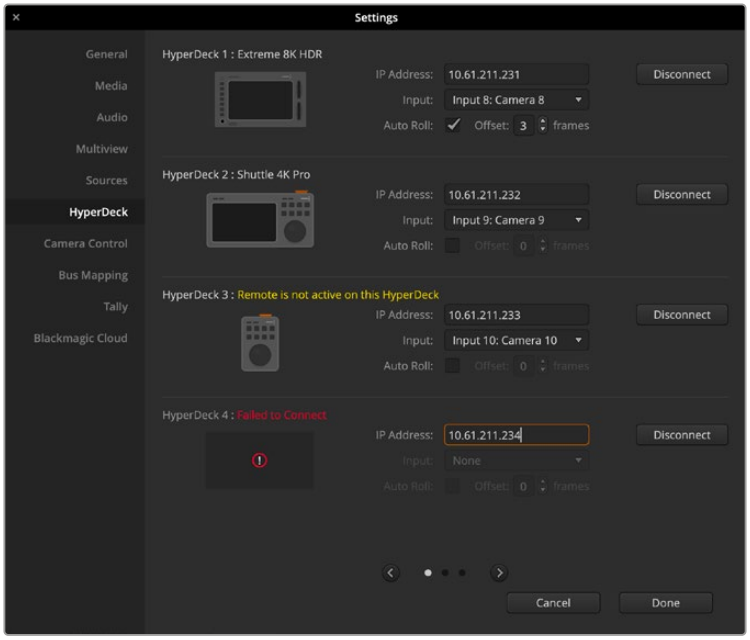
HyperDeck connection settings are located in the ‘HyperDeck’ tab of the ATEM Software Control switcher settings. Here you’ll see setup options for up to ten HyperDecks.

Entering the necessary details is as easy as typing in your HyperDeck’s IP address in the ‘IP Address’ box and choosing the source it’s plugged into from the ‘input’ menu. Click ‘connect’ and your HyperDeck is ready to be controlled.

Status indicators appear above and below each HyperDeck icon to let you know the connection status. A green tick means your HyperDeck is connected, in remote and ready to go.

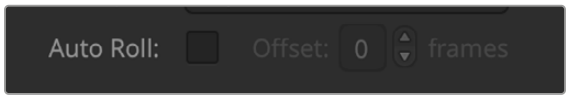
If your HyperDeck is connected and recognized, but does not have its remote button enabled, you will see an indicator letting you know remote is not active.

If your HyperDeck is not recognized, you will see a ‘failed to connect’ indicator. If you see this indicator, check the HyperDeck’s Ethernet port is connected to your network and the IP address is entered correctly.



cAuto Roll

You can set a HyperDeck disk recorder to automatically roll video when it is switched to the program output. For example, you can cue a HyperDeck to the point you want your source to begin, then roll the source by pressing its input button on the mix effects program row.



As HyperDecks must buffer a couple of frames before commencing playback, the actual cut will be delayed a preset number of frames to ensure a clean transition. This is just like setting a preroll on a videotape machine. You can adjust the length of this delay by changing the number in the ‘offset’ box. We’ve found that five frames usually ensures a clean cut.

If you want to cue to a still frame of video or manually trigger video playback on your HyperDeck, you can also deselect the ‘auto roll’ feature.

Controlling HyperDecks with ATEM Software Control

To control the HyperDecks connected to your switcher, click the ‘media players’ tab in the software control panel and choose the ‘HyperDecks’ palette.

Here you can choose between each of the HyperDecks connected to your system by clicking one of the buttons along the top of the panel. These are named according to the labels entered in ATEM settings. Available HyperDecks are shown with white text, while the HyperDeck you are currently controlling is shown in orange.



Choose from up to ten HyperDecks by clicking their selection buttons in the HyperDecks palette.

In addition to the text color, each HyperDeck's selection button also has a tally indicator.

Green Outline	Indicates a HyperDeck that is currently switched to the preview output.
Red Outline	Indicates a HyperDeck that is currently switched to the program output, meaning it is currently live to air. You may also see one of the following status indicators above the selection buttons for your HyperDecks.
Ready	HyperDeck is set to remote and a disk is inserted. It is ready for playback and recording if space is available.
Record	HyperDeck is currently recording.
No Disk	HyperDeck has no disk inserted.
Local	HyperDeck is not set to 'remote' and cannot currently be controlled by your ATEM switcher.

When you select a HyperDeck, you'll see information about the currently selected clip such as the name and length, as well as time elapsed and time remaining. Below this you'll see the control buttons.

	**Record** Click on this button to start recording on your HyperDeck. Click again to stop recording.
	**Previous Clip** Moves to the previous clip in your HyperDeck's media list.
	**Play** Clicking 'play' once initiates playback, clicking it again stops playback. If you have 'auto roll' enabled in your HyperDeck settings, playback will commence automatically when your HyperDeck is switched to the program output.
	**Next Clip** Moves to the next clip in your HyperDeck's media list.
	**Loop** Click 'loop' once to loop the currently selected clip and again to loop all of the clips in your HyperDeck's media list.

To move through a clip use the shuttle/jog slider underneath your HyperDeck's control buttons. This lets you move quickly, or shuttle through a selected clip, or jog frame by frame. You can switch between these modes with the buttons next to the shuttle/jog slider.



Choose between shuttle and jog transport controls with the buttons to the left of the transport slider. Adjust the slider left and right to move forward or backwards through your clip.

The clip list below the transport control shows all of the clips currently available on the selected HyperDeck. You can expand or collapse the list by pressing the arrow to the right of the clip list.

Playback

Playing media on your HyperDeck is easy. Switch your HyperDeck to the preview output and select the clip you want to show. Use the transport controls to cue to the preferred point in your clip. When you switch your HyperDeck to program output, the ‘auto roll’ feature will automatically start playback from this point.

If you want to manually trigger the playback, for example holding on a still frame then rolling, disable the respective HyperDeck’s auto roll checkbox in the ’HyperDeck’ tab in ATEM software’s ‘settings’ menu.

Recording

To record to a HyperDeck with a formatted disk inserted, press the ‘record’ button in the HyperDeck palette transport controls. The ‘time remaining’ indicator in the HyperDeck palette will let you know the approximate recording time remaining in the SSD.

Controlling HyperDecks with ATEM Television Studio

Once you have connected your HyperDecks to your switcher as described in the ‘connecting HyperDecks’ section, you can use the system control buttons and LED menu on your panel to set up and control each HyperDeck.

Controlling HyperDecks with ATEM Television Studio

HyperDeck controls are available in the ‘media players’ menu in system control. To access this menu, press the ‘media players’ control panel button and press the soft button above the ‘HyperDecks’ indicator to access HyperDeck control. If your switcher has more than two media players, you may need to navigate to the next menu page to access HyperDeck controls.



You can now use the rotating knobs below the ‘hyperdeck,’ ‘clip,’ ‘jog’ and ‘shuttle’ indicators to select HyperDecks, select clips and jog and shuttle these clips.



The text in the center of the HyperDeck control menu will change to reflect the HyperDeck and clip that you have selected.



Use the second and third pages of the ‘media players’ LCD menu for more HyperDeck controls, including play, stop, loop playback and forward and reverse skip for moving between clips.

TIP To play all clips, hold down the shift button and press the ‘play’ soft button.



In the third menu page, press the ‘record’ button to record the program output of your switcher to your HyperDeck. Use the ‘jog’ and ‘shuttle’ commands to scrub through recorded footage.

Using Tally

Sending Tally Signals via a GPI and Tally Interface

Your ATEM switcher can send tally signals to monitors and cameras to make it clear which source is on the program output, i.e. which source is on air.

Tally is commonly used to light the red light on top of a camera or monitor so the talent knows they are on air. Tally can also illuminate a border on a monitor such as a Blackmagic SmartView 4K. The border allows production staff to know which camera is on air.

The GPI and Tally Interface by Blackmagic Design, is an Ethernet device which provides eight mechanical relay contact closures to ground that can be used for tally. Tally signals are sent from the Ethernet port of your ATEM switcher to a GPI and Tally Interface on the same network as the switcher. By following the wiring guide on the back of the GPI and Tally Interface, a breakout cable can be connected to video equipment that supports contact closure tally signals, such as Blackmagic SmartView Duo and SmartView HD. Up to 8 tally receiving devices can be supported with a single GPI and Tally Interface. Only one GPI and Tally Interface unit is needed when used with ATEM Television Studio.



GPI and Tally Interface

The GPI inputs are optical isolators which are triggered by connection to ground with a maximum of 5V at 14mA.

The tally outputs are mechanical relay contact closures to ground with a maximum of 30V at 1A.

Changing the Network and Tally Settings

ATEM Setup is used to configure the network settings in the GPI and Tally Interface so it will communicate with your ATEM switcher. The GPI and Tally Interface must be connected via USB in order to configure its settings with ATEM Setup.

1. Connect the GPI and Tally Interface to the same Ethernet network as your ATEM switcher.
2. Connect the GPI and Tally Interface to a USB port on your computer and also connect the included power supply.
3. Launch ATEM Setup.
4. If your ATEM switcher connects directly to your computer without an Ethernet network switch, choose to “Configure Address Using Static IP”. The GPI and Tally Interface defaults to a fixed IP address of 192.168.10.2 when shipped and we suggest you use this number for simplicity.

If you want to choose a different static IP address, you can set it to anything you like that's in the same range as the ATEM switcher, so long as it's not already in use by another device on your network. Default IP addresses for ATEM products are best avoided for this reason, including: 192.168.10.1, 192.168.10.2, 192.168.10.3, 192.168.10.10, 192.168.10.50, 192.168.10.60 and 192.168.10.240.

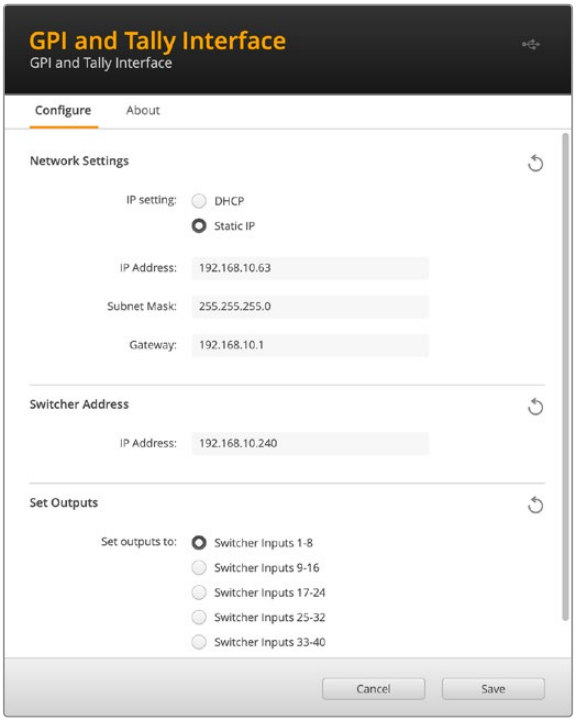
If your ATEM switcher connects via an existing Ethernet network switch, you may wish to choose "Configure Address Using DHCP" as this setting automatically obtains the IP Address, Subnet Mask and Gateway information from your DHCP server.

5 Type in the IP address of your ATEM switcher in the "Switcher Address" field. Your ATEM switcher defaults to DHCP when shipped or you can set it to a static IP address.

6 "Set tally outputs" should be set to "Switcher Inputs 1-8".

7 Click "Apply". The white LED to the right of the USB port should stop flashing and remain on to indicate it has successfully found the ATEM switcher. The GPI and Tally Interface is now ready.

8 Close ATEM Setup and disconnect your USB cable.



Network and output settings for the GPI and Tally Interface

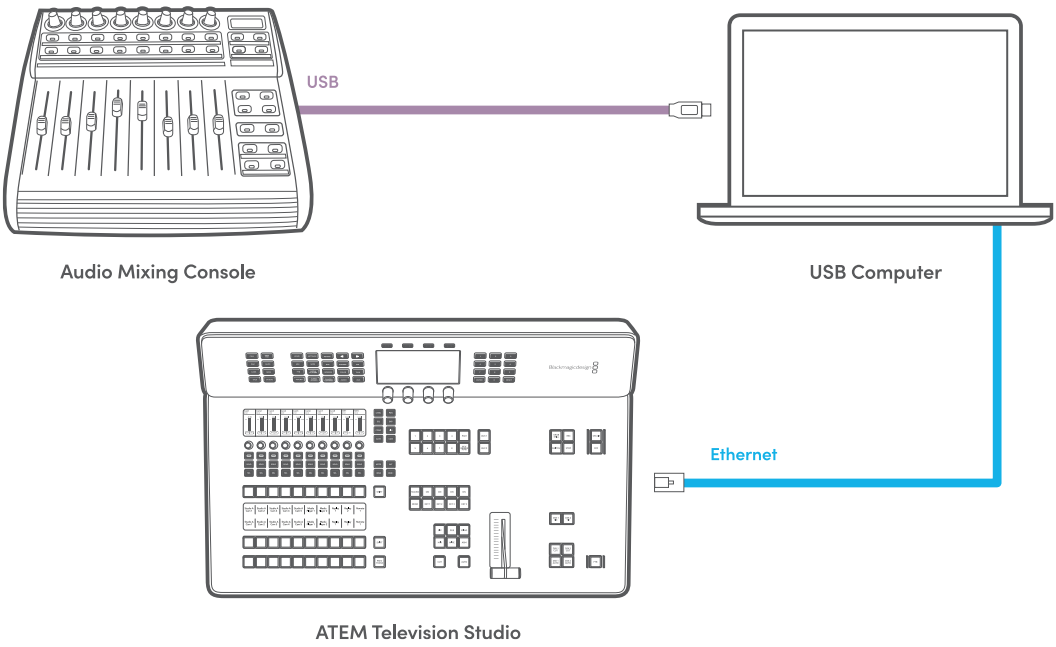
Using a Third Party Audio Mixer Control Surface

Using an Audio Mixer Control Surface

In the fast-paced world of live TV production, using a mouse to make adjustments can sometimes feel too slow! If you need to mix more than one audio source at a time on your ATEM switcher then here's an idea that can really help. Connecting a hardware audio mixer control surface to your ATEM switcher provides you with the ability to use both hands and adjust multiple audio levels at the same time.

An audio mixer control surface can be connected to your Mac or PC as a MIDI device using Mackie Control commands to communicate with the ATEM switcher.

Many third party MIDI control surfaces are compatible with your ATEM switcher but please check with the manufacturer of your control surface if in doubt.



You can adjust multiple audio levels at the same time by connecting a hardware audio mixer to the computer which is running ATEM Software Control.

Connecting Your Audio Mixer Control Surface

1. Connect your compatible MIDI control surface to your Mac or PC. Most modern control surfaces use USB.
2. Verify your control surface is recognized by your computer as a MIDI device.

   For Mac computers, go to Applications/Utilities/Audio MIDI Setup and launch the application. Go to the Window menu and choose Show MIDI Window. Ensure your control surface appears as a MIDI device in this window.

   For Windows computers, go to Device Manager/Sound, Video and Game Controllers and ensure your control surface appears in the list of icons.
3. The ATEM audio mixer is designed to communicate with your control surface using Mackie Control commands so your control surface will need to support Mackie Control. You'll also need to make sure your control surface is configured to use native Mackie Control or Mackie Control emulation. Please refer to your control surface's user manual for configuration details.

   Some control surfaces offer several types of Mackie Control emulation and you should choose the one that activates the most features on your control surface. For example, with the Behringer BCF 2000, choosing "Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]" enables level faders, bank selectors, balance control, AFV and ON/MUTE functions and also activates the LED screen which displays which bank of faders you have selected for your audio mix. The LED screen will not activate if you choose another Mackie Control emulation.
4. Launch ATEM Software Control and it will automatically look for your control surface using the first port on the first MIDI device that it finds. Click on the Audio tab in ATEM Software Control to display the ATEM audio mixer. Try sliding the gain faders up and down on your hardware control surface and verify that the audio mixer faders show a corresponding increase and decrease in the software on your computer screen. If so, you have successfully configured your control surface to work with the ATEM switcher.



The MUTE button

In the ATEM audio mixer interface, audio is always on, or present in the mix, when the ON button is selected. When the ON button is deselected, audio is not present or is muted. To match the software interface, you'll find the MUTE button on your audio mixer control surface will be lit when audio is always on or present in the mix. The MUTE button will be unlit when audio is not present or is muted.

Decibel Scales

All hardware mixers are made differently and the scale printed on your control surface may not match the scale in the ATEM audio mixer interface. Always refer to the ATEM audio mixer levels for the true decibel scales.

Using a DaVinci Resolve Micro Panel

The DaVinci Resolve primary color corrector in each camera controller can be controlled using a DaVinci Resolve Micro panel. This lets you make fast and precise color adjustments using a hardware control panel.

To set up the panel:

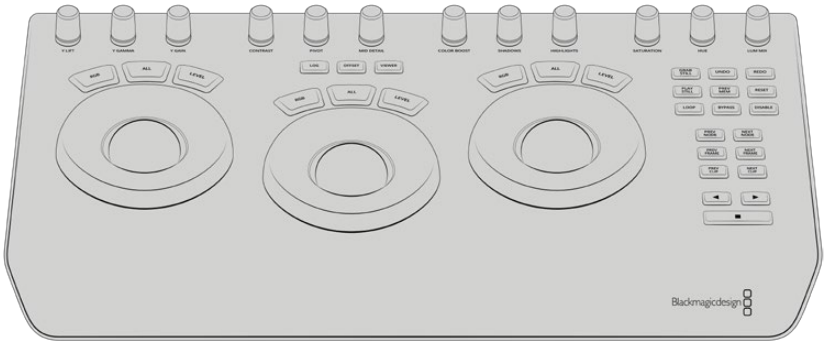
1. Connect the DaVinci Resolve Micro Panel to your computer via USB-C and launch ATEM Software Control.
2. Click on the 'camera' tab and select a camera by clicking anywhere in the desired camera controller.
3. On the DaVinci Resolve Micro Panel, rotate the trackballs and turn the knobs to adjust the corresponding controls in the primary color corrector.

Making Color Correction Adjustments

The DaVinci Resolve Micro panel is primarily designed for use with DaVinci Resolve software, but you can also use it to make adjustments in the color corrector panel of ATEM Software Control in the following way:

The Trackballs

The three trackballs control the lift, gamma and gain color wheels in the color corrector panel. The ring surrounding each trackball adjusts the corresponding master wheels beneath the color wheels.



DaVinci Resolve Micro Panel

Control Knobs

As you change settings with the hardware panel, you will see the corresponding settings on the software panel change as well. Use the following control knobs to make adjustments.

Y Lift	Allows you to modify image contrast via a Y-only adjustment for the black level.
Y Gamma	Allows you to modify image contrast via a Y-only adjustment for gamma.
Y Gain	Allows you to modify image contrast via a Y-only adjustment for highlights.
Contrast	Rotate clockwise to increase contrast and counterclockwise to reduce contrast.
Highlights	The ‘highlights’ knob controls the iris on your selected camera. Rotate the knob clockwise to open the iris and counterclockwise to close.
Saturation	Rotate clockwise or counterclockwise to increase or decrease color saturation.
Hue	Adjust the hue along the hue distribution as seen on a color wheel by rotating the ‘hue’ knob clockwise or counterclockwise.
Lum Mix	Rotate clockwise or counterclockwise to set the output blend between the RGB and YRGB correctors.

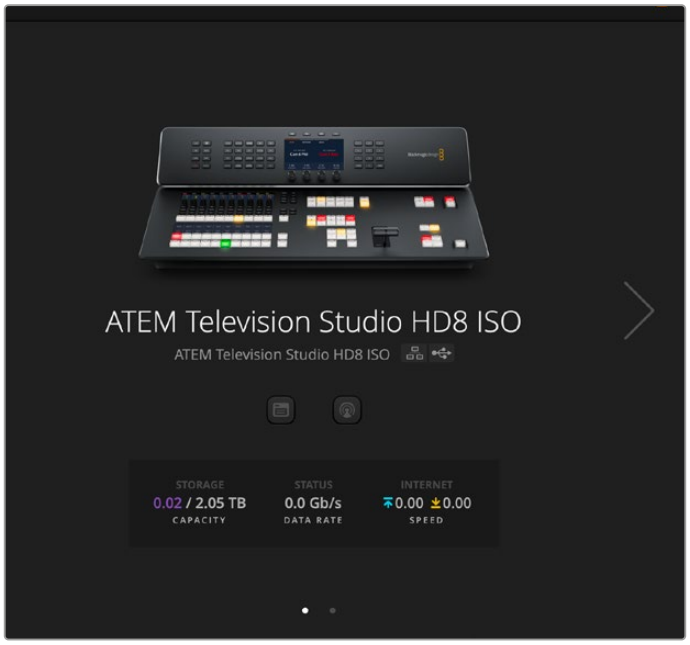
Control Buttons

Left Arrow	Select the previous camera number
Right Arrow	Select the next camera number

For more information on how each control affects the image, refer to the details provided earlier in this section.

Using ATEM Setup

When ATEM Software Control is installed on your computer, a setup utility called ATEM Setup will also be installed. This setup utility lets you update your ATEM Television Studio switcher, name the unit, change network settings and provides panel settings including program preview and cut bus switching modes, plus keyer related switching settings.



When you launch ATEM Setup the first screen you will see is the home screen. If you have more than one ATEM switcher connected via USB or on your network they will all be available by clicking on the left or right arrows.

If you have internal cloud storage installed the indicators at the bottom of the home screen display the total storage capacity, amount of space used, the network connection status, plus the current maximum data rate. If the number representing space used is purple you can read and write to the storage. If the number is blue then storage access is set to ‘read only’.

Click on the left icon above the storage indicators to open the setup page. Click on the right icon to launch ATEM Software Control.

Setup Tab



Name

If you want to rename your switcher, type a new name into the box and click ‘save’.

Software

Displays the current software version installed on your ATEM Television Studio.

Date and Time

Set your date and time on ATEM Television Studio automatically by ticking the box.

When setting the date and time automatically, your ATEM switcher will use the network time protocol server set in the NTP field. The default NTP server is time.cloudflare.com, but you can also manually enter an alternate NTP server and then click on ‘set’.

If you are entering your date and time manually, use the fields to enter your date, time and time zone. Setting the date and time correctly ensures your recordings have the same time and date information as your network and also prevents conflicts that can occur with some network storage systems.

Network Settings

These settings allow you to configure options such as choosing between connecting to a network over DHCP or using a static IP address. For more information on connecting your ATEM switcher to a network, refer to the ‘connecting to a network’ section.

Allow Utility Administration

ATEM Setup can be accessed when your ATEM switcher is connected via the network or via USB. To prevent users having access via the network, select USB only.

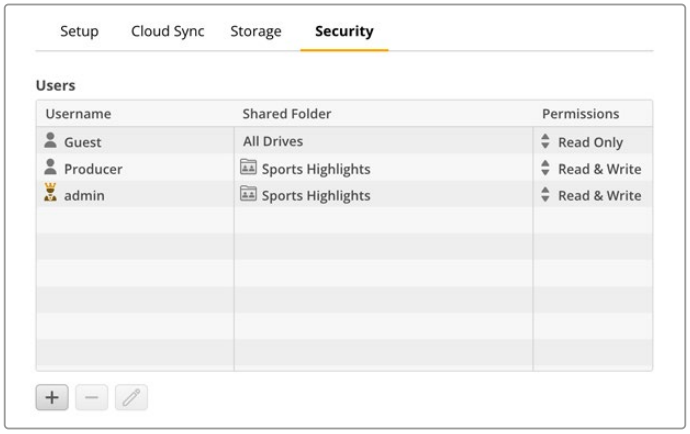


Connection Priority

When Ethernet and a mobile phone are both connected to ATEM Television Studio this setting lets you choose which connection will be used for streaming. For more information on mobile tethering, refer to the ‘smartphone tethering’ section.

Security Tab

The ‘security’ tab contains the user authentication settings, plus options for creating users, allocating shared folders and assigning folder permissions.

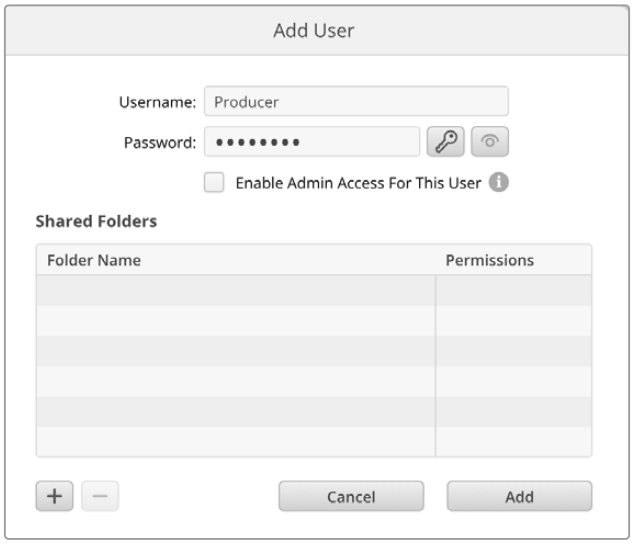


Adding Users

Use these settings to create users, allocate shared folders and set folder permissions. This applies when users connect via a locally stored password. For example, you can assign a project supervisor read and write permissions to a shared folder and then assign read only permissions to users who just need to view files. A shared folder can be any folder on your ATEM switcher's external USB storage or optional internal cloud storage.

1 Click the '+' button near the bottom left of the 'security' tab to open the 'add user' window.

2 In the 'add user' window, enter a username for the new user. If you are creating a user who will connect via SMB using a locally stored password, enter a password in the 'password' field. You can automatically generate a secure password by pressing the 'key' icon.



If you want to give the new user admin access, check the 'enable admin access for this user' checkbox. This option allows the user to access ATEM Setup via Ethernet and make settings changes.

3 Click the '+' button to open the shared folder window.



A list of all the folders on the top level of your ATEM Television Studio switcher's internal storage will be displayed. Double click a folder to view sub folders, the menu located at the top of the window displays the name of the folder you are currently viewing and lets you navigate back through folder levels. Select the shared folder you want the new user to access and press 'set'.

4 The shared folder will be displayed in the ‘shared folders’ list in the ‘add users’ window.



To allocate another folder, click the ‘+’ button or to remove access to the shared folder click the ‘-’ button. To close the ‘add user’ window and return to the security tab, click ‘add’ and then click ‘save’.

The new user can now log into the ATEM switcher and access their allocated shared folders.

To access shared folders on a Mac computer:

1 Open Finder and click on ‘network’ in the sidebar menu.

2 Click on your ATEM switcher in the list.

3 Click ‘connect as’, enter your username and password and click ‘connect’.

Your ATEM switcher will now appear in the locations sidebar, click on your switcher to view your shared folders.

To access shared folders on a Windows computer:

1 Click on the ‘network’ menu item in File Explorer sidebar. You will see your ATEM switcher listed.

2 Double click on your ATEM switcher and a Windows security dialog box will appear asking for network credentials.

3 Enter your username and password.

4 Click ‘OK’.

You will now see your ATEM switcher in the File Explorer window and can access the storage like any other network drive.

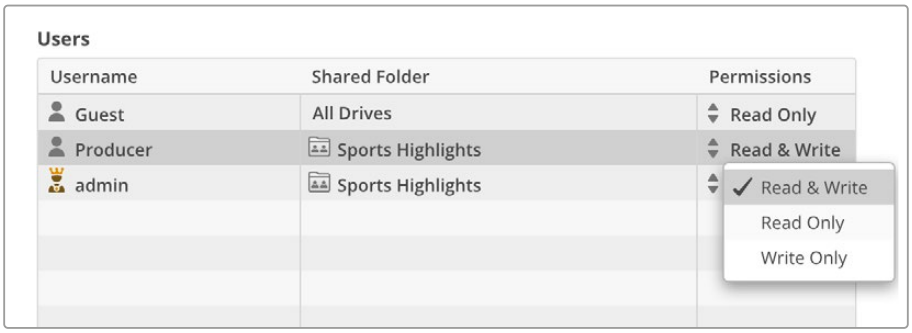
Permissions

Permissions let you control the level of access a user has within a shared folder. When you first allocate a folder to a user, they are given ‘read & write’ permissions that lets them add, move, modify or delete the contents of the shared folder. You can change the shared folder permissions to ‘read only’ or ‘write only’. When set to ‘read only’ the user can see the contents of the folder but won’t be able to add, delete or modify files. Setting the permissions to ‘write only’ will allow the user to copy files into the folder, but not see the contents.

To change permissions:

1 Select a user from the ‘users’ list in the ‘security’ tab.

2 In the ‘permissions’ column, click the user’s current permissions and select an option from the list.



3 Click ‘save’ to confirm your selection.

TIP The ‘guest’ user is created by default and automatically has read and write access to all the shared folders on your ATEM switcher’s storage. You can change the guest user permissions from the ‘permissions’ section of the security tab to ‘read & write’, ‘write only’, ‘read only’ or ‘no access’.

Managing Users

Use the ‘manage user’ options to change a user’s folder allocations, username or password as well as enable or disable admin access.

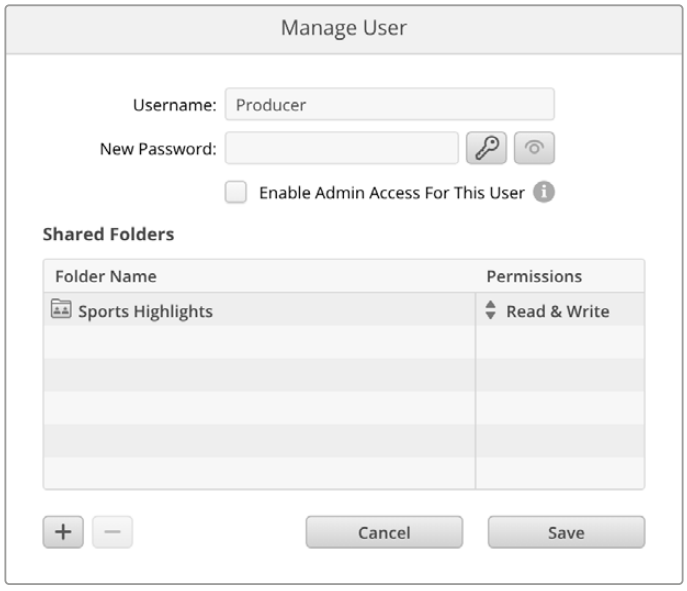
Settings

To manage a user:

1 In the ‘security’ tab, select the user you want to manage from the ‘users’ list.

2 Click the ‘pencil’ icon.

3 In the ‘manage user’ window, update the user’s information.



4 Click ‘save’ to confirm your changes.

Deleting Users

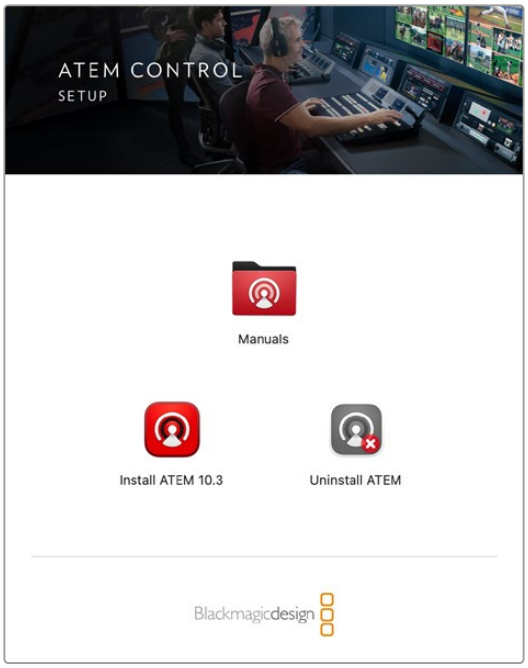
To delete a user, select the username you want to delete in the ‘users’ list of the ‘security’ tab and click the ‘-’ button. Click ‘delete’ to confirm your choice. Deleting a user will remove their access to any allocated shared folders.

How to update the ATEM Software

From time to time Blackmagic Design will release new software for your ATEM switcher and hardware panel, with new features, bug fixes, and increased compatibility with third party software and video devices.

To update your ATEM switcher with new software, you need to use ATEM Setup to connect to the ATEM switcher and hardware panels. ATEM Setup will check your switcher’s internal software and will ask if you wish to update if you have a newer version installed on your computer.

Always update all your equipment at the same time so it’s all running the same version of software.



ATEM Software Installer

To perform an update, you can directly connect your ATEM switcher to the computer via USB.

Alternatively, if you already have your switcher connected to your computer via Ethernet, you can simply update via the Ethernet connection.

First, download the latest Blackmagic ATEM Switcher software and install it on your Mac or PC using the instructions listed previously in the Installing Software section of this manual. Once installed, the new software for your ATEM switcher will be included in the ATEM Setup utility.

Updating the Switcher Software

1. Connect the switcher via the USB port.

   If you already have your switcher connected to your computer via Ethernet, you can update via the Ethernet connection.

   When upgrading software via USB, make sure the switcher is the only ATEM device connected via USB to the computer running the setup utility software. If more than one ATEM device is connected, the switcher may not be recognized.

2. Launch ATEM Setup.
3. If the switcher software requires updating, you will be prompted by a window asking if you would like to update the software. Click 'update' to initiate the update process, which may take a few minutes. It's important you don't unplug the power from the switcher during the software update.
4. Once the software update is complete, a window will prompt you to cycle power on the switcher. Turn your switcher off and on, then 'close' the dialog box.

Updating via Ethernet

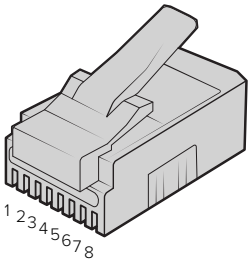
Updating your ATEM switcher via Ethernet is generally faster and easier, however there are some instances, such as those below, where it may not be possible and you will need to update via USB:

- Updating the internal software for the first time.
- Your ATEM network settings are already configured to work straight away, however if your are connecting to a network with other video equipment, there may be potential IP address conflicts which may prevent communication between your computer and your switcher. Network settings can only be set via USB.

Adapter Cables for Talkback and Camera Control

Talkback Pin Connections

The 'talkback' connector on the back panel of ATEM Television Studio switcher is for routing engineering talkback and production talkback. You can make an adapter cable with an RJ45 connector using this pinout diagram.



Eng TX+	Eng TX-	Prod TX+	Prod RX+	Prod RX-	Prod TX-	Eng RX+	Eng RX-
1	2	3	4	5	6	7	8

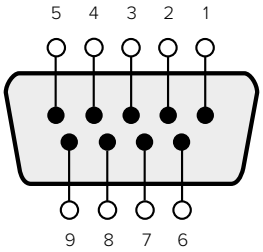
RJ45 pinout for 'talkback' connector on the back panel of ATEM Television Studio.

Serial Port Pin Connections for Control Cables

RS-422 Pin Connections for Control Cables

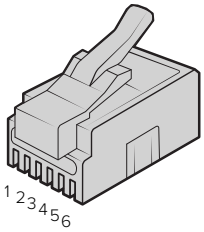
RS-422 is a broadcast standard using a common DE 9 or RJ12 connector. You can easily rewire these types of connectors in a custom built PTZ control unit if you want to design one yourself.

A pinout diagram of the RS-422 DE 9 and RJ12 connector is provided below.



Receive (–)	Receive (+)	Transmit (–)	Transmit (+)	Ground Pins
8	3	2	7	1, 4, 6, 9

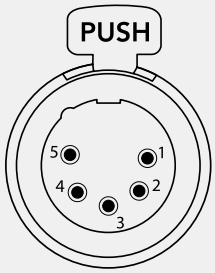
RS-422 PTZ pin connections.



TX+	TX-	GND	GND	RX-	RX+
1	2	3	4	5	6

RJ12 Pinout for PTZ remote on ATEM Television Studio.

5 Pin XLR Talkback Headset Connector Pinout Diagram

External views	Pins	Signal	I/O	Description
 5 pin XLR 'talkback' headset connector	1	Intercom MIC (Y)	In -	The intercom mic input supports dynamic mics, which can be balanced or unbalanced. Pin 1 is the mic signal common, and pin 2 is the mic signal input for both types. With electret mics, an external DC bias supply adapter is required which allows for aviation headsets to be used.
	2	Intercom MIC (X)	In +	
	3	GND	GND	GND
	4	Intercom left	Out	
	5	Intercom right	Out	

Developer Information

Blackmagic SDI Camera Control Protocol

Version 1.3

If you are a software developer you can use the SDI Camera Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Blackmagic SDI Camera Control Protocol is used by ATEM switchers, Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino and the Blackmagic Camera Control app to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'Understanding Studio Camera Control' chapter section of this manual, or the ATEM Switchers Manual and SDK manual for more information. These can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritize and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)	Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.
Command length (uint8)	The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)	The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.
Reserved (uint8)	This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.
Command data (uint8[])	The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.
Padding (uint8[])	Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)	The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.
Parameter (uint8)	The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 though 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.
Data type (uint8)	The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean	A void value is represented as a boolean array of length zero. The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.
1: signed byte	Data elements are signed bytes
2: signed 16 bit integer	Data elements are signed 16 bit values
3: signed 32 bit integer	Data elements are signed 32 bit values
4: signed 64 bit integer	Data elements are signed 64 bit values
5: UTF-8 string	Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point	Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component. The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^11. The representable range is from -16.0 to 15.9995 (15 + 2047/2048).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

Operation type (uint8)	The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:
0: assign value	The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range. A void parameter may only be 'assigned' an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter. A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.
1: offset / toggle value	Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range. It is not valid to apply an offset to a void value. Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.
Operation types 2 through 127 are reserved.	
Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes.	
Data (void)	The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0.0	Focus	fixed16	–	0	1	0.0 = near, 1.0 = far
	0.1	Instantaneous autofocus	void	–	–	–	trigger instantaneous autofocus
	0.2	Aperture (f-stop)	fixed16	–	-1	16	Aperture Value (where fnumber = sqrt(2^AV))
	0.3	Aperture (normalised)	fixed16	–	0	1	0.0 = smallest, 1.0 = largest
	0.4	Aperture (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	0.5	Instantaneous auto aperture	void	–	–	–	trigger instantaneous auto aperture
	0.6	Optical image stabilisation	boolean	–	–	–	true = enabled, false = disabled
	0.7	Set absolute zoom (mm)	int16	–	0	max	Move to specified focal length in mm, from minimum (0) to maximum (max)
	0.8	Set absolute zoom (normalised)	fixed16	–	0	1	Move to specified focal length: 0.0 = wide, 1.0 = tele
	0.9	Set continuous zoom (speed)	fixed16	–	-1	+1.0	Start/stop zooming at specified rate: -1.0 = zoom wider fast, 0.0 = stop, +1 = zoom tele fast

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Video	1.0	Video mode	int8	[0] = frame rate	–	–	24, 25, 30, 50, 60
				[1] = M-rate	–	–	0 = regular, 1 = M-rate
				[2] = dimensions	–	–	0 = NTSC, 1 = PAL, 2 = 720, 3 = 1080, 4 = 2k, 5 = 2k DCI, 6 = UHD
				[3] = interlaced	–	–	0 = progressive, 1 = interlaced
				[4] = Color space	–	–	0 = YUV
	1.1	Gain	int8		1	16	1 = 100 ISO, 2 = 200 ISO, 4 = 400 ISO, 8 = 800 ISO, 16 = 1600 ISO
	1.2	Manual White Balance	int16	[0] = color temp	2500	10000	Color temperature in K
			int16	[1] = tint	-50	50	tint
	1.3	Set auto WB	void	–	–	–	Calculate and set auto white balance
	1.4	Restore auto WB	void	–	–	–	Use latest auto white balance setting
	1.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	1.6	Exposure (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	1.7	Dynamic Range Mode	int8 enum	–	0	1	0 = film, 1 = video,
	1.8	Video sharpening level	int8 enum	–	0	3	0 = off, 1 = low, 2 = medium, 3 = high
	1.9	Recording format	int16	[0] = file frame rate	–	–	fps as integer (eg 24, 25, 30, 50, 60, 120)
				[1] = sensor frame rate	–	–	fps as integer, valid when sensor-off-speed set (eg 24, 25, 30, 33, 48, 50, 60, 120), no change will be performed if this value is set to 0
				[2] = frame width	–	–	in pixels
				[3] = frame height	–	–	in pixels
				[4] = flags	–	–	[0] = file-M-rate
					–	–	[1] = sensor-M-rate, valid when sensor-off-speed-set
					–	–	[2] = sensor-off-speed
					–	–	[3] = interlaced
					–	–	[4] = windowed mode
	1.10	Set auto exposure mode	int8	–	0	4	0 = Manual Trigger, 1 = Iris, 2 = Shutter, 3 = Iris + Shutter, 4 = Shutter + Iris
	1.11	Shutter angle	int32	–	100	36000	Shutter angle in degrees, multiplied by 100
	1.12	Shutter speed	int32	–	24	2000	Shutter speed value as a fraction of 1, so 50 for 1/50th of a second
	1.13	Gain	int8	–	-128	127	Gain in decibel (dB)
	1.14	ISO	int32	–	0	2147483647	ISO value

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2.0	Mic level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.1	Headphone level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.2	Headphone program mix	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.3	Speaker level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.4	Input type	int8	–	0	2	0 = internal mic, 1 = line level input, 2 = low mic level input, 3 = high mic level input
	2.5	Input levels	fixed16	[0] ch0	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
				[1] ch1	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.6	Phantom power	boolean	–	–	–	true = powered, false = not powered
Output	3.0	Overlay enables	uint16 bit field	–	–	–	bit flags: [0] = display status, [1] = display frame guides Some cameras don't allow separate control of frame guides and status overlays.
	3.1	Frame guides style (Camera 3.x)	int8	[0] = frame guides style	0	8	0 = HDTV, 1 = 4:3, 2 = 2.4:1, 3 = 2.39:1, 4 = 2.35:1, 5 = 1.85:1, 6 = thirds
	3.2	Frame guides opacity (Camera 3.x)	fixed16	[1] = frame guide opacity	0.1	1	0.0 = transparent, 1.0 = opaque
	3.3	Overlays (replaces .1 and .2 above from Cameras 4.0)	int8	[0] = frame guides style	–	–	0 = off, 1 = 2.4:1, 2 = 2.39:1, 3 = 2.35:1, 4 = 1.85:1, 5 = 16:9, 6 = 14:9, 7 = 4:3
				[1] = frame guide opacity	0	100	0 = transparent, 100 = opaque
				[2] = safe area percentage	0	100	percentage of full frame used by safe area guide (0 means off)
				[3] = grid style	–	–	bit flags: [0] = display thirds, [1] = display cross hairs, [2] = display center dot
Display	4.0	Brightness	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.1	Overlay enables	int16 bit field	–	–	–	0x4 = zebra
				–	–	–	0x8 = peaking
				–	–	–	
	4.2	Zebra level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.3	Peaking level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.4	Color bars display time (seconds)	int8	–	0	30	0 = disable bars, 1-30 = enable bars with timeout (s)
	4.5	Focus Assist	int8	[0] = focus assist method	–	–	0 = Peak, 1 = Colored lines
				[1] = focus line color	–	–	0 = Red, 1 = Green, 2 = Blue, 3 = White, 4 = Black

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Tally	5.0	Tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front and tally rear brightness to the same level. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.1	Front tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.2	Rear tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally rear brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum Tally rear brightness cannot be turned off
Reference	6.0	Source	int8 enum	–	0	2	0 = internal, 1 = program, 2 = external
	6.1	Offset	int32	–	–	–	+/- offset in pixels
Confi-guration	7.0	Real Time Clock	int32	[0] time	_	_	BCD - HHMMSSFF (UCT)
				[1] date	_	_	BCD - YYYYMMDD
	7.1	System language	string	_	_	_	ISO-639-1 two character language code
	7.2	Timezone	int32	_	_	_	Minutes offset from UTC
	7.3	Location	int64	[0] latitude	_	_	BCD - s0DDddddddddddd where s is the sign: 0 = north (+), 1 = south (-); DD degrees, ddddddddddd decimal degrees
				[1] longitude	_	_	BCD - sDDDddddddddddd where s is the sign: 0 = west (-), 1 = east (+); DDD degrees, ddddddddddd decimal degrees
Color Correction	8.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red	-2	2	default 0.0
				[1] green	-2	2	default 0.0
				[2] blue	-2	2	default 0.0
				[3] luma	-2	2	default 0.0
	8.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red	-4	4	default 0.0
				[1] green	-4	4	default 0.0
				[2] blue	-4	4	default 0.0
				[3] luma	-4	4	default 0.0
	8.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red	0	16	default 1.0
				[1] green	0	16	default 1.0
				[2] blue	0	16	default 1.0
				[3] luma	0	16	default 1.0
	8.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red	-8	8	default 0.0
				[1] green	-8	8	default 0.0
				[2] blue	-8	8	default 0.0
				[3] luma	-8	8	default 0.0
	8.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot	0	1	default 0.5
				[1] adj	0	2	default 1.0
	8.5	Luma mix	fixed16	–	0	1	default 1.0
	8.6	Color Adjust	fixed16	[0] hue	-1	1	default 0.0
				[1] sat	0	2	default 1.0
	8.7	Correction Reset Default	void	–	–	–	reset to defaults

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Media	10.0	Codec	int8 enum	[0] = basic codec	–	–	0 = RAW, 1 = DNxHD, 2 = ProRes, 3 = Blackmagic RAW
				[1] = codec variant	–	–	RAW: 0 = Uncompressed, 1 = lossy 3:1, 2 = lossy 4:1
					–	–	ProRes: 0 = HQ, 1 = 422, 2 = LT, 3 = Proxy, 4 = 444, 5 = 444XQ
					–	–	Blackmagic RAW: 0 = Q0, 1 = Q5, 2 = 3:1, 3 = 5:1, 4 = 8:1, 5 = 12:1
	10.1	Transport mode	int8	[0] = mode	–	–	0 = Preview, 1 = Play, 2 = Record
				[1] = speed	–	–	-ve = multiple speeds backwards, 0 = pause, +ve = multiple speeds forwards
				[2] = flags	–	–	1<<0 = loop, 1<<1 = play all, 1<<5 = disk1 active, 1<<6 = disk2 active, 1<<7 = time-lapse recording
				[3] = active storage medium	–	–	0 = CFast card, 1 = SD
PTZ Control	11.0	Pan/Tilt Velocity	fixed 16	[0] = pan velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed left, 1.0 = full speed right
				[1] = tilt velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed down, 1.0 = full speed up
	11.1	Memory Preset	int8 enum	[0] = preset command	–	–	0 = reset, 1 = store location, 2 = recall location
			int8	[1] = preset slot	0	5	–

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~= 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0:	program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:	preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3:	reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

uint8

bit 0: monitor device program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: monitor device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4-7: protocol version (0b0000)

uint8[0]

bit 0: slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

uint8[1]

bit 0: slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)

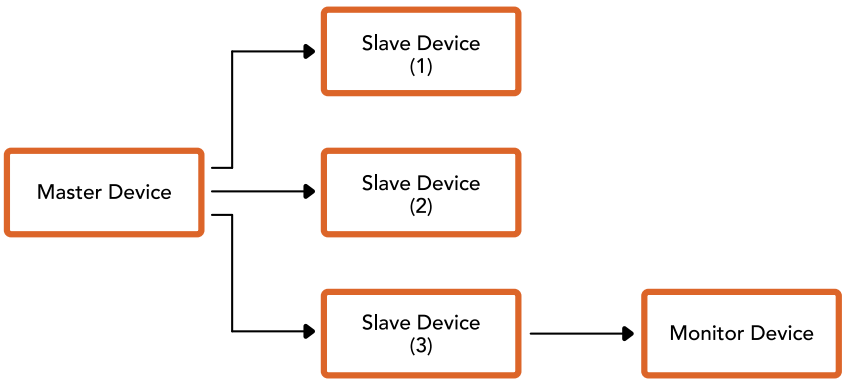
bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

. . .



Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

Help

Getting Help

The fastest way to obtain help is to go to the Blackmagic Design online support pages and check the latest support material available for your ATEM switcher.

Blackmagic Design online support pages

The latest manual, software and support notes can be found at the Blackmagic Design support center at www.blackmagicdesign.com/support.

Contacting Blackmagic Design support

If you can't find the help you need in our support material, please use the "Send us an email" button on the support page to email a support request. Alternatively, click on the "Find your local support team" button on the support page and call your nearest Blackmagic Design support office.

Checking the version currently installed

To check which version of ATEM software is installed on your computer, open the About ATEM Software Control window.

- On Mac, open ATEM Software Control from the Applications folder. Select About ATEM Software Control from the application menu to reveal the version number.
- On Windows, open ATEM Software Control from your 'start' menu. Click on 'help' in the menu bar and select 'about' to reveal the version number.

How to get the latest updates

After checking the version of ATEM software installed on your computer, please visit the Blackmagic Design support center at www.blackmagicdesign.com/support to check for the latest updates. While it is usually a good idea to run the latest updates, it is a wise practice to avoid updating any software if you are in the middle of an important project.

Regulatory Notices



Disposal of Waste of Electrical and Electronic Equipment Within the European Union.

The symbol on the product indicates that this equipment must not be disposed of with other waste materials. In order to dispose of your waste equipment, it must be handed over to a designated collection point for recycling. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city recycling office or the dealer from whom you purchased the product.



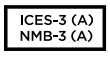
This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this product in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at personal expense.

Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



R-R-BMD-20220729001
R-R-BMD-20220729002
R-R-BMD-20230316001
R-REM-BMD-201805002



ISED Canada Statement

This device complies with Canadian standards for Class A digital apparatus.

Any modifications or use of this product outside its intended use could void compliance to these standards.

Connection to HDMI interfaces must be made with high quality shielded HDMI cables.

This equipment has been tested for compliance with the intended use in a commercial environment. If the equipment is used in a domestic environment, it may cause radio interference.

Safety Information

For protection against electric shock, the equipment must be connected to a mains socket outlet with a protective earth connection. In case of doubt contact a qualified electrician.

To reduce the risk of electric shock, do not expose this equipment to dripping or splashing.

Ensure any DC power source connected to the units is compatible with the input voltage and current rating marked at the DC IN connector.

Product is suitable for use in tropical locations with an ambient temperature of up to 40°C.

Ensure that adequate ventilation is provided around the product and that it is not restricted.

No operator serviceable parts inside product. Refer servicing to your local Blackmagic Design service center.



Use only at altitudes not more than 2000m above sea level.

State of California statement

This product can expose you to chemicals such as trace amounts of polybrominated biphenyls within plastic parts, which is known to the state of California to cause cancer and birth defect or other reproductive harm.

For more information go to www.P65Warnings.ca.gov.

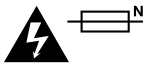
European Office

Blackmagic Design B.V, Amsterdam Sloterdijk Teleport Towers Office 2.17,
Kingsfordweg 151, Amsterdam, 1043GR.

Warning for Authorized Service Personnel



Disconnect power from both power inlets before servicing!



Caution — Double Pole/ Neutral Fusing

The power supply contained in this equipment has a fuse in both line and neutral conductors and is suitable for connection to the IT power distribution system in Norway.

Warranty

12 Month Limited Warranty

Blackmagic Design warrants that this product will be free from defects in materials and workmanship for a period of 12 months from the date of purchase. If a product proves to be defective during this warranty period, Blackmagic Design, at its option, either will repair the defective product without charge for parts and labor, or will provide a replacement in exchange for the defective product.

In order to obtain service under this warranty, you the Customer, must notify Blackmagic Design of the defect before the expiration of the warranty period and make suitable arrangements for the performance of service. The Customer shall be responsible for packaging and shipping the defective product to a designated service center nominated by Blackmagic Design, with shipping charges pre paid. Customer shall be responsible for paying all shipping charges, insurance, duties, taxes and any other charges for products returned to us for any reason.

This warranty shall not apply to any defect, failure or damage caused by improper use or improper or inadequate maintenance and care. Blackmagic Design shall not be obligated to furnish service under this warranty: a) to repair damage resulting from attempts by personnel other than Blackmagic Design representatives to install, repair or service the product, b) to repair damage resulting from improper use or connection to incompatible equipment, c) to repair any damage or malfunction caused by the use of non Blackmagic Design parts or supplies, or d) to service a product that has been modified or integrated with other products when the effect of such a modification or integration increases the time or difficulty of servicing the product.

THIS WARRANTY IS GIVEN BY BLACKMAGIC DESIGN IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED. BLACKMAGIC DESIGN AND ITS VENDORS DISCLAIM ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. BLACKMAGIC DESIGN'S RESPONSIBILITY TO REPAIR OR REPLACE DEFECTIVE PRODUCTS IS THE WHOLE AND EXCLUSIVE REMEDY PROVIDED TO THE CUSTOMER FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IRRESPECTIVE OF WHETHER BLACKMAGIC DESIGN OR THE VENDOR HAS ADVANCE NOTICE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. BLACKMAGIC DESIGN IS NOT LIABLE FOR ANY ILLEGAL USE OF EQUIPMENT BY CUSTOMER. BLACKMAGIC IS NOT LIABLE FOR ANY DAMAGES RESULTING FROM USE OF THIS PRODUCT. USER OPERATES THIS PRODUCT AT OWN RISK.

© Copyright 2026 Blackmagic Design. All rights reserved. 'Blackmagic Design', 'DeckLink', 'HDLink', 'Workgroup Videohub', 'Multibridge Pro', 'Multibridge Extreme', 'Intensity' and 'Leading the creative video revolution' are registered trademarks in the US and other countries. All other company and product names may be trade marks of their respective companies with which they are associated.

Thunderbolt and the Thunderbolt logo are trademarks of Intel Corporation in the U.S. and/or other countries.

2026年6月

インストール/オペレーションマニュアル

Blackmagicdesign

ATEM Television Studioスイッチャー



ATEM Television Studio HD8
ATEM Television Studio HD8 ISO
ATEM Television Studio 4K8



ようこそ

このたびはATEM Television Studioスイッチャーをお買い求めいただき誠にありがとうございました。

これまでにライブプロダクションの経験がない方は、今まさに、テレビ業界の中で最もエキサイティングな分野に足を踏み入れようとしています。ライブプロダクションほど面白い分野はありません！目の前で展開されているライブイベントをリアルタイムで編集するという興奮は、あなたを虜にすることでしょう。これが本来、テレビのあるべき姿ではないでしょうか。

従来、放送品質のライブプロダクションは非常に高価で、大多数の人にとって手の届かないものでした。その一方で、低価格のスイッチャーは機能、品質ともに放送局クラスとかけ離れたものでした。ATEM Television Studioスイッチャーはこのような状況を変える機器であり、誰もが最高品質かつプロ仕様のライブプロダクションを実現できるようになります。皆様が今後このスイッチャーを使用して、ライブプロダクションを楽しまれることを心より願っております。

このマニュアルには、ATEM Television Studioスイッチャーをインストールする際に必要な情報がすべて記載されています。

弊社のウェブサイトwww.blackmagicdesign.com/jpのサポートページで、使用されているATEMスイッチャーの最新バージョンのソフトウェアを確認してください。コンピューターをUSB経由でATEMスイッチャーとハードウェアコントロールパネルに接続し、ソフトウェアをアップデートすれば、常に最新の機能を使用できます。ソフトウェアをダウンロードする際にユーザー登録していただければ、新しいソフトウェアのリリース時にお知らせいたします。私たちは、常に新機能の開発および製品の改善に努めていますので、ユーザーの皆様からご意見をいただければ幸いです。



グラント・ペティ
Blackmagic Design CEO

目次

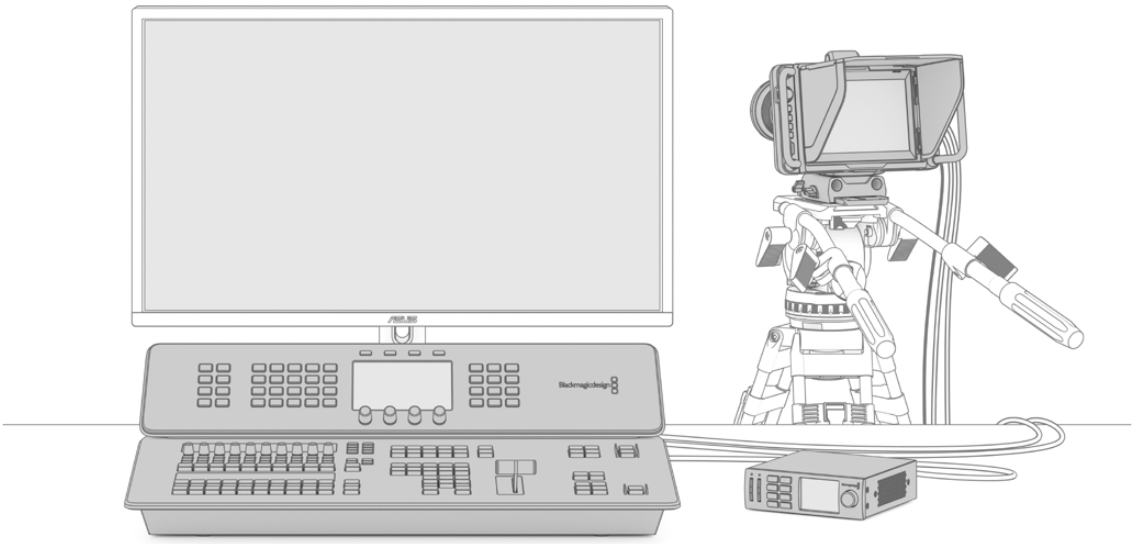
ATEM Television Studio 198
M/Eスイッチャーとは？ 198
A/Bスイッチャーとは？ 200
ATEMスイッチャーとは 200
始めに 201
電源の接続 201
マルチビューの接続 202
ソースの接続 202
オーディオの接続 203
トランジションの実行 204
ネットワークの設定 207
ATEM Television Studioの使用 208
コントロールパネル概要 208
システムコントロール 209
設定の変更 211
ホーム 211
設定 211
トークバックボタンおよび「CALL」ボタン 213
ミックスエフェクト 216
トランジションコントロールとアップストリームキーヤー 218
ダウンストリームキーヤー 221
オーディオミキサー 222
チャンネルストリップ 222
モードボタン 224
チャンネルおよび修飾ボタン 226
オーディオコントロール・ワークフローガイド 226
選択ボタン 228
配信および収録ボタン 229
ストレージメディア 230
コンピューターでストレージを準備する 230
ATEM Television Studioでストレージを準備する 231
ストレージへのアクセス 232
クラウド同期 233
マルチビューの使用 235
ATEM Software Control 239
スイッチャーコントロールパネル 240
環境設定 241
スイッチャー設定の変更 242
一般設定 243
メディア設定 244
オーディオ設定 245
マルチビュー設定 247
ソース 248
HyperDeck設定 248
カメラコントロール設定 249
バスマッピング 250
タリー 252
Blackmagic Cloud 252
Aux出力 253
オーディオ出力のチャンネルマッピング 254
SuperSourceの使用 255
スイッチャー設定の保存と復元 257
ATEM Software Controlでスイッチング 259
キーボードのホットキーの使用 259
ミックスエフェクト 260
トランジションコントロールとアップストリームキーヤー 261
ダウンストリームキーヤー 262
処理パレット 263
パレットタブ 263
メディアタブ 264
HyperDeckタブ 264
出力タブ 265
Blackmagic Cloudへの同期 267
タイムコードジェネレーター 270
ATEMメディアプール 271
オーディオミキサーの使用 273
MADIの使用 275
ヘッドフォンの設定 276
高度なFairlightコントロール 277
6バンド・パラメトリックイコライザー 277

ダイナミクスコントロール 280
カメラコントロールの使用 283
カメラコントロールパネル 284
DaVinci Resolveプライマリーカラーコレクター 287
ATEMスイッチャーの操作 290
内部ビデオソース 290
トランジションタイプ 291
ATEMスイッチャーのキーイング 307
キーイングとは 307
ルマキー 307
リニアキー 308
プリマルチプライキー 308
クロマキー 311
Advanced Chroma Keyを実行する 311
パターンキー 314
DVEキー 316
アップストリームキーヤー・トランジションを実行する 319
ダウンストリームキーヤー・トランジションを実行する 321
配信 322
ストリームキーの取得 322
コンピューターのインターネット共有による直接配信 325
スマートフォンのテザリング 326
ISOシリーズの追加機能 327
ローカルネットワークでリモートソースを接続 327
インターネット経由でリモートソースを接続 329
Stream Routerからソースを接続 331
ISOファイルの収録 333
ライブプロジェクトを編集する利点 335
DaVinci Resolveを使用した編集 338
ATEM Television Studio 4K8のジョイスティック 339
ジョイスティックでカメラをコントロール 339
リモートヘッドの接続 339
ATEMでAdobe Photoshopを使用 341
マクロの使用 343
マクロとは？ 343
ATEM Software Controlのマクロウィンドウ 343
ATEM Television Studioを使用してマクロを記録 348
HyperDeckコントロール 350
HyperDeckコントロールについて 350
ATEM Software ControlでHyperDeckをコントロール 354
ATEM Television StudioでHyperDeckをコントロール 356
タリーの使用 358
GPI and Tally Interfaceを使用してタリー信号を送信する 358
サードパーティ製のオーディオミキサー・コントロールパネルを使用 359
DaVinci Resolve Micro Panelの使用 361
ATEM Setupの使用 363
Setup (セットアップ) タブ 363
ソフトウェアアップデート 368
ATEMソフトウェアのアップデート方法 368
トークバックおよびカメラコントロール用のアダプターケーブル 369
5ピンXLRトークバックヘッドセットコネクターピン配列図 370
デベロッパーの皆様へ 371
Blackmagic SDI Camera Control Protocol 371
Example Protocol Packets 378
Blackmagic Embedded Tally Control Protocol 379
ヘルプ 381
規制に関する警告 382
安全情報 383
保証 384

ATEM Television Studio

ATEM Television Studioスイッチャーは、放送局クラスのプロ仕様デジタルプロダクションスイッチャーで、ライブの映像制作および放送環境において、様々なビデオソースのスイッチングや処理が可能です。このスイッチャーは、従来型のミックスエフェクトベースのデザインを採用しており、ソフトウェアあるいはハードウェアコントロールを選択できます。直感的ですばやく簡単なワークフローで、プログラム/プレビューを切り替えられます。旧式のA/Bスイッチャーに慣れている場合、ATEMスイッチャーはA/B切り替えにも対応しているので、簡単に使い始められます。

ATEMスイッチャーはコントロールパネルを内蔵しているため、スイッチャーだけでライブプロダクションのスイッチングが行えます。しかし、スイッチャーをより柔軟にコントロールする必要がある場合、ATEM Software Controlも使用できます。また、さらに高度なソリューションが必要な場合には、1台または複数のハードウェアコントロールパネルを追加することもできます。



ATEM Television Studioスイッチャーの設定は非常に簡単です。マルチビュー出力をモニターに接続し、カメラへの接続後、プログラム出力を収録デッキに接続します。

M/Eスイッチャーとは？

これまで低価格のスイッチャーを使用していた場合、そのスイッチャーはおそらく、一般的にM/Eスタイルと呼ばれるミックスエフェクト・スタイルのオペレーションではないでしょう。M/Eスタイルのスイッチャーを使用したことがある人は、インストールのページへ飛んで早速ATEMスイッチャーを使用してください。

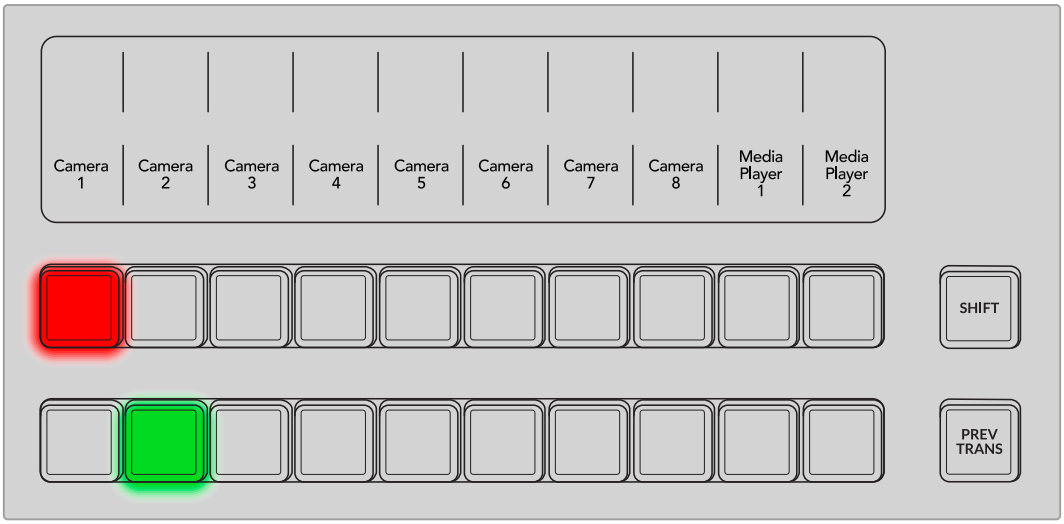
これまでスイッチャーを使用したことがない場合、多くのボタンやノブを搭載したATEMは複雑で扱いづらい機器に見えるかもしれませんが、これらはすべて論理的に配置されており、使い方は至って簡単です。

ハイエンドの放送スイッチャーであるATEMは、放送業界で一般的に使用されているM/Eワークフローを採用しています。ATEMのオペレーションを習得すれば、今日、放送業界で使用されているあらゆるスイッチャーをすぐに操作できるようになるでしょう。

M/Eスタイルのオペレーションは、ライブイベントのスイッチングエラーをなくすために数十年にわたって開発が続けられ、現在では放送業界のスタンダードとなっています。M/Eスタイルは、常に状況を簡単に確認できるので、混乱によりエラーが生じることはありません。オンエアするソースを確認したり、オンエア前にエフェクトを試せます。各キーヤー、トランジションにボタンが割り当てられているので、現在の状況と次のステップを瞬時に把握できます。

ATEMの操作を習得する最善の方法は、このマニュアルを見ながら、実際にスイッチャーをいろいろと触ってみることです。この章を読み飛ばして早くスイッチャーをインストールしたいと、うずうずしている人もいることでしょう。

まず、M/Eベースのコントロールパネルで最も目につくのは、Tバーまたはスライダーの形状のトランジションフェーダー、プログラム/プレビューソースボタンの列です。



プログラムおよびプレビューのボタン列を使用すると、オンエアソースを切り替える前にプレビューできます。

複数のタイプのトランジションが使用でき、選択はLCDの左にあるシステムコントロールボタンか、パネルの特定のトランジションボタンを押して実行できます。多様なワイプパターンやDVEエフェクトから選択でき、トランジションレートやその他のトランジション設定はLCDメニューで調整できます。

ATEMなど、M/Eスタイルのスイッチャーを理解する上で、もう1つ重要なコンセプトは、プログラム列/プレビュー列の映像が「バックグラウンド映像」と呼ばれることです。これは、アップストリーム（エフェクト）キーヤー、ダウンストリームキーヤーが、これらのソースの上にオーバーレイされるためです。グラフィックをキーヤーにロードしてプレビュー映像で確認し、キーをオンにしてプログラム映像にオーバーレイします。これは非常にパワフルな機能で、マルチレイヤーにも対応します。

ATEM M/Eスイッチャーのもう1つの大きなメリットは、キーヤーとトランジションを結びつけられることです。つまり、ミックストランジションを行う際、同時にキーヤーをフェードオン/オフできるのです。これにより、合成した画面のすべての要素を同時にオンエアできます。これは、ネクスト・トランジションボタンで実行します。通常のトランジションのバックグラウンドを選択したり、複数のキーヤーをオンエアで使用することも可能です。

ATEM Television Studioスイッチャーのコントロールパネルで複数のボタンを押して、複数のキーとバックグラウンドを同時に結合することもできます。また、専用のダウンストリームキー連結ボタンで、ダウンストリームキーヤーをトランジションに結合させることもできます。ダウンストリームキーは専用のカット、ミックスボタンがついているのでフレキシブルな対応が可能です。ダウンストリームキーヤーは常にトランジションを含むすべてのソースの一番上にレイヤーされるので、ウォーターマークやロゴに最適です。

ライブプロダクションの終了時に、専用のフェード・トゥ・ブラック（FTB）コントロールを使えば、すべてを黒画面にフェードできます。フェード・トゥ・ブラック・コントロールはスイッチャーの右下にあります。この機能を使えばすべての要素をブラックにフェードでき、レイヤーが残ることはありません。FTBを作業の最終段階に使用すると、すべてのソースをクリーンにフェードできます。

最後に、M/Eスタイルのスイッチャーの選択バスについて紹介します。これはプログラム列の上部にあり、エフェクト処理やその他の用途に使用するソースを選択します。ボタンにはラベルが付いているので、スイッチングしているソースを把握できます。選択バスは、一般的にキー入力の選択に使用します。また、コントロールパネルから直接マクロを実行することもできます。

概要に目を通しただけでも、M/Eスタイルのオペレーションは、プロダクションやスイッチャーの状況に関して適切なフィードバックが得られ、プロダクションの最中でもプログラミングが可能なため、ライブプロダクションに適していることが分かると思います。一度M/Eスタイルのオペレーションを習得すれば、他のスイッチャーもほぼ同じなので、他のモデルもすぐに操作できるようになるでしょう。

A/Bスイッチャーとは？

ビデオスイッチャーを長年使用している人は、旧式のA/Bスイッチャーに慣れているかもしれません。

A/Bスタイルのスイッチャーには、AバスおよびBバスがあります。1つはプログラムバスで、現在出力されているプログラムは赤く光ります。もう1つはプレビューバスで、プレビュービデオは緑に光ります。フェーダーバーを上下させるたびにバスが切り替わり、赤いプログラムボタンはフェーダーバーの動きに合わせて切り替わります。光っているボタンの位置は変更しませんが、緑と赤が入れ替わります。

フェーダーコントロールを使用せずにスイッチングする場合、A/Bスタイルの操作はやや複雑になります。カットトランジションやオートトランジションでプレビュー映像をオンエアする場合や、1台のスイッチャーに複数のコントロールパネルを接続している場合には、使用しているコントロールパネル上でフェーダーコントロールを操作する必要がありません。赤いプログラム出力は常にフェーダーコントロールの動きに同調するので、フェーダーコントロールを動かさない場合は同じ列内で別ボタンに移動します。緑のプレビューボタンも同様に同じ列内で移動します。

スイッチングにフェーダーコントロールを使ったり使わなかったりすると、プレビューボタンとプログラムボタンを含む列が切り替わったり、そのままになったりするので、混乱を招き、ミスが発生する可能性があります。

このような理由から、M/Eスタイルのスイッチングがより好まれています。M/Eスタイルでは、緑のプレビューボタンはプレビュー列にあり、赤いプログラムボタンは常にプログラム列にあります。このような一貫性があるため、M/Eスタイルのスイッチングはより安心です。

ATEMスイッチャーとは

ATEM Television Studioスイッチャーは、あらゆるビデオ処理を行い、あらゆるビデオ入出力コネクターを搭載しています。

このスイッチャーは、ボタンやノブの付いたコントロールパネルを内蔵しているので、スイッチャーから直接スイッチングができます。あるいは、イーサネット経由でコンピューターに接続して、ソフトウェアパネルと同じコントロールをエミュレートしたATEM Software Controlを使用することもできます。ソフトウェアパネルと内蔵コントロールパネルを使用して、複数のスタッフでプロダクションのスイッチングを行うことも可能です。例えば、1人のスタッフが内蔵パネルでカメラをスイッチングし、別のスタッフがソフトウェアパネルでカメラおよびオーディオレベルをコントロールできます。あらゆる形態での操作が可能です。

ATEM Television Studioスイッチャーの3G-SDIは、1080p60までのHDビデオをサポートしています。ATEM Television Studio 4K8スイッチャーは、2160p60までの4Kビデオもサポートしています。スイッチャーの全入力には、再同期機能およびフォーマットコンバーターが内蔵されているので、異なるフォーマットを接続しても、スイッチャーの設定した出力フォーマットに自動的に変換されます。

各スイッチャーには、Advanced Chroma Keyer、Fairlightオーディオミキサー、カメラコントロール調整機能、スチルをメディアプールにロードする機能が搭載されています。ネットワークに接続すると、配信入力を選択したり、ネットワークストレージに直接収録できます。

ATEM Television StudioスイッチャーはAux出力を搭載しており、内部/外部ビデオソースを使用できます。external video sources. 例えば、プログラム出力が複数必要な場合はプログラム出力を選択できます。あるいはダウンストリームキーを含まないプログラム出力や、特定のビデオ入力などを選択することもできます。ATEM Television Studio HD8シリーズは2系統、ATEM Television Studio 4K8モデルは10系統のAux出力を搭載しています。ATEM Television Studio 4K8モデルの追加Aux出力にHyperDeckディスクレコーダーを接続すれば、全ビデオ入力を収録して後から編集できます。これらのビデオ入力の収録は、各入力を個別に収録するため、個別収録（ISO収録）と呼ばれます。

ATEM Television Studio HD8 ISO



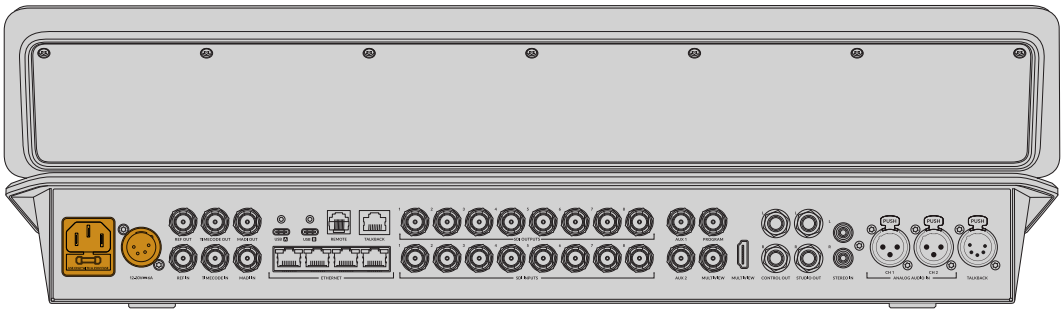
ATEM Television Studio HD8　　ATEM Television Studio 4K8

始めに

ATEM Television Studioは、電源、SDIビデオソース、マルチビューを接続し、内蔵コントロールパネルで入力を確認するだけで簡単に使用を開始できます。

電源の接続

ATEM Television Studioスイッチャーに電源を供給するには、リアパネルの電源入力に標準のIECケーブルを接続します。ATEM Television Studioシリーズは、DC入力も搭載しているので、外部の12Vバッテリーを接続できます。電源が入ったら、コントロールパネルのLCDがオンになり、カメラボタンが点灯します。



ATEM Television Studioは、IEC経由またはDC入力で電源に接続

マルチビューの接続

入力を確認するには、SDI/HDMIマルチビュー接続のどちらかを使用して、マルチビュー出力にディスプレイを接続します。

接続したら、8つの小さいボックスと2つの大きいボックスがディスプレイに表示されます。各ボックスには別々のビューが表示されます。ソースを追加するとそれらが各ビューに表示されます。ATEM Software Controlを使ってマルチビューのルックをカスタマイズすると、最大16のビューを表示できます。詳細は、このマニュアルの「マルチビューの使用」セクションを参照してください。

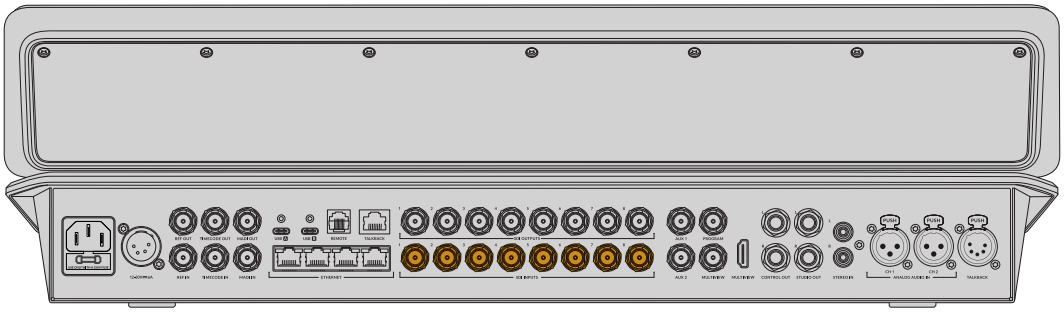
マルチビューを確認できたら、ATEMスイッチャーが正常に起動しているので、ソースを接続できます。



ATEM Television Studioスイッチャーをモニターに接続し、マルチビュー出力を確認

ソースの接続

SDIカメラや、その他のソースをATEM Television StudioのSDI入力に接続します。これらのSDI接続は、フォーマットコンバーターおよびフレーム同期機能に対応しているので、スイッチャーで設定したビデオフォーマットにすべてのソースが一致します。



ATEM Television StudioのSDI入力

ATEM Television Studio HD8 ISOスイッチャーでは、イーサネットポート経由でBlackmagic Studio Camera 6K Proなどの配信ソースに接続できます。イーサネット経由でのソース選択に関する詳細は、後述の「ISOシリーズの追加機能」セクションを参照してください。

オーディオの接続

ATEM Television Studioシリーズにはオーディオミキサーが搭載されており、カメラ映像のエンベデッドSDIオーディオだけでなく、XLRおよびRCA入力、MADI BNC入力からの外部オーディオも扱えます。これらの追加オーディオ入力では、カメラのマイクや事前に収録したオーディオなど、他のオーディオソースも使用できます。



ATEM Television Studioのオーディオ入力

オーディオを接続したら、コントロールパネルのオーディオミキサーのレベルをチェックして、各チャンネルの信号を確認できます。

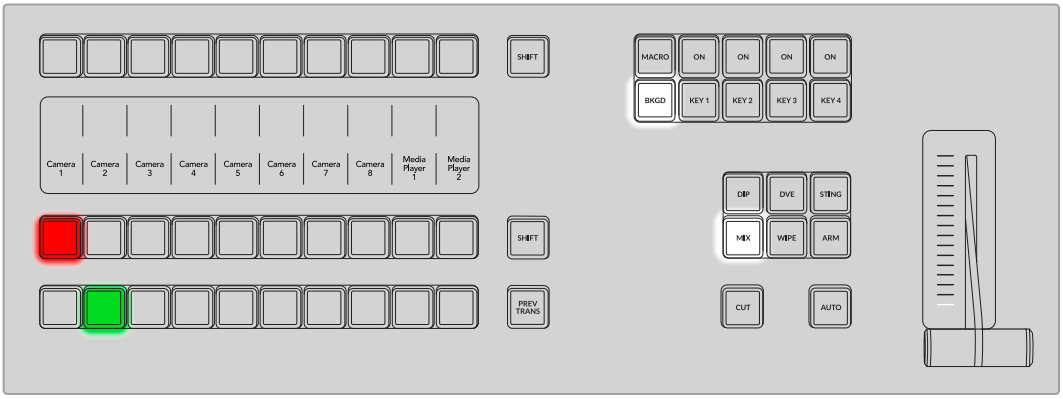


Fairlightオーディオミキサーのメーターでオーディオレベルを確認

詳細は、このマニュアルの「オーディオミキサー」のセクションを参照してください。

トランジションの実行

まず、M/Eベースのコントロールパネルで最も目につくのは、Tバーまたはスライダーの形状のトランジションフェーダー、プログラム/プレビューソースボタンの列です。

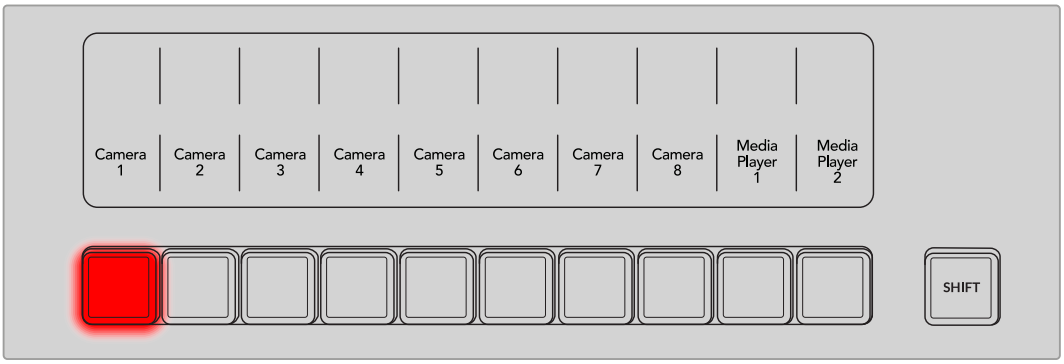


セットアップの確認中、最初に試してみたいのがトランジションでしょう。

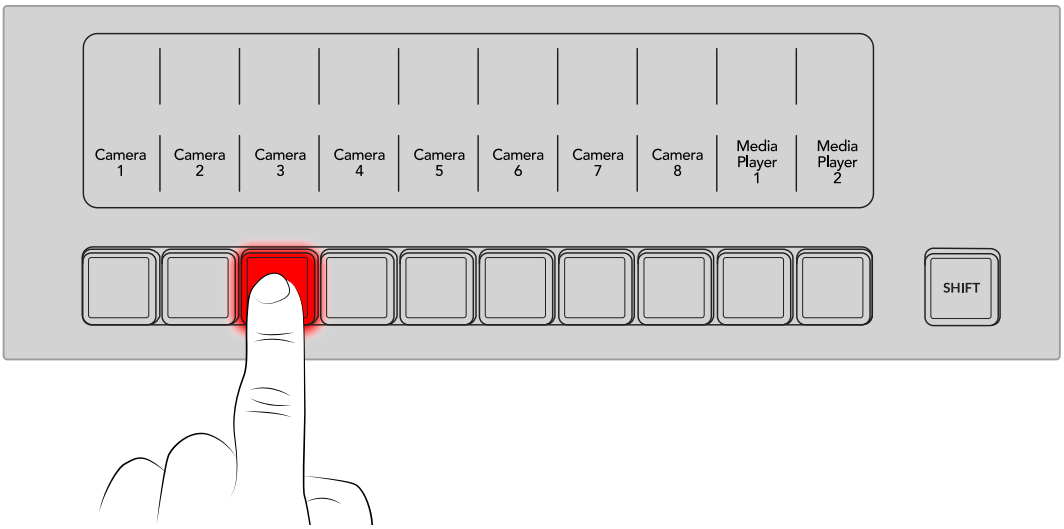
ATEM Television Studioスイッチャーには2つの切り替えモードがあります。デフォルトの「プログラム/プレビュー」では、オンエアソースを切り替える前にプレビューできます。しかし、プログラムバス上段のソース選択ボタンでは、ソースをプログラム出力にホットスイッチできます。ボタンを押すとすぐにオンエアソースが切り替わるので、この列でソースを選択する場合はくれぐれも慎重に行ってください。

プログラム列を使用して入力1から入力3にカットで切り替える：

1 「1」の入力ボタンが赤く光り、現在ライブでオンエアされていることを示しています。



2 プログラム列で入力3を押します。



入力1から入力3に瞬時に切り替わります。「3」の入力ボタンが赤く光り、入力3が現在ライブでオンエアされていることを示します。これが、1つのソースから別のソースへと直接切り替える「カット」と呼ばれる手法です。

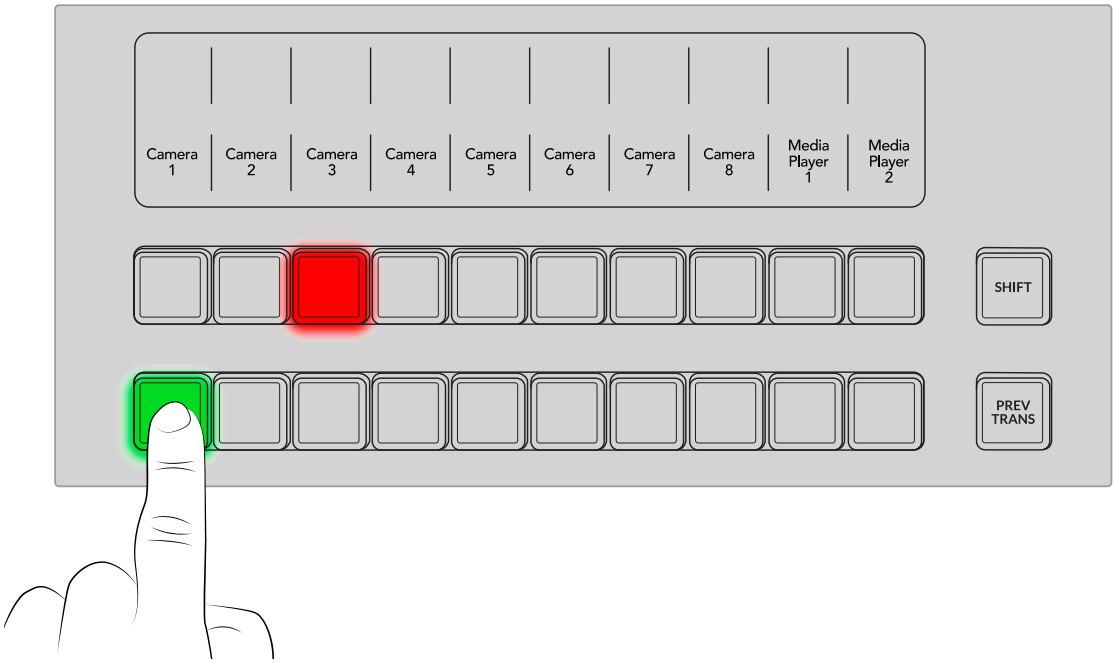
より順序立った優れたトランジションを行うには、切り替えるソースを予めプレビュー列で選択してから、カット、トランジションでオンエアソースを切り替えます。

ATEMのようなパワフルなスイッチャーでは、プレビュー列で選択したソースが正しいかどうかを、トランジションを行う前にプレビュー画面で確認することができます。すべてのステップを把握できるので、エラーが生じる可能性は非常に低いと言えます。このようにプログラム、プレビューをそれぞれ確認できるのは、M/Eスタイルのオペレーションだけです。

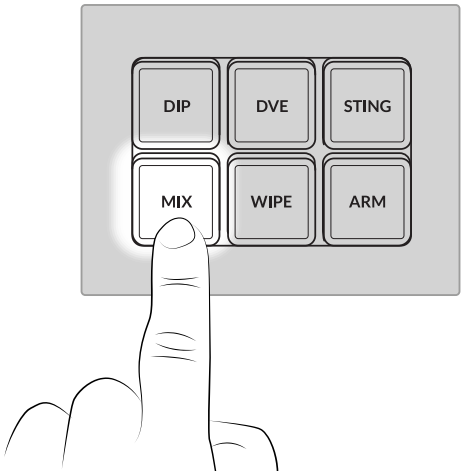
下部のボタン列は、プレビューバスのソース選択ボタンです。多くの場合、これらのボタンを使って次にオンエアするソースを選択します。ここで選択したソースが次のトランジション後にプログラム出力へと送信されます。次のトランジションは、「CUT」ボタンまたは「AUTO」ボタンを押すか、トランジションフェーダーを上下に動かすことで実行できます。トランジションコントロール・セクションで、ミックス、ディップ、ワイプ、DVE、あるいはその他のトランジションを選択できます。

次の例では、ソース3からソース1へ戻すのに、ミックストランジションを使用します。

1 プレビュー列でボタン1を押して、次のソースを選択します。押したボタンは緑に光り、プレビューバスに選択されていることを示します。

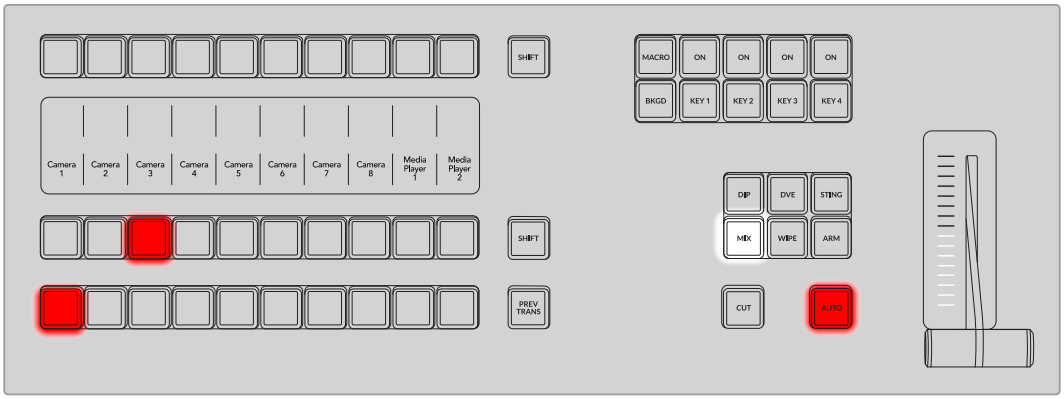


2　「MIX」のトランジションボタンを押します。

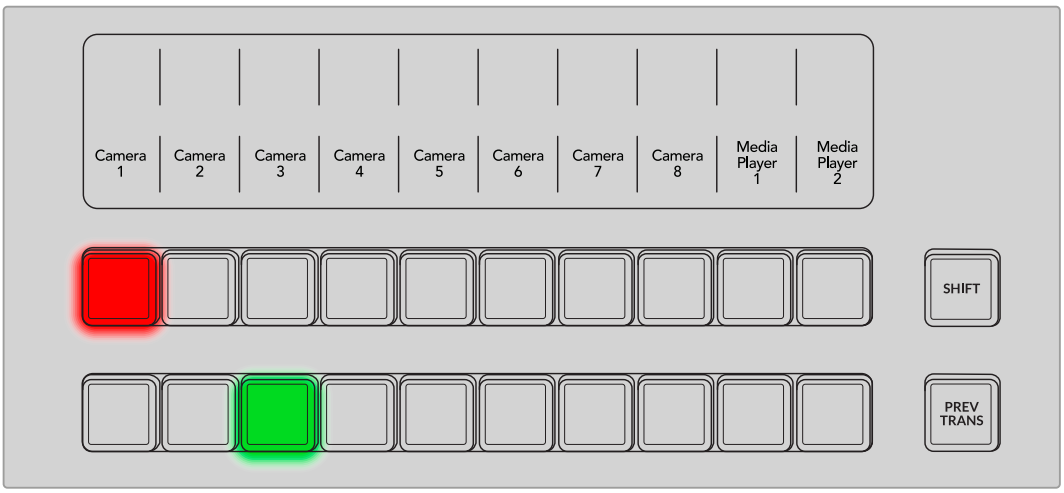


3　「AUTO」ボタンを押してトランジションを実行します。

トランジションの実行中、プログラムおよびプレビュー列の入力ボタンは両方赤くなり、両方のソースがオンエアされていることを示します。フェーダーバーのインジケーターも点灯します。



トランジションが完了すると、プレビュー列とプログラム列で選択したソースが入れ替わっていることに気付くでしょう。これは、プレビュー列で選択したソースがオンエア状態になったためで、トランジションが完了するとプログラム列で選択されている状態になります。プログラム列でオンエアされているソースを常に確認できます。



ネットワークの設定

ATEMスイッチャーは、工場出荷時には、イーサネットケーブルでハードウェアコントロールパネルに接続できるよう設定されています。しかし、ATEMはイーサネットIPプロトコルをフルサポートしているので、ATEM Television Studioスイッチャーおよび外付けのATEMハードウェアパネルをネットワークに接続でき、インターネットがあれば世界中どこでも使用できます。ネットワークに接続することで、スイッチャーをさらに柔軟にコントロール可能です。例えば、ATEM Camera Control Panelをスイッチャーと同じネットワークに接続すると、1人がコンテンツをスイッチングして、もう1人がカメラを調整できます。さらに、コンピューターのソフトウェアパネルも使用できるため、3人目のスタッフがソフトウェアパネルでオーディオやメディアの管理を行うこともできます。

ATEM Television Studioシリーズは、デフォルトでDHCPに設定されているので、ネットワーク情報を自動的に取得できます。固定IPアドレスをマニュアルで設定することも可能です。

1 ホームメニュー以外にいる場合は、「HOME」ボタンを押してメインメニューに戻ります。

2 LCDスクリーン上部の「ネットワーク」ソフトボタンを押して、右矢印ボタンで「IPアドレス」に進みます。スイッチャーがネットワークを認識すると、割り当てられたIPアドレスが画面の下に表示されます。

3 IPアドレスをマニュアルで設定する場合は、LCD上部の「DHCPオン」ソフトボタンを押して、DHCPをオフにします。LCDの下にある対応するノブを使って、IPアドレスをマニュアルで設定します。固定IPアドレスを使用する場合、スイッチャーは、HyperDeckなど、接続するデバイスと同じIPアドレスのサブネットを共有する必要があります。一般的には、IPアドレスの最初の3フィールドが一致する必要があります。



4 IPアドレスを入力できたら、「変更を保存」ボタンを押します。

これでスイッチャーがネットワークに接続されました。ATEM Software Controlで配信プラットフォームを選択して、「オンエア」ボタンを押すと配信を開始できます。

配信プラットフォームの選択に関する詳細は、後述の「出力タブ」セクションを参照してください。

スイッチャーを使い始めるのに必要な作業はこれだけです！ATEM Television Studioシリーズのあらゆる機能およびコントロールに関する詳細は、このマニュアルに後述されています。

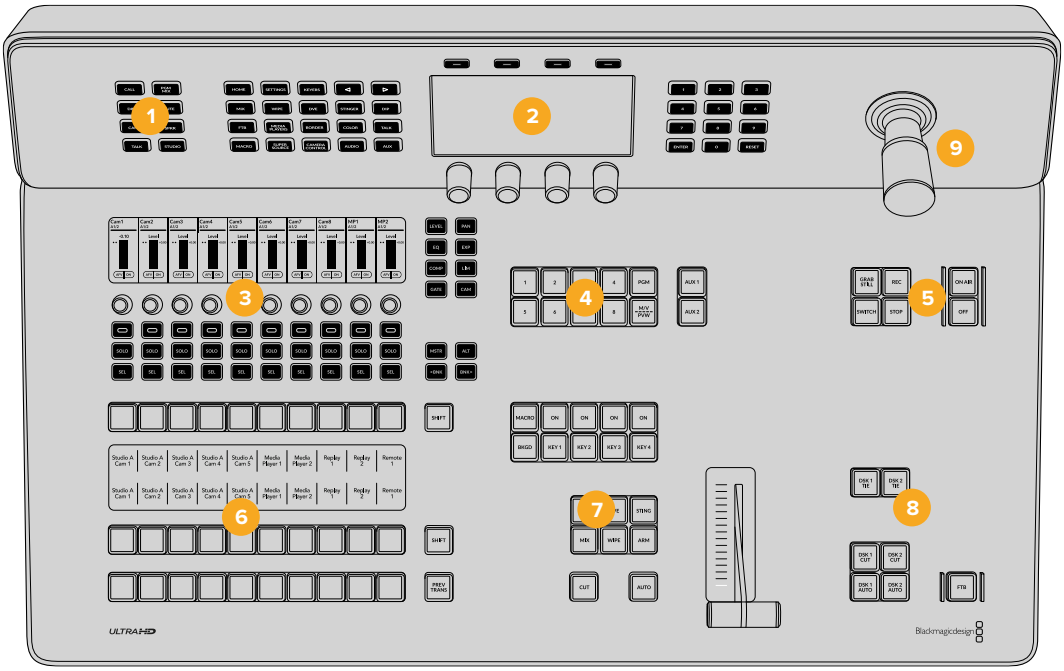
ATEM Television Studioの使用

ATEM Television Studioスイッチャーの高度なコントロールパネルには、プログラムおよびプレビュー列、ミックスエフェクトパネル、トークバックコントロール、Fairlightオーディオミキサーおよびカメラコントロールの専用ボタン、LCDメニュー、トランジションコントロールを正確に実行するTバーが含まれています。

内蔵パネルと同梱のソフトウェアパネルは連動しており、どちらかのパネルで設定を変更すると、もう一方のパネルにも設定が反映されるので、これらのパネルを同時に使用できます。カメラコントロールを担当するアシスタントスタッフがいる場合、ATEM Camera Control Panelなどのハードウェアコントロールパネルを追加して使用することも可能です。

コントロールパネル概要

このセクションでは、メインのシステムコントロール、LCDメニュー、プログラムおよびプレビューボタン、トランジションボタン、キーヤーボタン、Fairlightオーディオコントロールなど、コントロールパネルの基本的な機能を紹介します。



ATEM Television Studio 4K8

1 トークバックボタンおよび「CALL」ボタン
2 システムコントロール
3 オーディオミキサー
4 Aux選択ボタン
5 配信および収録ボタン
6 プログラム、プレビュー、ソース選択
7 DVEおよびトランジション
8 ダウンストリームキーヤーとフェード・トゥ・ブラック
9 ジョイスティック（ATEM Television Studio 4K8スイッチャー）

システムコントロール

コントロールパネルの上部にあるLCDとその周りにあるボタンはシステムコントロールと呼ばれ、スイッチャーのミッション管制センターの役割を果たします。重要な設定を変更したり、スイッチャーの一般的な設定を行うための中心的なアクセスメニューとなります。



システムコントロール

LCDメニューのナビゲート

「HOME」など、システムコントロールボタンを押すと、LCD画面に関連するコントロールや設定が表示されます。LCDスクリーンの上下にあるソフトボタンやノブを使用して設定を変更します。

各LCDメニューには、1ページ以上の設定があり、メニュー名の下にドットで表示されます。これらのページは、左右の矢印ボタンや、LCDの右にあるテンキーパッドを使ってナビゲートできます。

例えば、切り替えモードを「プログラム/プレビュー」と「A/B切り替え」から選択できます：

1 「SETTINGS」ボタンを押します。設定が選択されると、左右の矢印ボタンと数字ボタンが点灯します。



LCDの右にある数字ボタンが点灯し、各メニューページにすばやくアクセスできます。

2 右矢印を何度か押して切り替えモードのオプションを表示させるか、「6」の数字ボタンを押して切り替えモードメニューにすばやくアクセスします。



テンキーパッドをメニューのナビゲーションに使用

3 LCD上部のソフト選択ボタンで、「プログラム/プレビュー」または「A/B切り替え」を選択します。



LCD上部のソフト選択ボタンで切り替えモードを選択

4 「HOME」ボタンを押して設定メニューから出ます。

テンキーパッドを使用して直接数値を入力することもできます。例えば、ホームスクリーンでオートトランジションの時間を変更する場合、「自動レート」ノブを押すと、キーパッドボタンが点灯します。

新しい長さの数値を入力して「ENTER」を押します。



ENTERを押して変更を確定

設定の変更

LCDに最初に表示されるホームスクリーンには、ネットワーク設定とユーザープロファイルが含まれます。「HOME」ボタンを押すと、いつでもホームスクリーンに戻ります。



「ボタンマッピング」の上にあるLCDソフトボタンを押して、ボタンマッピングメニューを開きます。

ホーム

ホームメニューには、現在の入力およびトランジションレートの他に、ネットワーク設定、ソフトウェアバージョンの情報、プロファイルの保存などのサブメニューが表示されます。

ホーム	メインのLCDディスプレイ
ネットワーク	スイッチャーをDHCPあるいはアドレスのマニュアル入力に設定します。
パネル情報	ソフトウェアバージョンを表示します。
プロファイル	お気に入りのパネル設定およびマクロを保存しておき、次にパネルを使用する際に復元できます。複数のユーザーがスイッチャーを使用している場合に最適です。

設定

「SETTINGS」ボタンを押すと、「設定」、「HyperDeck」、「ボタンマッピング」などのメニューが表示され、LCD上部のソフトボタンで選択できます。

設定の変更

ノブ、ソフトボタン、テンキーパッドを使って設定メニューのオプションを調整できます。

スイッチャーのビデオフォーマット設定	ビデオ設定は、ATEMスイッチャーで扱うビデオフォーマットの選択に使用します。ビデオフォーマットが変更されると、メディアプールにロードしたフレームが削除されます。
マルチビューのビデオフォーマットを設定	プロダクションのビデオフォーマットが1080p25以上に設定されている場合、マルチビュー出力をそれより低いフレームレートに設定できます。マルチビュー出力がダウンコンバートされるよう設定することで、より幅広いモニターとの互換性が得られます。
明度設定	明度設定でノブを使用して、ボタン、ラベル、スクリーンの明るさをカスタマイズできます。この設定は、暗い環境で作業する場合に便利です。

スイッチャータイムコード	タイムコードジェネレーターは、スイッチャーを起動した瞬間から、時刻タイムコードのカウントを開始します。しかし、カウンターをゼロにリセットしたり、新しいタイムコードの数値をマニュアルで入力して、そこから開始することも可能です。
切替モード	ATEMはデフォルトで、M/Eスイッチャーの現在の標準である「プログラム/プレビュー」切り替え方式に設定されています。旧式のA/B方式で使用したい場合、この設定を「A/B切替」に変更できます。
シリアルポート設定	ATEM Television Studioスイッチャーシリーズは、リアパネルにRS-422コントロール用のRJ12リモートポートを搭載しています。シリアルポートメニューで、このポートの使用方法を選択できます。
カメラコントロール設定	ATEM Television Studioスイッチャーシリーズは、リアパネルにRS-422コントロール用のRJ12リモートポートを搭載しています。リモートポートのメニューでこのポートの使用方法を選択できます。
カメラコントロール	ATEM Television Studio 4K8モデルでは、「反転」および「標準」を選択することで、ジョイスティックのティルト方向を変更できます。モニタリングノブを使って、カメラコントロールのモニタリング用にSDI出力を選択できます。
言語を選択	ATEM Television Studioスイッチャーシリーズの言語設定は、日本語、英語、ドイツ語、スペイン語、フランス語、イタリア語、韓国語、ポーランド語、ポルトガル語、ロシア語、トルコ語、ウクライナ語、中国語（簡体字）から選択できます。
メディアフォーマット	設定メニューの最後のページでは、内部ストレージをフォーマットできます。オプションのストレージを接続していないスイッチャーでは、この設定は無効になります。詳細は、このマニュアルの「ストレージメディア」のセクションを参照してください。
起動時の状態	すべてのプロダクションでATEM Television Studioスイッチャーの同じ設定を使用する場合、デフォルトの起動時の状態を保存できます。一度保存すると、スイッチャーを起動するたびにすべてのプリセットおよび環境設定がロードされます。これらの設定は、「起動時の状態をクリア」でリセットできます。

HyperDeck設定

最大10台までのHyperDeckディスクレコーダーを接続して、システムコントロールで操作できます。HyperDeckを接続する際は、これらの設定を使用して、入力の選択、自動再生のオン/オフの切り替えおよびフレームオフセット設定、IPアドレスのコンフィギュレーションが可能です。HyperDeckの設定に関する詳細は、このマニュアルの「HyperDeckコントロール」のセクションを参照してください。

ボタンマッピング

ボタンマッピング設定にアクセスするには、「SETTINGS」ボタンを押して一般的なスイッチャー設定のLCDメニューを開き、「ボタンマッピング」ソフトボタンを押します。

各LCD設定の下にあるコントロールノブを使用して、マッピングしたいボタンとそのボタンに設定したい入力を選択します。また、特定のソースをハイライトしたい場合、ボタンの色やパネルに表示されるラベルの色も変更できます。例えば、再生ソースを異なる色でハイライトすれば、パネル上で瞬時に認識できます。プレビュー列/プログラム列のどちらも変更した色になりますが、該当のソースがプレビュー出力/プログラム出力に切り替えられると、ボタンの色はそれぞれ緑/赤になります。

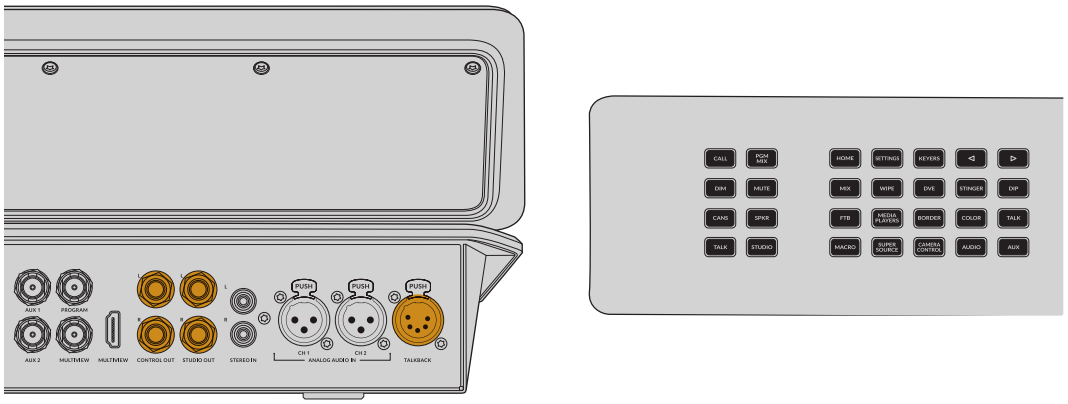


色を設定すると即座に変更されます。変更を保存する必要はありません。「HOME」ボタンを押してホームメニューに戻ります。

ボタンの明るさを変更するには、「設定」ボタンを押してスイッチャーの一般設定のLCDメニューを開き、矢印ボタンを使うか、テンキーパッドで4を押して4ページ目へ行きます。対応するノブを使用して、ラベルおよびボタンを適切な明るさに調整します。すべてのボタン設定を変更したら「HOME」ボタンを押してホームページに戻ります。詳細は、このマニュアルの「明度設定」のセクションを参照してください。

トークバックボタンおよび「CALL」ボタン

パネルの左上にあるトークバックボタンおよび「CALL」ボタンを使用すると、トークバック機能に直接アクセスできるので、追加のハードウェアは必要ありません。マイク付きのインターコムヘッドセットを、スイッチャー背面の5ピンのトークバック用XLRソケットに接続します。



CALLボタン

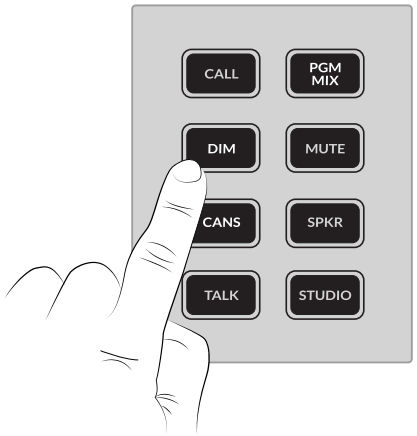
「CALL」ボタンを長押しすると、接続しているすべてのカメラのタリーライトが点滅します。カメラマンの注意を引きたい場合や、カメラマンに担当のカメラがオンエアになることを知らせたい場合などに便利です。

プログラムミックス

「PGM MIX」を押すと、プログラムミックスを聴くことができます。「CANS」または「SPKR」が選択されている場合、トークバックXLRおよびコントロール出力に接続されたスピーカーで、プログラムミックスを聴くことができます。

DIM

「DIM」ボタンを押すと、フェーダーを調整せずにプログラムミックスのレベルを一時的に下げることができます。再度「DIM」ボタンを押すと、元のレベルに戻ります。



MUTE

「MUTE」を選択すると、フェーダーを調整せずにプログラムミックス出力を一時的にミュートできます。

CANS

スイッチャー背面の5ピンのトークバック用XLR接続でヘッドセットを使用する場合、「CANS」ボタンを押すと同接続の音声が有効になります。このボタンが選択されている時に「PGM MIX」を押すと、プログラムミックスを聴くことができます。

スピーカー

「SPKR」ボタンを選択すると、スイッチャー背面のコントロール出力のオーディオが有効になります。

TALK

インターコムヘッドセットを使用する場合、「TALK」ボタンを押すとマイク出力が有効になります。「STUDIO」ボタンを長押しするか2度押しでホールドすると、スタジオ出力からのみ聴くことができます。

「TALK」ボタンを2度押しすると、マイクが常にオンになり、ボタンが点灯したままになります。ボタンを再度2度押しするとオフになります。「STUDIO」ボタンと「SPKR」ボタンが両方選択されていると、マイクは全トークバックチャンネルで常にオンになります。

STUDIO

「STUDIO」ボタンは、パネル背面の「STUDIO OUT」とラベルされている出力を有効にします。この出力は、出演者に聞こえるようにスタジオ内のスピーカーに接続できます。「TALK」ボタンが選択されている場合、「STUDIO」ボタンを一時的に長押しするか、2度押しでホールドして会話できます。

ヘッドセット出力、コントロール出力、スタジオ出力のレベルは、システムコントロールの「AUDIO」および「TALK」ボタンで調整できます。

1 「TALK」ボタンを押します。ヘッドフォン設定は、パネル背面の5ピンXLRヘッドフォン出力のオーディオミックスを調整します。この設定は2ページ目に続きます。

2 対応するノブを回してレベルを調整します。

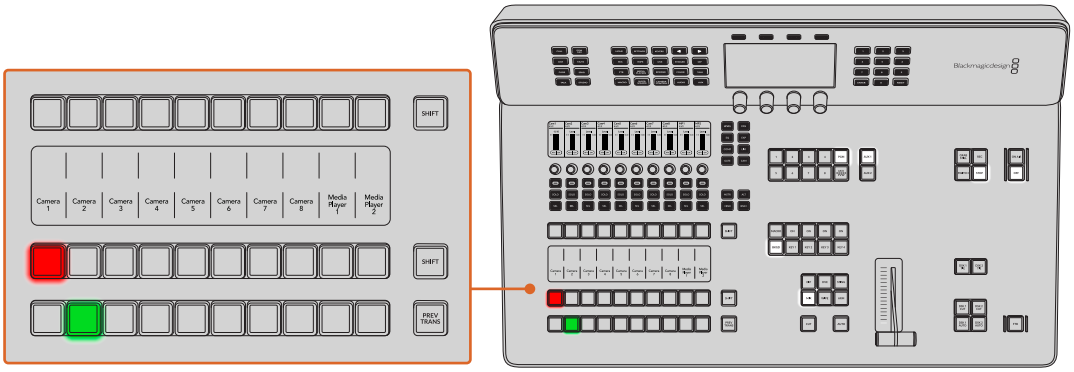


3 3〜4ページ目で、「コントロール出力」および「スタジオ出力」のレベルを調整します。

設定	
レベル	ヘッドフォン出力、スタジオ出力、コントロール出力の全体的な出力レベルを調整。
プログラムミックス	プログラムのオーディオレベルを設定。
プロダクション	各出力のプロダクショントークバックのレベルを増減。
エンジニア	各出力のエンジニアトークバックのレベルを増減。
サイドトーン ヘッドフォンのみ	ヘッドフォンのみで使用可能。サイドトーンレベルは、ヘッドセットのマイクからの声をモニター出力にミックスします。 これは、ノイズキャンセリング機能のついたヘッドセットを使用している場合、便利な機能です。
MICゲイン ヘッドフォンのみ	トークバックヘッドセットの中には、マイクレベルが低く、聞き取りにくいものがあります。MICゲイン設定を調整することで、マイクレベルを増減できます。

ミックスエフェクト

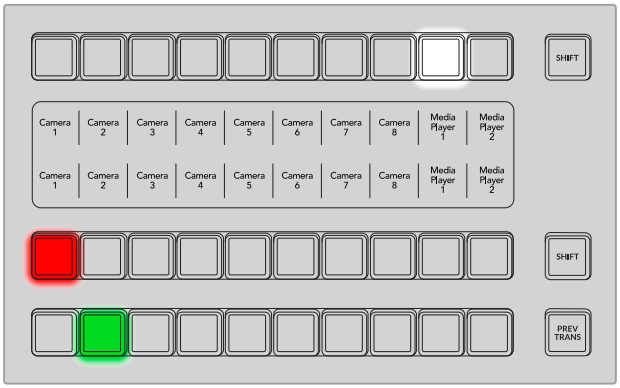
プログラムバス、プレビューバス、ソース名ディスプレイは、プログラム出力およびプレビュー出力のソースをスイッチングする際に使用します。



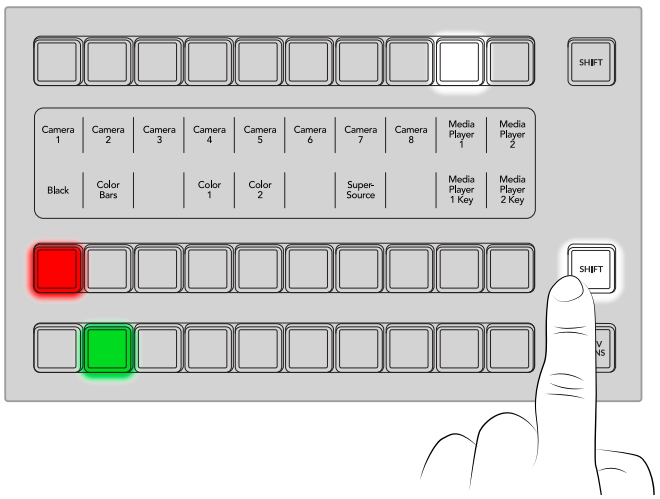
ソース名ディスプレイ

ソース名ディスプレイは、スイッチャーの外部入力および内部ソースのラベルを表示します。外部入力のラベルは、ソフトウェアコントロールパネルの設定ウィンドウで編集できます。内部ソースのラベルは固定されており変更できません。

ソース選択列、プログラム列、プレビュー列の各ボタン列のラベルを表示します。



「SHIFT」ボタンを押すと、ソース名ディスプレイが変更され、シフトソースと呼ばれる追加ソースが表示されます。これで最大20個の異なるソースを選択できます。



ソース選択列とプログラム列の横にある2つのSHIFTボタンを同時に押すと、ソース名ディスプレイが変更され、保護ソースが表示されます。これらのソースはキーヤーおよびAux出力へのルーティング用のソース選択列で使用できます。保護ソースはプログラム出力、プレビュー出力、クリーンフィード1&2です。

プログラムバス（PROGRAM）

「PROGRAM」バスは、バックグラウンドソースをプログラム出力にホットスイッチする際に使用します。現在オンエアされているソースのボタンは赤く光ります。ボタンが赤く点滅している場合は、シフトソースがオンエアされています。「SHIFT」ボタンを押すと、シフトソースが表示されます。

プレビューバス（PREVIEW）

「PREVIEW」バスは、プレビュー出力のソース選択に使用します。ここで選択したソースが次のトランジション後にプログラム出力へと送信されます。選択されているソースのボタンは緑に光ります。ボタンが緑に点滅している場合は、シフトソースがプレビューされています。「SHIFT」ボタンを押すと、シフトソースが表示されます。

シフト（SHIFT）

「SHIFT」ボタンはプログラムバス、プレビューバス、選択バス、ラベルを全体的にシフトするのに使用します。また同ボタンは、トランジションタイプやその他のメニュー機能のシフトにも使用されます。

プレビューバス、選択バスのボタン、トランジションタイプのボタンの2度押しは、これらのボタンをシフト選択することと同じ機能で、よりスピーディなシフト選択ができます。プログラムバスでは、ボタンを押すとすぐにプログラムソースが切り替わるため、ボタンの2度押しはできません。

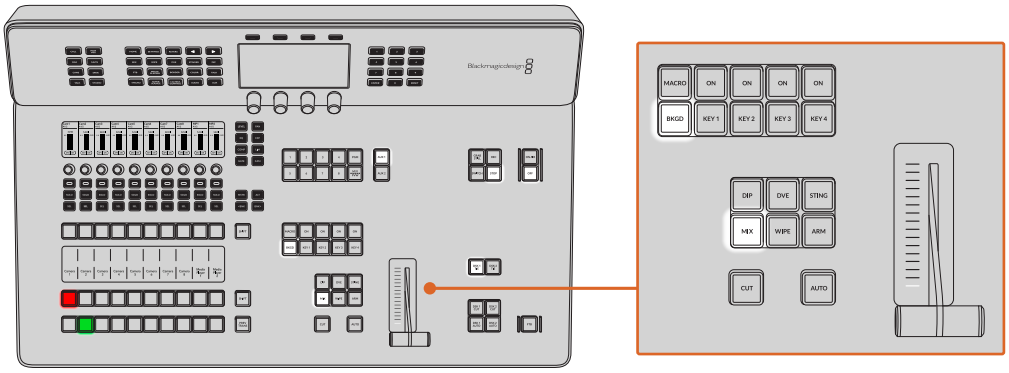
ソース選択バス

ソース選択バスは、ソース名ディスプレイと連動して動作し、Aux出力およびキーヤーへのソース選択に使用します。マクロボタンが有効になっている場合、このボタン列は、対応するスロットに記録されたマクロのロード/実行にも使用されます。マクロボタンが有効になっている場合、青く点灯します。

送信先ディスプレイと選択バスは、Aux出力およびキーヤーへのルーティングを表示します。現在選択されているソースは光ります。ボタンが点滅している場合は、シフトソースが選択されています。ボタンが緑に光っている場合は、保護ソースが選択されています。

保護ソースはプログラム出力、プレビュー出力、クリーンフィード1&2です。

トランジションコントロールと アップストリームキーヤー



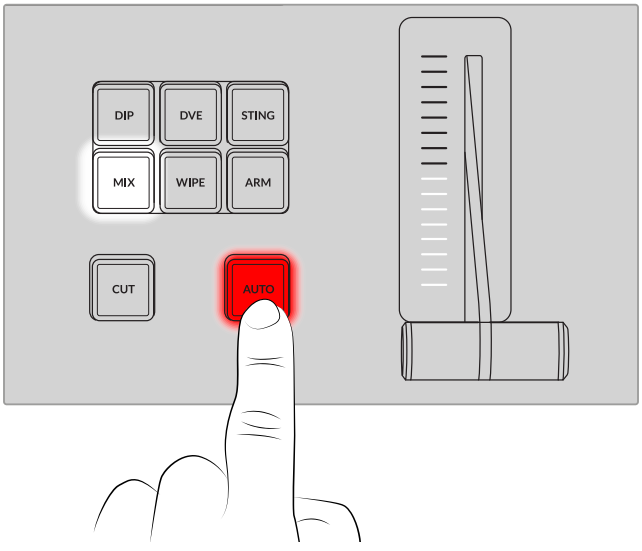
CUT

「CUT」ボタンは、選択したトランジションタイプに関わらず、プログラム出力からプレビュー出力へ直接トランジションします。

AUTO

「AUTO」ボタンは、選択したトランジションを、LCDの「ホーム」メニューにあるレート設定で設定されたレートで実行します。各トランジションタイプのレートは、LCDメニューで設定します。設定したレートは、対応するトランジションタイプのボタンを選択した際に表示されます。

トランジションの実行中、AUTOボタンが赤く光り、フェーダーバーインジケーターのLEDはトランジション処理の進行に合わせて光ります。ソフトウェアコントロールパネルを使用している場合、ソフトウェア上のフェーダーバーもトランジションの進行に合わせてアップデートされ、視覚的なフィードバックが得られます。



フェーダーバーとフェーダーバーインジケーター

フェーダーバーはAUTOボタンの代わりに使用して、トランジションをマニュアルでコントロールします。フェーダーバーの隣にあるフェーダーバーインジケーターは、トランジションの進行を視覚的にフィードバックします。

トランジションの実行中、AUTOボタンが赤く光り、フェーダーバーインジケーターはトランジション処理の進行に合わせて光ります。ソフトウェアコントロールパネルを使用している場合、ソフトウェア上のフェーダーバーも連動します。

トランジションタイプボタン

トランジションタイプボタンで、ミックス、ワイプ、ディップ、DVE、スティンガートランジションの5種類の中からトランジションを選択できます。トランジションタイプを選択するには、使用したいトランジションタイプが表示されたボタンを押します。これらのボタンは、選択されていると点灯します。

トランジションタイプを選択すると、LCDメニューにトランジションレートが表示され、該当のトランジションタイプのすべての設定にアクセスできます。ソフトボタンやノブを使用して設定/変更します。

「ARM」ボタンは現在使用できませんが、将来的なアップデートで使用できるようになる予定です。

アーム

「ARM」ボタンは、トランジションの後に、プレビューバスで選択した接続済みのHyperDeckからの自動再生を有効にします。これは自動再生機能と似ており、トランジションを開始するために「CUT」または「AUTO」ボタンを押すと、プレビューバスで選択したHyperDeckが再生を開始します。アーム機能を使用するには、「ARM」ボタンを押すと、選択したHyperDeckの入力が次のトランジション時にのみ自動再生されます。アームを継続的に有効な状態にするには、「ARM」ボタンを二度押しすると、ボタンが緑になり、有効になったことを示します。

アームが有効になっていると、HyperDeckタブで設定されたプリロールは無効になります。

プレビュートランジション

「PREV TRANS」ボタンは、プレビュートランジションモードをオンにします。このモードでは、フェーダーバーを使ってプレビュー出力画面でトランジションを確認できます。このボタンを押すとプレビュートランジション機能が有効になり、トランジションを何度でもプレビューできます。オンエア前にトランジションを確認でき、必要に応じて変更/修正できます。スティンガートランジションのプレビューも可能です。調整が終わったら、再度ボタンを押してプレビュートランジションをオフにしてください。これでトランジションをオンエアできます。

ネクスト・トランジション

ネクスト・トランジションは、BKGD、KEY 1、KEY 2、KEY 3、KEY 4ボタンで、オンエア/オフエアするエレメントを選択できる機能です。複数のボタンを同時に押すことで、バックグラウンドおよびキーをあらゆる組み合わせで選択できます。「BKGD」ボタンを2度押しすると、現在オンエアされているすべてのネクスト・トランジションのアップストリームキーヤーを選択して、これらの設定をネクスト・トランジションボタンにコピーできます。

ネクスト・トランジションのいずれかのボタンを押すと、他のすべての選択がオフになります。ネクスト・トランジションのエレメントを選択する際、プレビュー出力を確認してください。トランジションが完了した後のプログラム出力の状態をプレビュー出力で正確に確認できます。「BKGD」ボタンだけを選択している場合、プログラムバスで現在選択されているソースからプレビューバスで選択されている次のソースへのトランジションが実行されます。

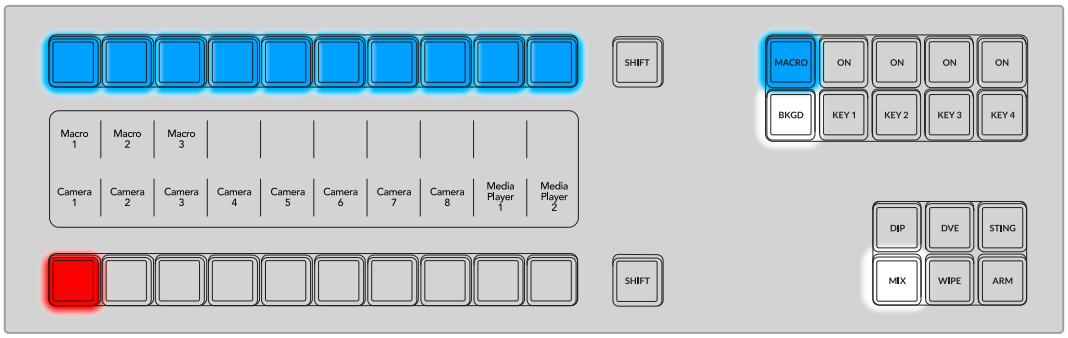
ON AIR

各キーヤーの上にあるオンエアインジケーターボタン（「ON」ボタン）は、どのアップストリームキーが現在オンエアされているかを表示します。キーを即座にカットしてオンエア/オフエアする際にも使用できます。

マクロ

「MACRO」ボタンは、マクロ機能を有効にします。ソース選択列のボタンが、マクロスロットに対応するマクロボタンに変わります。

ソース選択列には10個のマクロボタンがあります。10以上のスロットにマクロを記録している場合、LCDメニューでマクロ設定を開き、コントロールノブを使ってマクログループを変更することで、これらのマクロにアクセスできます。

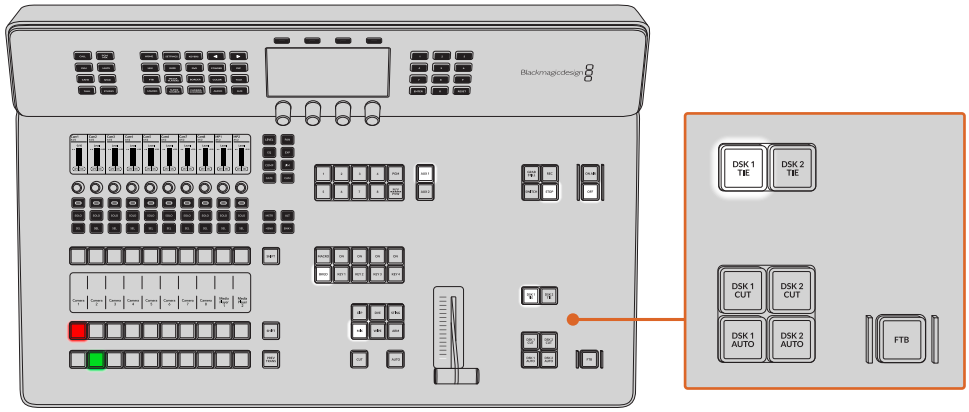


ATEM Television Studioを使用したマクロの記録/実行に関する詳細は、このマニュアルの「マクロの使用」のセクションを参照してください。

ダウンストリームキーヤー

ダウンストリームキーの連結

「DSK TIE」ボタンは、プレビュー出力で、ネクスト・トランジションとダウンストリームキーヤー（DSK）をオンにし、DSKをバックグラウンドトランジションコントロールに連結（tie）するので、DSKは、ネクスト・トランジションとともにオンエアされます。



ダウンストリームキーヤーがメインのトランジションに連結されているため、トランジションはLCDの「ホーム」メニューのレート設定で指定されたレートで実行されます。DSKが連結されていても、クリーンフィード 1に送信される信号は影響を受けません。

ダウンストリームキーの切り替え

「DSK CUT」ボタンは、DSKのオンエア/オフエア切り替えに使用します。同ボタンはDSKの現在の状態を表示し、オンエア中に点灯します。

ダウンストリームキーのミックス

「DSK AUTO」ボタンは、DSKのオンエア/オフエアをDSKレートのLCDメニューで指定されたレートでミックスします。

フェード・トゥ・ブラック

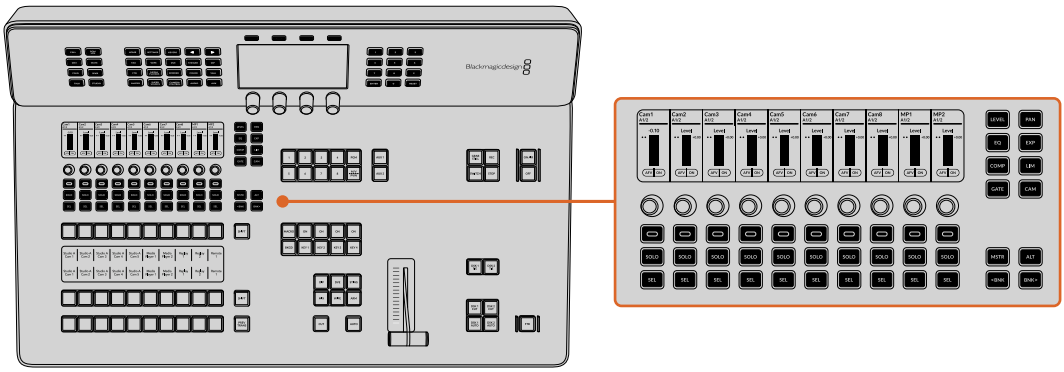
「FTB」ボタンは、FTBレートのLCDメニューで設定されたレートで、プログラム出力を黒画面へとフェードします。プログラム出力が黒画面へとフェードすると、もう一度ボタンを押して黒画面から再び同じレートでフェードアップするまで、FTBボタンは赤く点滅し続けます。フェード・トゥ・ブラックはプレビューできません。

FTBのLCDメニューで「AFV オン」に設定すれば、フェード・トゥ・ブラックに合わせてオーディオも一緒にフェードできます。これにより、フェード・トゥ・ブラックと同じレートでオーディオが音量ゼロにフェードします。フェード・トゥ・ブラックの実行中および実行後もオーディオを残したい場合は「AFV オフ」に設定します。

オーディオミキサー

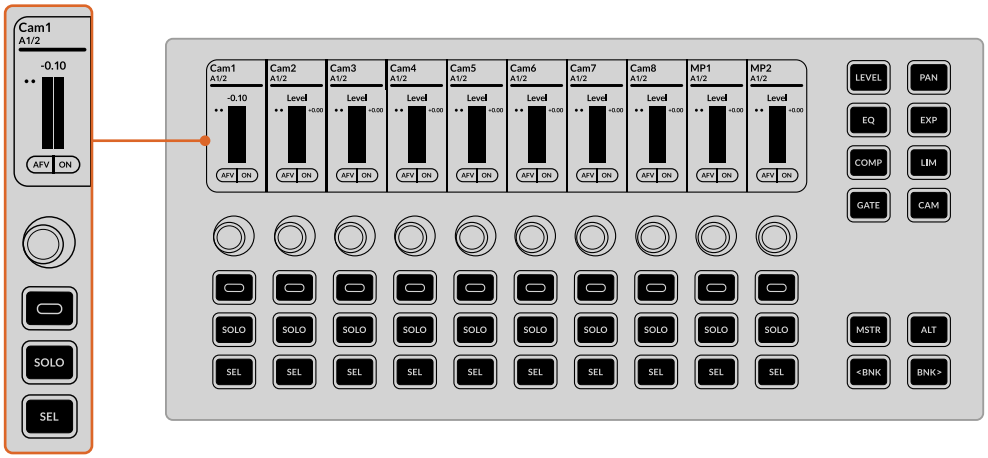
ATEM Television Studioスイッチャーシリーズは、高度なオーディオコントロールを搭載しており、各入力およびマスター出力のサウンドの品質を向上、洗練させることができます。これには、入力レベルコントロール、6バンドのパラメトリックEQ、パワフルなダイナミクス設定が含まれます。このセクションでは、異なるオーディオコントロールを使用して、ライブプロダクションのオーディオミックスを調整、最適化する方法を紹介します。オーディオの調整だけでなく、同じノブやボタンを使用して、カメラコントロールやスイッチャーのオーディオ出力の調整も可能です。

オーディオミキサーには、ライブプロダクションのモニタリングやミキシングに使用できる物理的なコントロールが数多く搭載されています。単一の目的に使用されるボタンもあれば、複数の機能を有するボタンもあります。そのため、特定のボタンやノブの詳細を説明する前に、コントロールの種類を理解しておくと良いでしょう。



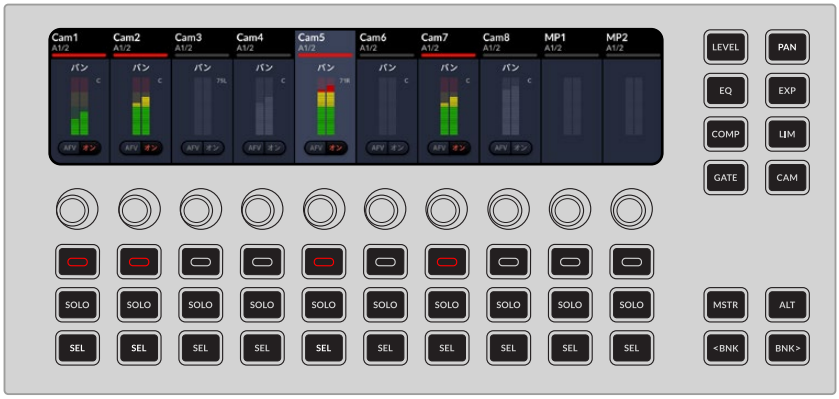
チャンネルストリップ

オーディオミキサーで最も目立っているのが、チャンネルストリップのセクションです。コンソールのデフォルトの操作モードは、10chのチャンネルストリップに対応しており、それぞれにオンボタン、「SOLO」ボタン、「SEL」ボタン、調整用の回転コントロールノブ、チャンネルの情報を表示するLCDスクリーンが搭載されています。チャンネルストリップのコントロールに適用された変更は、すべてATEM Software Controlのオーディオページに反映されます。



LCD

ATEM Television Studioを初めて起動すると、各チャンネルストリップの上にあるLCDに入力名およびレベルメーターが表示されます。LCDには、チャンネルストリップの右側にあるボタンで選択した現在のモードに応じて、異なる情報が表示されます。例えば、「PAN」が選択されていると10の入力のオーディオメーターが表示されます。入力のいずれかがモノ分割に設定されている場合、それぞれのモノ入力に独自のチャンネルストリップが割り当てられます。



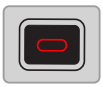
LCDの右側にあるボタンで別のモードを選択すると、LCDディスプレイがそれに応じて更新されます。例えば、「EQ」ボタンを押すと、LCDが切り替わり、中低および高フィルターを表示します。ボタンおよびノブは、オーディオを使用したEQコントロールと同様に、特定のEQパラメーターをコントロールします。



回転ノブ

特定のパラメーターをすばやく調整したい場合、エンコーダーとも呼ばれるこれらの多用途ノブで精度の高い回転コントロールが可能です。特定の入力のレベルを上げたい場合は、「LEVEL」ボタンを押して右にノブを回します。

オンボタン



このソフトコントロールボタンは、LCDに表示するボタンを選択できます。例えば、「LEVEL」が選択されている場合、このボタンでオーディオの挙動を、オーディオ・フォロー・ビデオとオン/オフで切り替えられます。「LEVEL」または「PAN」が選択されている場合、ボタンが赤く光り、入力がオンエアされていることを示します。

SOLOボタン

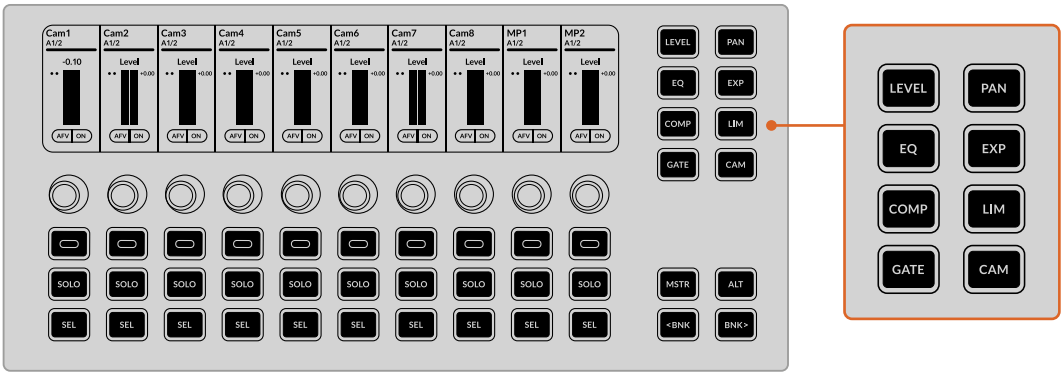
「SOLO」を押すと、該当のチャンネルのみを聴くことができます。これにより、オーディオの調整を洗練させることができます。このボタンを選択すると、選択したチャンネルのLCDにヘッドセットアイコンが表示されます。

SELボタン

「SEL」を押すとチャンネルを選択/選択解除できます。

モードボタン

コントロールボタンを使って、対応する設定をチャンネルストリップに割り当てられます。



「EQ」を2回押すとハイパス/ローパスコントロールが表示されます。

一部の設定にはコントロールのページが複数あり、最初のチャンネルストリップに表示されます。追加のコントロールを表示するには、該当のモードボタンを再度押します。例えば、ハイパス/ローパスフィルターにアクセスするには「EQ」を2回押します。



モード

スイッチャーのフロントパネルのオーディオミキサーで使用できるオーディオモードは、ATEM Software Controlの設定を反映します。また、カメラコントロール設定を使用して、Blackmagic Studio Camera 6K Pro、URSA Broadcast G2などのBlackmagicカメラをATEMスイッチャーからコントロールすることもできます。

レベル	対応するノブを使用して、各チャンネルのオーディオ出力レベルを調整します。各チャンネルストリップのソフトボタンで、オーディオの挙動を、オーディオ・フォロー・ビデオとオン/オフで切り替えられます。「ALT」が選択されている場合、各チャンネルのゲインを調整できます。ゲインを調整すると、選択した入力のボリュームを増減できます。
イコライザー	「EQ」コントロールには、2ページのコントロールがあります。「EQ」ボタンを押すと、1ページ目のコントロールがロードされ、エンコーダーと「SEL」ボタンに左から右にマッピングされます。 再度「EQ」ボタンを押すと、2ページ目に切り替わります。このEQコントロールは、バンド1および6のハイパス/ローパスフィルター用です。対応するソフトボタンでフィルターのオン/オフを切り替えたり、シェイプを選択できます。再度「EQ」ボタンを押すと、1ページ目に戻るので、必要に応じてページを切り替えられます。 このEQコントロールは、ATEM Software Controlのオーディオページで使用できるすべてのパラメーターコントロールを反映します。
コンプレッサー	コンプレッサーコントロールには、ダイナミクスウィンドウで使用可能なすべてのコンプレッサーパラメーターが含まれています。他のコントロールと同様に、チャンネル1の位置に、ソフトボタンに割り当てられたオン/オフスイッチがあります。
ゲート	ゲートコントロールには、ATEM Software Controlのオーディオページで使用できるゲートパラメーターコントロールがすべて含まれています。「SEL」ボタンで調整するトラックを選択できます。ゲートはエクスパンダーを増強した機能です。レベルを弱めたり、信号内で特定のレベルに満たない部分を無音にすることで、音の弱い部分のノイズを低減/除去します。
パン	各オーディオチャンネルは、シンプルなステレオ・パンコントロールに対応しており、該当の入力をパンできます。対応するチャンネルノブを回して、チャンネルを左右にパンできます。各ノブを調整すると、「SEL」ボタンが光って該当のチャンネルが選択されることを示します。
エクスパンダー	エクスパンダーコントロールには、ATEM Software Controlのオーディオページで使用できるエクスパンダーパラメーターコントロールがすべて含まれています。「SEL」ボタンで調整するトラックを選択できます。続く7つのチャンネルストリップには、ダイナミクスウィンドウに表示される順でエクスパンダーパラメーターのノブコントロールが含まれます。
リミッター	他のダイナミクスコントロールと同様に、リミッターコントロールには、リミッターパラメーターコントロールがすべて含まれており、ダイナミクスウィンドウに表示される順でエンコーダーノブに割り当てられています。
カメラコントロール	オーディオミキサーは、カメラコントロールの機能にも対応しているので、ATEMスイッチャーの同じノブやボタンを使用して、Blackmagicカメラをコントロールできます。 「CAM」ボタンを押して設定を表示します。カメラコントロール設定は、3ページのメニューに分かれており、「CAM」ボタンを再度押すとページを切り替えられます。カメラコントロール設定は、システムコントロールの「CAMERA CONTROL」ボタンからも調整できます。カメラコントロールに関する詳細は、このマニュアルの「カメラコントロールの使用」のセクションを参照してください。

チャンネルおよび修飾ボタン

モードボタンの下には、チャンネルおよび修飾ボタンがあります。

マスター（MSTR）

「MSTR」ボタンを押すと、ヘッドセット、コントロール、スタジオ出力など、スイッチャーのリアパネルのオーディオ出力に関連するコントロールが表示されます。マスター出力のレベルを調整することもできます。

ALT

「ALT」ボタンは、別のパラメーターまたは機能を表示します。例えば、レベルコントロールを調整する際に「ALT」ボタンを押すとゲインコントロールが表示されます。



「ALT」ボタンを押してゲインコントロールを表示

バンク（BNK）

「BNK」ボタンを押すと、次の入力グループがLCDに表示されます。「BNK>」は、チャンネルストリップを10chのグループごとに右にバンクします。「BNK<」は、ひとつ前の10chのグループに戻します。

オーディオコントロール・ワークフローガイド

このセクションでは、オーディオミキサーを使用してオーディオミックスを洗練、向上させるための基本的なワークフローについて説明します。

1. 一般的に、ミックスを最適化する最初のステップは、すべての入力をノーマライズして、クリッピングを発生させずに音量を最大限にすることです。各入力の入力ゲインレベルを調整して、チャンネルストリップのレベルインジケーター上で信号のピークが0dBをわずかに下回るように調整します。
2. モノ入力をステレオ出力用に2つのチャンネルに分割したい場合、スイッチャーの一般設定からオーディオタブへ行きます。ステレオに変更したいモノ入力のチェックボックスを有効にして 「完了」をクリックします。

> **作業のこつ** モノ入力を2つのチャンネルに分割する場合は、ステップ 1（入力のノーマライズ）の前に行うことを推奨します。そうすることで、分割後の両方のチャンネルをノーマライズできます。

3. 「EQ」ボタンを押して、各入力でイコライザーを変更します。
4. EQを設定したら、「EXP」および「GATE」ボタンを使用して、ダイナミクスコントロールを開きます。必要に応じてダイナミクスを変更し、入力オーディオを大まかに調整します。

5 各入力でEQとダイナミクスを設定したら、ATEM Software Controlでマスター出力のEQコントロールを開いて、最終的なオーディオミックスのスイートニングを行います。

6 マスター出力のダイナミクスコントロールを開き、必要に応じて変更を施して最終出力を調整します。

すべてのオーディオミキサーコントロールを設定したら、オーディオミキサーでライブミックスを最適なレベルに設定し、プロダクション中に必要に応じて調整できます。各設定は、戻って再調整できますが、上述のステップの流れに従った方が、各ステップでより良い結果を得られます。例えば、スイッチャーの処理チェーンではイコライゼーションの後にダイナミクスを適用するので、ダイナミクスを変更する前にEQコントロールを設定することが重要です。

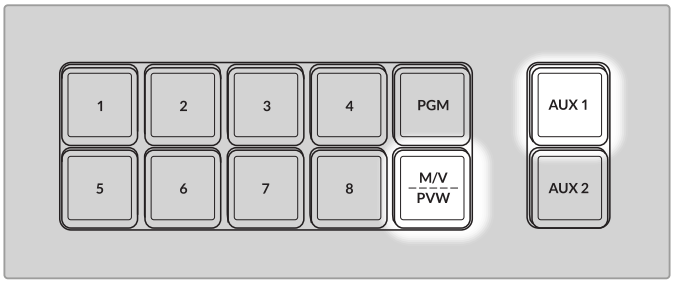
最も重要なのは、サウンドがエキサイティングかつ自然に聞こえるよう、エフェクトを慎重に適用することです。

Fairlightコントロールに関する詳細は、このマニュアルの「高度なFairlightコントロール」セクションを参照してください。

メモ USB接続がUSBデジタルオーディオに設定され、Fairlight LiveなどのUSBオーディオミキサーからのオーディオリターンをスイッチャーが検出すると、オーディオミキサーは自動的に無効になることに注意してください。

選択ボタン

ATEM Television Studioスイッチャーシリーズは、リアパネルにAux出力を搭載しており、様々な入力信号および内部ソースをルーティングして出力できます。Aux出力はルーター出力とよく似ており、すべてのビデオ入力、カラージェネレーター、メディアプレーヤー、プログラム、プレビュー、さらにはカラーバーを出力できます。フロントパネルにある10個の専用ボタンで、8つの入力、プログラム、そしてマルチビュー/プレビュー（切り替え可能）をショートカットで選択できます。



マルチビュー/プレビューのボタンは、マルチビューが選択されている場合は白く光り、プレビューが選択されている場合は緑に光ります。

カラーバーなど、その他の内部ソースおよびメディアプレーヤーは、システムコントロールのAuxメニューで選択できます。ダウンストリームキーヤーの前の状態のクリーンフィードが必要な場合は、それらの信号を出力することもできます。これにより、ロゴやウォーターマークの付いていないプログラムフィードが得られ、これを放送用マスターとしてキャプチャーし、後からポストプロダクションや放送に使用できます。

Aux1でクリーンフィードを選択する：

1. システムコントロールで「AUX」ボタンを押します。
2. 出力1の下にあるノブを回して、クリーンフィードを表示します。



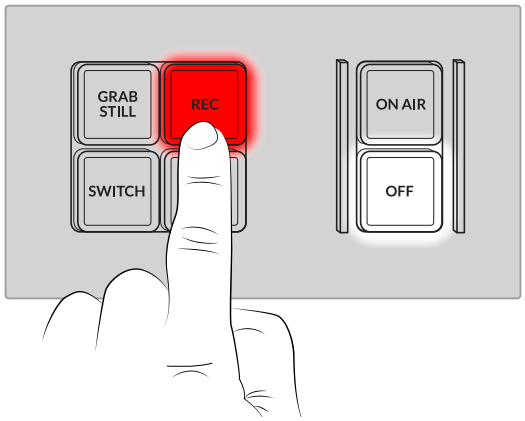
ATEM Television Studio HD8の3つのAux出力をルーティング

ATEMスイッチャーでは、Aux出力のソースを変更する際に、常にクリーンな切り替えが可能です。この機能によって、Aux出力のソース間をグリッチなしでクリーンにカットできます。

これらの出力は非常にパワフルで、ソフトウェアコントロールパネルでもルーティングできます。出力メニューはATEM Software Controlパネル上部のメニューバーにあります。このメニューは選択されているウィンドウに関わらず使用できるため、常に操作が可能です。ATEM Software Controlを使用した出力設定に関する詳細は、このマニュアルの「Aux出力」セクションを参照してください。

配信および収録ボタン

ATEM Television Studioスイッチャーシリーズは、パネル上の専用ボタンを使用して、プロダクションの配信および収録が可能です。



パネル上の専用ボタンを使用して、プロダクションを配信・収録。

GRAB STILL	映像からスチルイメージをキャプチャーするには、「GRAB STILL」ボタンを押します。これはスチルストアのように機能し、キャプチャーしたファイルをメディアプールに追加します。これで、スチルを瞬時にメディアプレーヤーにロードして、放送に使用できます。メディアプールをコンピューターに保存することも可能です。
REC	USB-C経由で、外部ディスクまたはフラッシュドライブに配信を収録できます。ISOモデルでは、オプションの内部ストレージに収録できます。「REC」ボタンを押すとプロダクションの収録が開始されます。「STOP」ボタンを押すと収録が終了します。
STOP	
SWITCH	USB経由で2つの外付けドライブを接続している場合、「SWITCH」ボタンで、収録するドライブを切り替えられます。
ON AIR	スイッチャーに配信機能が備わっているため、追加のソフトウェアを使用しなくても直接配信できます。スイッチャーをネットワークに接続して、ATEM Software Controlで配信プラットフォームを選択したら、「ON AIR」ボタンを押すだけで配信を開始できます。配信設定に関する詳細は、このマニュアルの「配信」セクションを参照してください。
OFF	

配信を開始するには、スイッチャーをネットワークに接続する必要があります。スイッチャーをネットワークに接続すると、Blackmagic CloudやYouTube、Twitchなどのプラットフォームに配信できるだけでなく、ATEM Camera Controlなどのハードウェアパネルを使用でき、ATEM Television Studio HD8 ISOスイッチャーを使用している場合はリモートソースに接続できます。

ビデオフォーマットが、1080i60などのインターレースに設定されている場合、収録か配信のどちらかを実行できますが、同時に両方行うことはできません。

ストリームキーの取得に関する詳細は、このマニュアルの「配信」セクションを参照してください。

ストレージメディア

ATEM Television Studioスイッチャーシリーズは、リアパネルの2つのUSB-C出力経由で、外付けドライブやフラッシュディスクにプログラムを収録できます。また、マルチポートのUSB-CハブやMultiDock 10Gを接続すると、1つあるいは複数のSSDを使用して、はるかに大容量のストレージを得られます。

オプションの内部ストレージを使用して、ATEMスイッチャー内部で収録することも可能です。このセクションでは、外部および内部ストレージの準備方法を説明します。

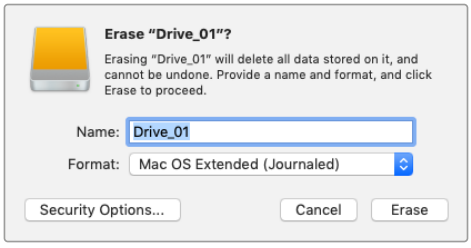
コンピューターでストレージを準備する

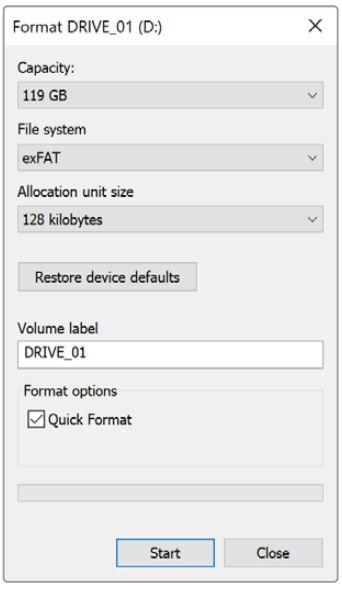
外部ディスクは、Mac/Windowsコンピューターでフォーマットできます。HFS+は「Mac OS X Extended」としても知られており、ジャーナリングをサポートしているため推奨されるフォーマットです。万が一、ストレージメディアが破損した場合、ジャーナリングされたメディアのデータは回復できる可能性があります。HFS+はMacでネイティブサポートされています。exFATはMacおよびWindowsによりネイティブサポートされており、別途のソフトウェアは必要ありませんが、ジャーナリングには対応していません。MacおよびWindowsコンピューターの両方を使ってディスクに読み込み/書き込みする必要がある場合に適しています。

Macコンピューターでメディアをフォーマット

MacのDisk Utilityアプリケーションで、ドライブをHFS+またはexFATでフォーマットできます。ディスクをフォーマットするとすべての情報が消去されるため、重要な情報は必ずバックアップしてください。

1. ディスクを、外付けドック、USBハブ、ケーブルアダプターのいずれかでコンピューターに接続します。ドライブをTime Machineバックアップに使用するというメッセージは拒否します。
2. コンピューターでApplications/Utilityへ行き、Disk Utilityを起動します。
3. 使用するドライブのディスクアイコンをクリックし、「Erase」タブをクリックします。
4. 「Format」を「Mac OS Extended (Journaled)」または「exFAT」に設定します。
5. ボリューム名を入力し、「Erase」をクリックします。メディアがフォーマットされ、収録できる状態になります。





WindowsのFormatダイアログボックス機能を使用して、外部ディスクをexFATにフォーマット。

Windowsコンピューターでメディアをフォーマット

Windowsコンピューターでは、Formatダイアログボックスで、ドライブをexFATでフォーマットできます。ドライブをフォーマットするとすべての情報が消去されるため、重要な情報は必ずバックアップしてください。

1. ドライブを、外付けドック、USBハブ、ケーブルアダプターのいずれかでコンピューターに接続します。
2. 「Start」メニューまたは「Start」画面を開き、コンピューターを選択します。使用するドライブを右クリックします。
3. コンテクストメニューから「Format」を選択します。
4. ファイルシステムを「exFAT」に設定し、ユニットサイズ配分を128キロバイトに設定します。
5. ボリュームラベルを入力して「Quick Format」を選択し、「Start」をクリックします。
6. ドライブがフォーマットされ、収録できる状態になります。

ATEM Television Studioでストレージを準備する

内部ストレージは、フロントパネルのシステムコントロールあるいはATEM Setupユーティリティを使用してフォーマットできます。また、スイッチャーのコントロールパネルを使用して、外付けディスクをMac OS ExtendedあるいはexFATにフォーマットできます。

ATEM Television Studioのシステムコントロールでストレージをフォーマット

「SETTINGS」ボタンを押してフォーマットメニューを開き、矢印ボタンでフォーマット画面に進みます。



「メディアフォーマット」メニューを開いたら、内部ストレージ、あるいはUSBで接続した外付けドライブのフォーマットを選択できます。

1. 内部ストレージの場合は、「メディア」ノブを回して「内部」を選択します。

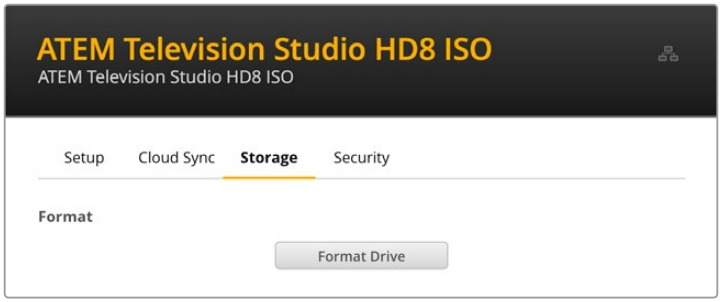
   外付けドライブの場合は、「メディア」ノブを回してドライブを選択し、「フォーマット」ノブを回してMac OS ExtendedかexFATを選択します。

2. LCDの上にある「フォーマット」ボタンを押します。
3. 画面の指示に従って、カウントダウンアイコンにチェックマークが表示されるまで、フォーマットボタンを3秒間長押しします。フォーマットが開始されます。
4. フォーマットが完了すると、ストレージを使用できます。LCDの上にある「OK」ボタンを押して「メディアフォーマット」メニューに戻ります。

ATEM Setupで内部ストレージをフォーマット

ATEMスイッチャーソフトウェアと共にインストールしたATEM Setupユーティリティを使って、ストレージをフォーマット設定することも可能です。ドライブをフォーマットするには、スイッチャーをUSBで接続する必要があります。

1. ATEM Setup Utilityを開きます。Macを使用している場合、Blackmagic ATEM Switcherフォルダーのアプリケーションの中にあります。Windowsコンピューターでは、Start > Programs > Blackmagic DesignでATEM Setupにアクセス可能です。
2. 開いたら、「Storage」をクリックして「Format Drive」を選択します。



3 初めてストレージをフォーマットする場合、フォーマットすると、ストレージ内のすべてのファイルが消去されるというメッセージが表示されます。「Format」をクリックします。

4 確認のために2回目の警告メッセージが表示されます。これは、ユーザーがストレージ上のメディアを誤って削除しないようにするためです。「Erase」をクリックします。

5 フォーマット中はプログレスバーが表示されます。完了すると、内部ストレージを使用できます。

ストレージへのアクセス

外付けドライブを収録に使用している場合、スイッチャーのリアパネルからドライブを取り外し、コンピューターに接続するだけで、ビデオクリップおよびDaVinci Resolveプロジェクトにアクセスできますが、ネットワーク経由でもファイルにアクセス可能です。

Macコンピューターでストレージにアクセスする：

1 Finderを開き、サイドバーメニューで「Network」をクリックします。

2 リストで、ATEM Television Studioスイッチャーをダブルクリックします。

3 内部ストレージをダブルクリックします。

ATEM Television Studioスイッチャーがロケーションのサイドバーに表示されます。Windowsコンピューターでストレージにアクセスする：

1 File Explorerのサイドバーで「Network」メニューをクリックします。ATEM Television Studioスイッチャーがリストに表示されます。

2 ご使用のATEM Television Studioスイッチャーをダブルクリックすると、ネットワーク資格情報を入力するWindowsのセキュリティ・ダイアログボックスが表示されます。

3 ユーザー名とパスワードを入力します。

> **メモ** Windows 11では、ユーザー名とパスワードを必要としない「ゲスト」アカウントでネットワークストレージに接続することができなくなりました。ネットワーク上のATEMスイッチャーのストレージにアクセスする前に、ATEM Setupを使用して新しいユーザーを作成し、パスワードを設定する必要があります。ユーザーの作成および管理に関する詳細は、このマニュアルの「ATEM Setup」セクションの「Security（セキュリティ）」を参照してください。

4 「OK」をクリックします。

これで、File Explorerのウィンドウに、スイッチャーが表示され、他のネットワークドライブと同様にストレージにアクセスできます。

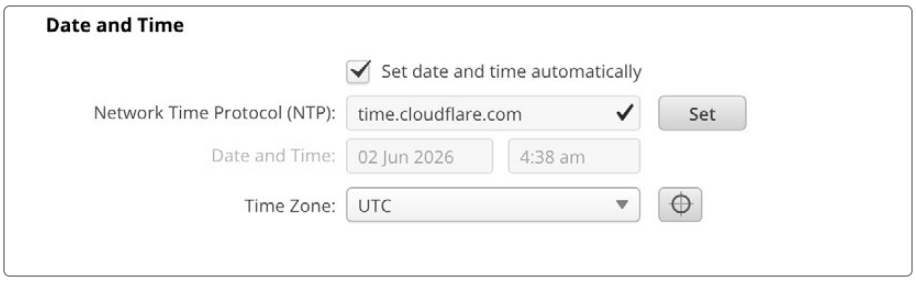
Setup Utilityからストレージにアクセスすることもできます。Macコンピューターでは「Show in Finder」ボタンを押します。Windowsコンピューターでは「Show in File Explorer」ボタンです。

クラウド同期

クラウド同期でメディアにアクセスすることも可能です。ATEM Television Studioスイッチャーシリーズの内部ストレージあるいは外付けドライブをDropboxと同期します。

日付と時刻を設定

Dropboxのようなクラウドサービスを ATEMスイッチャーの内部ストレージと同期するには、正確な日付と時刻が必要です。デフォルトでは、ATEM Television Studioは、Cloudflare NTPサーバーを使用して日付と時刻を自動的に設定します。

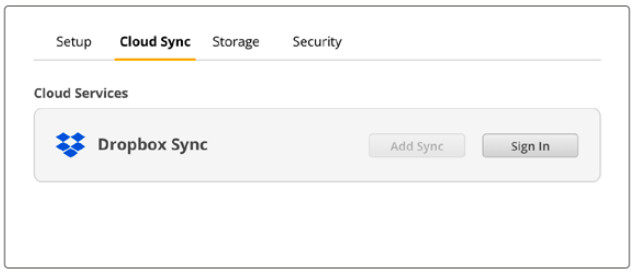


オンラインアカウントをATEM Television Studioに同期させるには、「クラウドとの同期」の設定を使用して、オンラインアカウントにサインインし、同期したいフォルダーと同期の方向を設定するだけです。

Dropboxにサインイン

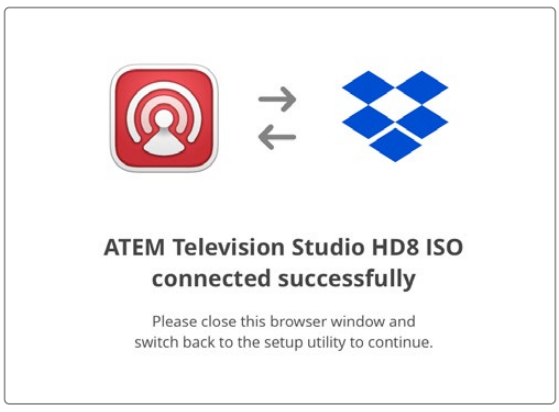
1 Dropboxアカウントのサインインボタンをクリックすると、サインインウィンドウが表示されます。

2 Dropboxにサインインします。



「Allow（許可）」ボタンをクリックして、Blackmagic Cloud Storeに対して、コンテンツへのアクセスと編集を許可します。

接続が成功すると完了メッセージが表示されます。接続に失敗した場合は、コンピューターがインターネットに接続されているか確認してください。

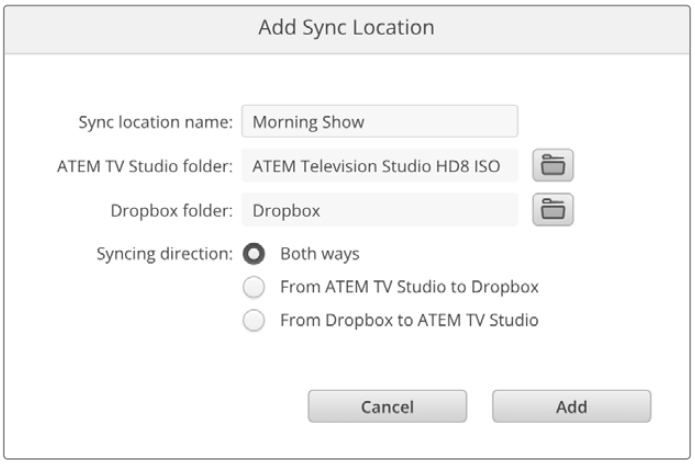


3 「Close」をクリックします。

フォルダーと方向を同期

1 「Add Sync」ボタンが有効になるので、このボタンをクリックして、「Add Sync Location（同期ロケーションの追加）」ウィンドウを開きます。

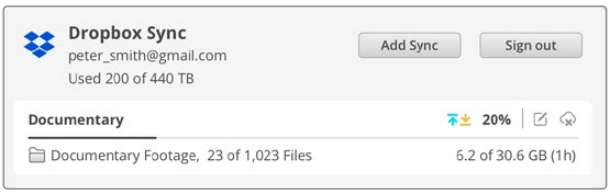
2 同期ロケーションに名前を付け、フォルダーアイコンをクリックして希望の同期フォルダーを指定します。これらは一般的に同じ名前を共有します。



3 同期の方向を選択します。例えば、Dropboxとの同期で、ファイルをスイッチャーからDropboxに同期し、Dropboxからスイッチャーへの同期を無効にしたい場合は、「From ATEM TV Studio to Dropbox（ATEM TV StudioからDropbox）」を選択します。

4 「Add（追加）」をクリックします。

これで、クラウドサービスとATEM Television Studioスイッチャーが同期しました。



ステータスインジケーターは、同期処理に関する情報を表示

同期矢印は、同期の方向を示します。青い矢印は、Cloud Storeからデータが送信されることを意味し、黄色い矢印は、Cloud Storeがデータを受信していることを意味します。データの送受信を同時に行っている場合、青い矢印と黄色い矢印が両方表示されます。矢印がグレーになっている場合、データがその方向に同期されていないことを意味します。

同期矢印の右にあるパーセンテージの表示は、現在の同期の進行状況を示します。

"同期の編集"インジケーターをクリックすると、同期フォルダーの名前とロケーションを変更できます。

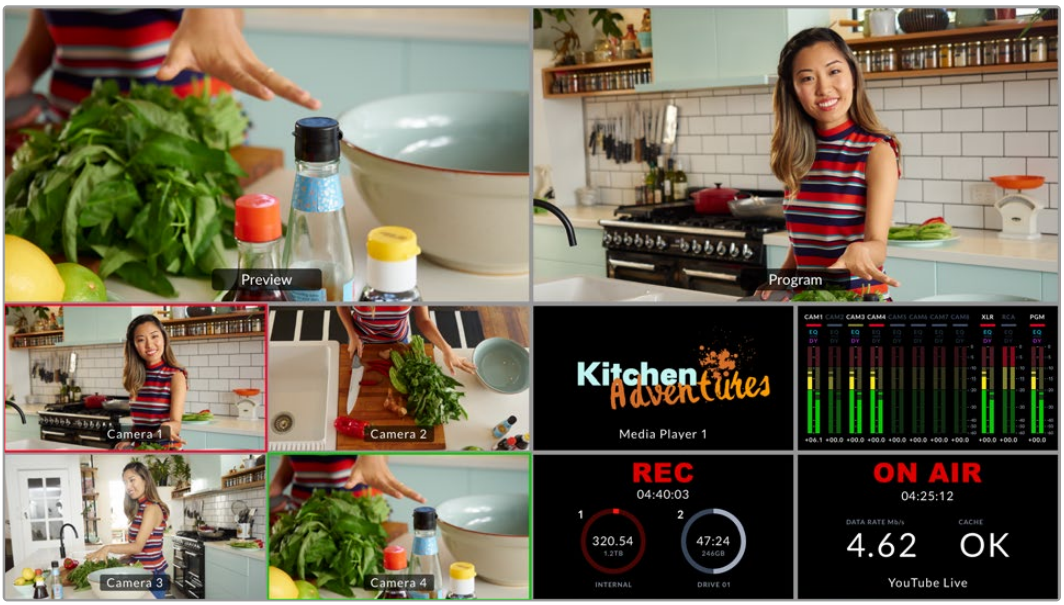
このインジケーターをクリックすると、同期ロケーションを削除できます。確認のダイアログボックスで、「Continue（継続）」をクリックして確定するか、「Cancel（キャンセル）」をクリックして削除を中断します。

Blackmagic Cloud StoreあるいはBlackmagic Cloud Podを所有している場合、Blackmagic Cloud Setupユーティリティ経由で、独自のストレージにこれらの同期を追加して、収録しながらライブコピーを保持できます。

マルチビューの使用

ATEMスイッチャーはパワフルなマルチビュー機能を搭載しており、全SDI入力およびプログラム/プレビュー出力を単一のスクリーンでまとめて確認できます。さらにマルチビューは、メディアプレーヤー、配信ステータス、ディスク収録ステータス、オーディオレベル、Fairlight EQ/ダイナミクスインジケーターも表示します。

マルチビューで包括的な確認が可能なので、放送中の様々な状況を常に正確に把握できます。



パワフルなマルチビュー機能により、すべてのソースおよび出力を同時に確認可能

以下は、各ビューの詳細です。



プレビュー

プレビューは、現在プレビュー出力に選択されているソースをモニタリングできます。試験的にソース間を切り替えてトランジションを確認したり、キーヤーをセットアップしたい場合に、実際にプログラム出力に切り替える前にルックを確認できるため、このビューは便利です。プレビューを使用するには、スイッチャーの操作をプログラム/プレビュースタイルのスイッチングに変更する必要があります。詳細は、このセクションに後述されています。

プログラムビュー

プログラムビューは、現在プログラム出力に選択されているソースを表示します。現在放送されているのと全く同じ映像を確認できます。



入力ビュー

入力ビューは、8つのSDI入力に接続されている全てのソースを表示します。全入力がマルチビューに表示されるので、すべてのカメラからの映像を確認しながら、すばやく決断を下すことができます。これらの入力は、カメラの映像である必要はありません。コンピューターのビデオ出力やHyperDeckディスクレコーダーをスイッチャーの入力に接続すれば、入力ビューでこれらの映像を確認できます。

入力がプレビュー/プログラム出力に送信されると、それぞれのビューの周囲に緑/赤のタリーボーダーが表示されます。緑はプレビュー出力、赤はプログラム出力（オンエア）です。



メディアプレーヤービュー

メディアプレーヤービューは、メディアプレーヤーに現在ロードされているグラフィックを表示します。グラフィックをロードするには、ATEM Software Controlのメディアプールへ行き、スチルをメディアプレーヤーにドラッグします。メディアプレーヤーおよびメディアプールの使用に関する詳細は、「ATEM メディアプール」のセクションを参照してください。



配信ビュー

配信ビューは、放送データレートやキャッシュステータスなど、配信の状況を表示します。また、配信ビューの下部で、現在放送している配信プラットフォームを確認できます。

- **オンエア・インジケーター** 収録前、オンエアステータス・インジケーターは「オフ」と表示して、スイッチャーがスタンバイモードであることを示します。配信が始まると、インジケーターは明るい赤で「ON AIR」と表示します。配信が停止するまで表示はそのままです。

  インターネットの接続速度が遅くなってキャッシュを使い切るなど、配信が中断した場合には、オンエア・インジケーターが点滅します。

- **放送データレート** 放送データレートは、メガビット/秒（Mbps）で測定されます。ATEM Television Studioスイッチャーシリーズで、コマ落ちなしで1080p60ビデオを放送するには、およそ5〜7Mbpsのデータレートが必要です。

- **キャッシュステータス** キャッシュステータスは、スイッチャーの内蔵メモリーバッファの容量を表示します。キャッシュは、小容量の内蔵メモリーで、プログラム出力を継続的に収録/再生します。これは、放送データレートがビデオを持続できるレベルを下回った場合に、安全対策として機能します。インターネットの不安定さは、多くの場合、ネットワークの使用状況やワイヤレス信号の弱さが原因です。そのため、放送データレートが下がった場合、それに応じてバッファデータが増加します。接続速度が、ビデオ配信をサポートできなくなるまで遅くなった場合、キャッシュがビデオフレームを埋め合わせます。しかし、キャッシュが100%フルに達すると、ビデオ配信に影響が出るため、キャッシュがフルになることは可能な限り回避するべきです。配信のセットアップを行う際に接続速度のテストを行うことで、この問題を回避できます。配信のテストを行う際、マルチビューのキャッシュステータスをチェックしてください。キャッシュが頻繁に100%に近づくようであれば、ライブ配信設定で低品質を選択します。
- **テザリングステータス** ATEMスイッチャーが、モバイルテザリングを使用してインターネットに接続されている場合、スマートフォンアイコンが表示されます。このアイコンはオンエア中に赤く光ります。



収録ビュー

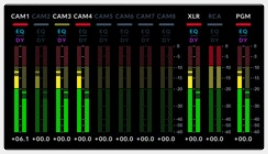
USB-C経由で外付けドライブに収録、あるいは内部ストレージに収録している場合、収録ビューは、現在の収録状況を表示します。

- **収録インジケーター** 収録前、またはディスクが接続されていない場合、インジケーターは「停止」と表示します。ディスクが接続されている場合、インジケーターの下にディスクアイコンが表示されます。

  ディスクへの収録中は、インジケーターは明るい赤に光り、「収録」と表示します。

- **継続時間カウンター** 収録インジケーターの下には、継続時間カウンターがあります。スイッチャーで収録ボタンを押すと、継続時間カウンターがスタートします。
- **収録ステータスインジケーター** これらのインジケーターは、各ドライブの詳細および収録状況を表示します。例えば、2つのドライブを使用している場合、空き容量や録画可能時間に加え、ドライブ名も表示されます。ディスクへの収録中、このインジケーターは赤く光り、ディスクの空き容量を表示します。

  ディスクは、空き容量により順序付けられます。例えば、Blackmagic MultiDock 10G経由で4つのSSDを接続している場合、空き容量が一番多いドライブが「1」になります。ドライブ2は、次に空き容量の多いSSDです。ドライブ1およびドライブ2がフルになると、ドライブ3がディスク1インジケーターを引き継ぎ、ドライブ4がディスク2を引き継ぎます。アイコンの下のディスク名で、各ドライブに割り当てられているディスク番号をいつでも確認できます。



オーディオビュー

オーディオビューでは、配信中に、各ソースのオーディオレベルやプログラム出力のレベルをモニタリングできます。

- オーディオメーター　各入力およびプログラム出力には、独自のオーディオメーターが付いており、すべて同時に確認できます。オーディオレベルが-10dBを越えると、メーターは赤くなり、最大値の0dBに近いことを警告します。レベルが0dBに達すると、オーディオにクリッピングが生じます。クリッピングが生じるとオーディオが歪むため、スイッチャーのオーディオレベルボタンか、ATEM Software Controlのオーディオミキサーを使用して、レベルを下げる必要があります。ATEM Software Controlに関しては、このマニュアルの次のセクションを読み進めてください。

  オーディオレベルをモニタリングすることで、高品質のサウンドを維持できるため、オーディオメーターは重要なツールです。

- Fairlightアイコン　ATEM Software Controlのオーディオページで、EQおよびダイナミクスコントロールが有効になっているかどうかを表示します。

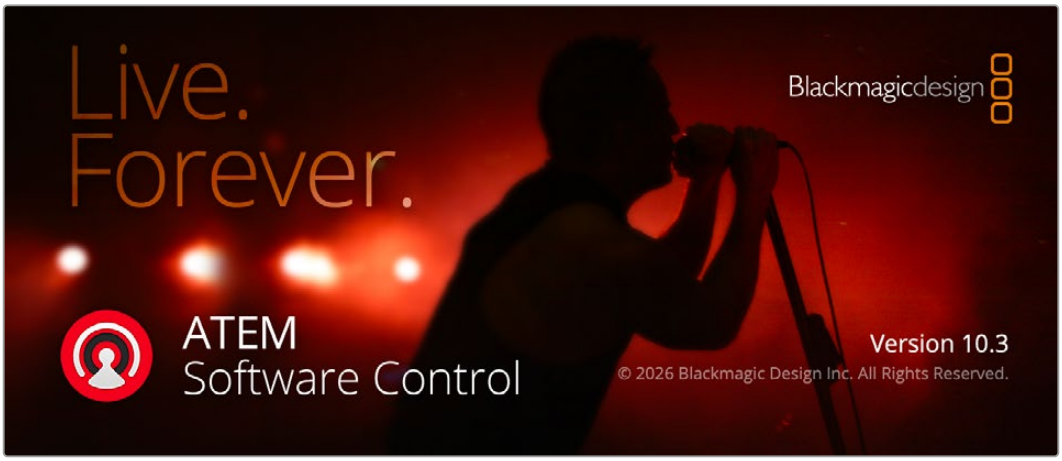
EQ DY	Fairlightアイコンが色付きで点灯している場合は、EQ/ダイナミクスツールが有効になっており、該当の入力がオンエアされています。
EQ DY	アイコンが色付きで無点灯の場合は、ツールが有効な状態ですが、オンエアされていません。
EQ DY	アイコンが色無しで無点灯の場合は、オーディオページでツールが無効になっているか、バイパスされています。

マルチビューは、あらゆるディテールを確認できる優れたツールです。例えば、プレビューをプログラム出力に切り替える前に、プレビューウィンドウでイメージを視覚化できます。また、各SDIソースのモニタリング、それらの切り替えのテスト、クロマキーのセットアップが可能で、トランジションのプレビューもできるので、実際にプログラム出力に切り替える前にルックを確認できます。

ATEM Software Control

ATEMスイッチャーに同梱されているATEM Software Controlを使うと、スイッチャーの内蔵パネルと同様にスイッチャーをコントロールできます。ソフトウェアコントロールでは、メニューボタンの代わりに、右側にある様々なパレットメニューを使用します。これらのパレットメニューにはプロダクションスイッチャーのすべての処理機能が表示されます。これにより、別の場所からスイッチャーをコントロールできるようになります。例えば、スイッチャーがオペレーターとは別の部屋でラックマウントされている場合などです。

ATEM Software Controlを使用するには、ソフトウェアをインストールする必要があります。

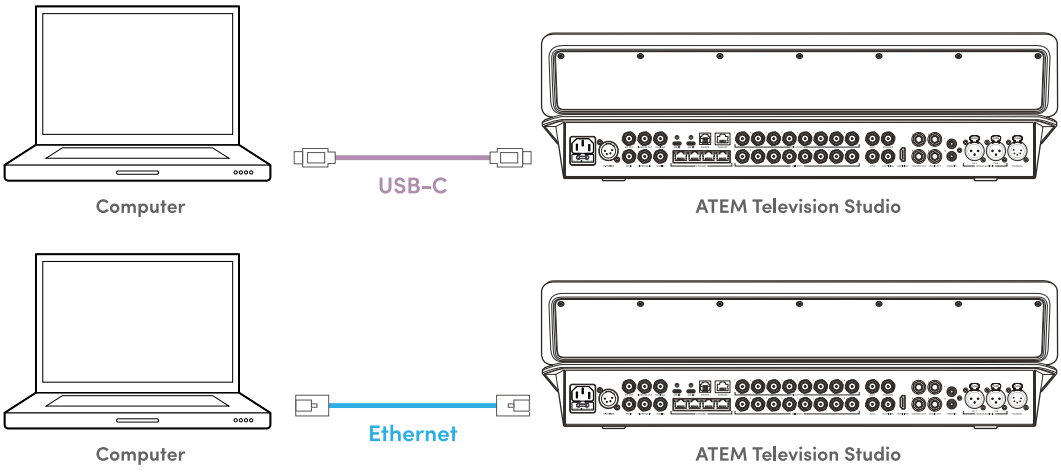


ATEM Software Controlをインストールする：

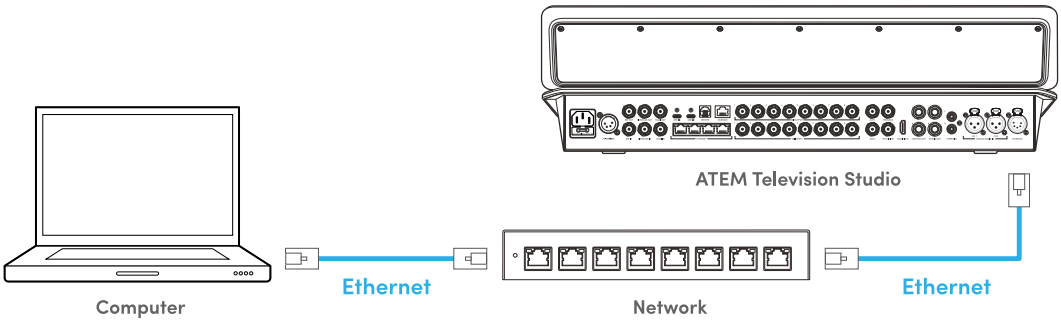
1. ウェブブラウザを起動し、www.blackmagicdesign.com/jp/supportに行き、最新のATEMスイッチャードライバーをダウンロードします。
2. ファイルのダウンロードが完了したら、「Install ATEM」アイコンをクリックして、インストーラーを起動します。画面の指示に従い、「Install」を押してソフトウェアをインストールします。
3. ソフトウェアがインストールされたら、アプリケーションあるいはプログラムフォルダーで「Blackmagic ATEM Switchers」フォルダーへ行き、「ATEM Software Control」をダブルクリックします。

これでソフトウェアがインストールされたので、スイッチャーをコンピューターに接続します。スイッチャーをイーサネットまたはUSB経由で直接接続します。

直接接続



ネットワーク経由で接続



最後に、使用するコンピューターもネットワークに接続していることを確認してください。これで、ATEM Software Controlアプリケーションを起動すると、スイッチャーを選択するよう指示が出ます。ネットワーク上で確認できる場合はリストから選択するか、あるいはIPアドレスを手動で入力します。その場合はスイッチャーに入力したIPアドレスを入力してください。これでATEM Software Controlは、スイッチャーを見つけて通信が可能になります。

スイッチャーコントロールパネル

ATEM Software Controlには、「スイッチャー」、「メディア」、「オーディオ」、「カメラ」の4つのメインコントロールウィンドウがあります。これらのウィンドウは、インターフェースの下にあるボタンをクリックするか、あるいはSHIFTキー＋左右矢印のホットキーで選択できます。一般設定ウィンドウは、インターフェースの左下にあるギアアイコンで開けます。「スイッチャー」、「メディア」、「オーディオ」、「カメラ」ウィンドウには、スイッチャー特有の設定が含まれており、ソフトウェアコントロールパネルからのみ設定が可能です。

スイッチャーパネル

ATEM Software Controlを起動すると、メインのコントロールインターフェースである「スイッチャー」スクリーンが表示されます。ソフトウェアコントロールパネルを使用するには、スイッチャーと接続している必要があります。



ATEM Software Controlのウィンドウ

環境設定

環境設定は、「一般設定」と「マッピング」に分かれています。一般設定には、トランジションコントロール、言語選択、MIDIコントロールのオンオフ切り替えが含まれています。マッピング設定では、プレビュー/プログラム列の特定のボタンに入力を割り当てられます。スクリーン上部のメニューバーに行き、「ATEM Software Control」を選択して、「設定」を開きます。



ATEM Software Controlメニューから環境設定を開けます。

一般設定

ATEMはデフォルトで、M/Eスイッチャーの現在の標準である「プログラム/プレビュー」切り替え方式に設定されています。旧式のA/B方式で使用したい場合、この設定を「A/B切替」に変更できます。

ATEM Software Controlの言語設定は、日本語、英語、ドイツ語、スペイン語、フランス語、イタリア語、韓国語、ポーランド語、ポルトガル語、ロシア語、トルコ語、ウクライナ語、中国語（簡体字）から選択できます。

ATEM Software Controlをインストールして初めて起動する場合は、セットアップダイアログボックスが表示され、ソフトウェアの言語を選択するよう指示されます。ソフトウェアの言語はいつでも変更できます。

言語メニューから任意の言語を選択します。選択した言語を確認するメッセージが表示されます。「変更」をクリックします。

ATEM Software Controlが閉じ、選択した言語で再起動します。

ATEMスイッチャーをMIDIコントローラーで操作する場合は、ボックスにチェックを入れてMIDIコントロールを有効にします。



一般設定の設定

ボタンマッピング

マッピング設定では、プレビュー/プログラム列の特定のボタンに入力を割り当てられます。

ATEMソフトウェアおよびハードウェアコントロールパネルは、ボタンマッピング機能をサポートしているので、カメラ入力などの最も重要なソースを、プログラム列およびプレビュー列の最もアクセスしやすいボタンに割り当て、使用頻度の低いソースはそれ以外のボタンに割り当てることができます。ボタンマッピングは各コントロールパネルで別々に設定できるので、ソフトウェアコントロールパネルで設定したボタンマッピングは、ハードウェアコントロールパネルで設定したボタンマッピングに影響しません。



スイッチャー設定の変更

左下にあるスイッチャー設定のギアアイコンをクリックすると、設定ウィンドウが開きます。このウィンドウで、スイッチャーの一般設定、オーディオ、マルチビュー、ソース、HyperDeck、カメラコントロールなどの設定を変更できます。これらの設定は各タブに分かれています。



ATEM Television Studio HD8 ISOの一般設定

一般設定

一般設定タブには、ビデオフォーマットおよびメディアプールの設定、そしてカメラコントロールモニタリング出力の選択が含まれています。

ビデオ

スイッチャーのビデオフォーマット設定

ビデオ設定は、ATEMスイッチャーで扱うビデオフォーマットの選択に使用します。ビデオフォーマットは、放送を行う地域に応じた設定が可能です。NTSCベースの国で放送する場合は1080i59.94、720p59.94などのフォーマットを選択します。PALベースの国で放送する場合は、1080i50、720p50などのフォーマットを選択します。適切なビデオフォーマットを設定するには、まずカメラのフォーマットを確認してからスイッチャーのビデオフォーマットを設定します。



ビデオフォーマットを設定

ATEM Television Studioスイッチャーシリーズがサポートしているビデオフォーマットは以下の通りです。

HDビデオフォーマット	720p50、720p59.94、720p60 1080p23.98、1080p24、1080p25、1080p29.97、1080p30、1080p50、1080p59.94、1080p60 1080i50、1080i59.94、1080i60

ATEM Television Studio 4K8スイッチャーがサポートしているビデオフォーマットは以下の通りです。

Ultra HDフォーマット	2160p23.98、2160p24、2160p25、2160p29.97、2160p30、2160p50、2160p59.94、2160p60

ビデオフォーマットを設定するには、メニューからビデオフォーマットを選択し、「Set」ボタンを押します。ビデオフォーマットが変更されると、メディアプールにロードしたフレームが削除されます。

マルチビューのビデオフォーマットを設定

プロダクションのビデオフォーマットが1080p25以上に設定されている場合、マルチビュー出力をそれより低いフレームレートに設定できます。マルチビュー出力がダウンコンバートされるよう設定することで、より幅広いモニターとの互換性が得られます。例えば、ビデオフォーマットが1080p60に設定されている場合、マルチビュー出力を1080i60に設定できます。

3G-SDI出力レベルを設定

1080p50以上のHDビデオを3G-SDI機器に出力する際は、機器によって3G-SDI Level AまたはLevel Bのいずれかのみをサポートしている場合があるため、3G-SDI出力のフォーマットをLevel AとLevel Bで切り替える必要がある場合があります。デフォルト設定であるLevel Bは多くの機器にサポートされていますが、「Level A」ボタンでLevel Aに切り替えることができます。

フェード・トゥ・ブラック

スイッチャーのフロントパネルおよびATEM Software ControlでFTBボタンを無効にするには、「フェード・トゥ・ブラックを無効にする」のチェックボックスにチェックを入れます。

ダウンストリームキー

ダウンストリームキーの不透明度が100%の場合、カメラタリーをオーバーライドできます。例えば、DaVinci Resolve Replay Editorを使用したスポーツのリプレイを行っている際などです。これにより、現在リプレイが再生中でカメラがオンエアになっていないことをカメラオペレーターに知らせることができます。しかし、ダウンストリームキーヤーが完全に不透明で無い場合、タリーは引き続きアクティブな状態となります。

ネットワーク検出

ATEM Television Studio HD8 ISOスイッチャーは、デフォルトでローカルネットワーク上で見えるようになっているので、Blackmagic Studio Camera 6K ProまたはURSA Broadcast G2を使ってスイッチャーに直接配信する場合、すぐに配信を開始できます。この設定をオフにするには、「ネットワーク上でスイッチャーを検出できるようにする」のチェックを外します。

メディア設定

メディアプール

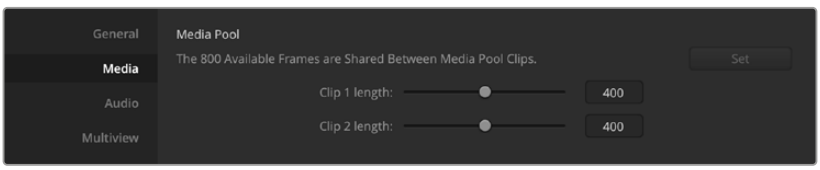
メディアプール内のクリップ・フレーム数を設定

各ATEMスイッチャーモデルには、メディアプールと呼ばれるグラフィック用のメモリがあります。このメモリにアルファチャンネル付きのイメージやビデオクリップを保存して、プロダクションの際にメディアプレーヤーから再生できます。

ATEMスイッチャーモデル	スチルグラフィック	ビデオクリップ	ビデオフォーマット	クリップのフレーム数
ATEM Television Studio HD8	20	2	720p	400フレーム
			1080p	200フレーム
ATEM Television Studio HD8 ISO	20	2	720p	400フレーム
			1080p	200フレーム
ATEM Television Studio 4K8	20	2	720p	1600フレーム
			1080p	800フレーム
			2160p	200フレーム

メディアプールの容量

デフォルトでは、各クリップに使用可能な同量のメモリが振り分けられ、最大フレーム数が決定されます。いずれかのクリップを長くしたい場合は、フレームバランスを調整します。どちらかのクリップを長くすると、もう一方のクリップは短くなります。



メディアプールの共有

オーディオ設定

オーディオタブにはあらゆるオーディオ設定が含まれており、一般設定、オーディオ分割、MADI分割、トークバック、出力またはミックスマイナスの5つのカテゴリーに分類されています。

一般設定

オーディオタブの一般設定では、Audio Follow Videoを設定できます。



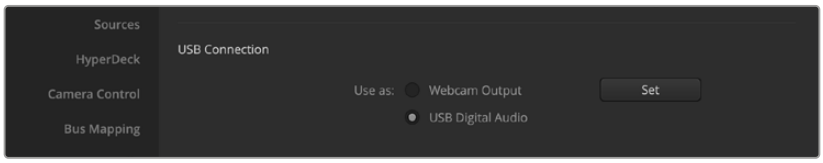
Audio Follow Video設定

AFVでは、ラジオボタンを使用して、トランジションの際のオーディオの挙動を選択できます。入力を変更する際にオーディオをクロスフェードするには、ラジオボタンをチェックしてトランジションを追加します。ビデオ入力がオンエアされている場合にのみオーディオがプログラム出力へ送信されます。

USB接続

ATEM Television Studioスイッチャーの背面にあるUSB接続は、ソフトウェアアップデートのインストールおよびウェブカム出力に使用します。USBポートは、Fairlight Liveと使用するためのUSBデジタルオーディオインターフェースに割り当てることも可能です。Fairlight Liveは、パワフルなソフトウェアベースのライブオーディオミキサーで数百のチャンネルに対応しています。ステレオやサラウンドサウンドなどの標準的なフォーマットから、アンビソニックやイマーシブオーディオのワークフローまで扱えます。

Fairlight Liveを使用するには、「USBデジタルオーディオ」を選択し、「設定」ボタンをクリックします。



USB接続がUSBデジタルオーディオに設定され、USBオーディオミキサーからのオーディオリターンをスイッチャーが検出すると、ATEM Software Controlとスイッチャーのオーディオミキサーは、自動的に無効になります。

Fairlight LiveのATEMショーのテンプレートを使用する場合、ショーが始まるとすぐに無効になります。カスタムのショーテンプレートやその他のUSBオーディオミキシング・インターフェースでは、オーディオ出力をスイッチャーにルーティングした際に無効になります。

Fairlight Liveでは、出力のルーティングは「Patching Matrix（マトリックスのパッチ）」ウィンドウで行います。

オーディオ分割

ATEM Television Studioスイッチャーシリーズでは、ステレオ入力信号を2つのモノチャンネルに分割できます。これは、モノ入力をステレオマスター出力の両方のチャンネルにミックスする際に便利な機能です。全てのオーディオを個別チャンネルに分割するか、あるいは各入力を個別に選択するかを選べます。

MADIチャンネルを個別のモノチャンネルに分割することもできます。

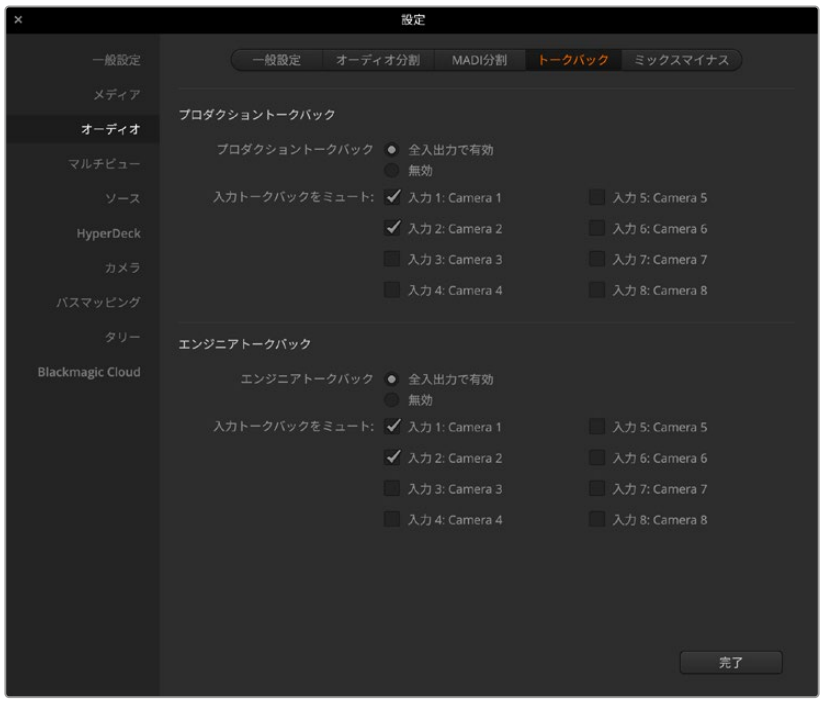


チェックボックスを使用して、MADIを個別のモノチャンネルに分割

トークバック

トークバックタブでは、トークバックの挙動を設定できます。プロダクショントークバックはSDIチャンネル15&16にエンベッドされ、エンジニアトークバックはSDIチャンネル13&14にエンベッドされます。トークバックはチェックボックスで有効/無効を切り替えられます。

希望通りのエフェクトを得るために、ATEM出力のうち1系統を入力にループさせたい場合があります。これが原因で、SDIトークバックチャンネルでフィードバックループが生じる場合があります。この問題が生じた場合、各入力の横にある「ミュート」チェックボックスをクリックすると、SDIチャンネルをミュートにできます。入力トークバックをミュートしたい場合は、プロダクショントークバックとエンジニアトークバックの両方でボックスをチェックしてください。



入力でプロダクショントークバックをミュート

出力

ATEM Television Studio HD8シリーズの出力メニューを使用して、SDI、リモートソース、Auxのオーディオリターンを調整します。

SDIオーディオ

メニューを使用してオーディオリターンのオプションを選択します。オプションには、プログラムミックス、モニター、プロダクショントークバック、エンジニアトークバック、ミックスマイナスが含まれます。ミックスマイナスを選択する際は、メニューを使用してオーディオソースを選択します。これにより、リターンオーディオから選択したソースが除去されます。

Auxオーディオ

Aux出力をカメラソースにルーティングする際、任意の入力でミックスマイナスをオンにすると、その入力を除くミックス内のすべてのプログラムオーディオが出力されます。

リモートソースオーディオ

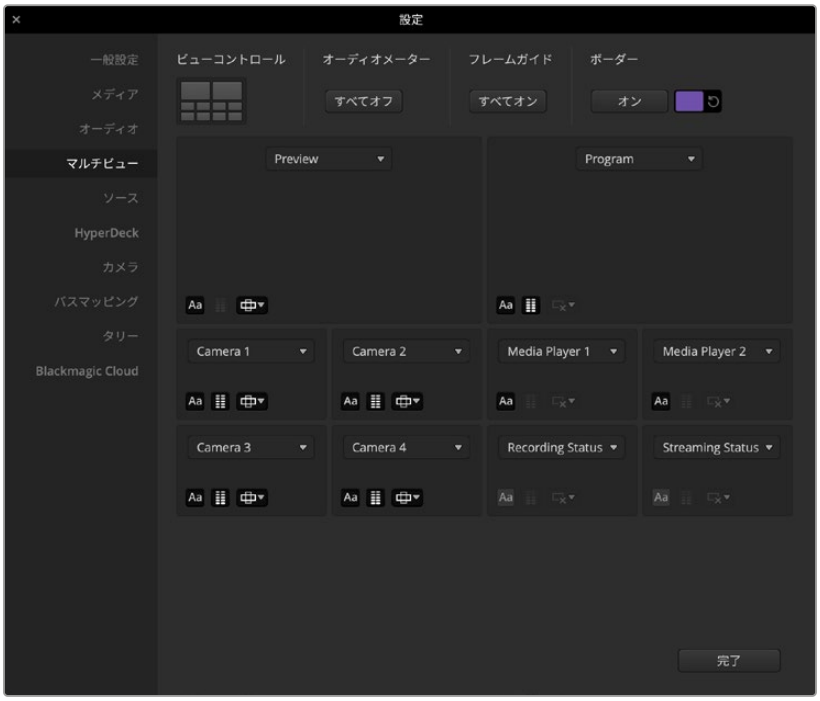
ATEM Television Studio HD8 ISOでリモートソースを使用している場合、「リターン先:」メニューでリターンオーディオを指定できます。ミックスマイナスを選択する際は、メニューを使用してオーディオソースを選択します。これにより、リターンオーディオから選択したソースが除去されます。

ミックスマイナス

ATEM Television Studio 4K8のミックスマイナス設定では、プログラムリターンフィードのオーディオをミュートできます。例えば、ライブクロス（スタジオとリポーターとのやりとり等）中にオーディオ遅延が発生し、リポーターがプログラムリターンフィードに含まれる自分自身の声の遅延フィードに煩わされる場合などです。入力でミックスマイナスをオンにすると、すべてのプログラムオーディオから特定の入力を除いて出力します。

マルチビュー設定

マルチビュー設定では、マルチビュー画面の配置を変更できます。デフォルトのビューは、上部に2つの大きいウィンドウ、下部に8つの小さいウィンドウがあります。マルチビューのクアドラント（1/4画面）は、1つの大きなビューまたは4つの小さなビューに設定できるので、全体を4、7、10、13、16ビューに設定可能です。「ビューコントロール」で各クアドラントをクリックすると、1ビューと4ビューを切り替えられます。



マルチビューのコンフィギュレーション

ソースおよびプログラムビューのオーディオメーター表示のオン/オフは、マルチビュー設定の「すべてオン」ボタンで一斉に切り替えられます。個別にオン/オフしたい場合は、各ビューのオーディオメーターアイコンをクリックします。

各ソースおよびプログラムビューでセーフエリアマーカー機能をオンにすると、あらゆるモニターでプログラムを適切に表示できるか確認できます。横方向のワークフローは16:9、縦方向のワークフローは9:16でフレームガイドが表示されます。「すべて」を選択すると、両方のフレームガイドがオンになります。

マルチビュー画面にはタリーも表示でき、マルチビュー画面のソースがプログラム出力およびプレビュー出力のレイヤーに使用されている場合は、ボーダーが赤/緑に光ります。ボーダーが赤い場合は、該当ソースがプログラム出力に使用されており、ボーダーが緑の場合は、該当ソースがプレビュー出力に使用されています。ボーダー設定を使用してボーダーを無効にしたり、カラーメニューで色を選択したりできます。マルチビューでは、プログラム出力およびプレビュー出力のラベルも赤/緑に変わります。「Aa」アイコンをクリックすることでも、ラベルを無効にできます。

マルチビューには、配信、収録、オーディオのステータスビューが含まれているので、ハードディスクの容量やデータレートを配信中に確認できます。各ビューに関する詳細は、このマニュアルの「マルチビューの使用」セクションを参照してください。

ソース

ソースタブでは、スイッチャーの入力、出力、メディアプレーヤーのラベルを変更できます。各入出力には、長いラベルと短いラベルがあります。

長いラベルは20文字まで入力可能です。これらのラベルはソフトウェアコントロールパネルのソース選択ボックスや、マルチビューウィンドウのオンスクリーンラベル、スイッチャーのLCDディスプレイに使用されます。4文字までの短いラベルは、ソフトウェアコントロールパネルで、ビデオ入力ボタンを識別するために使用されます。

入力名を変更するには、テキストフィールドをクリックして文字を入力します。マルチビュー画面、ソフトウェアコントロールパネル、そしてスイッチャー（接続している場合）で入力名がアップデートされます。長いラベルと短いラベルが常にマッチするように、同時に変更するとよいでしょう。例えば、Camera 1は長いラベルには「Camera 1」と入力し、短いラベルには「CAM1」と入力します。



入出力用の長いラベルと短いラベルを入力

ATEM Television Studio HD8 ISOスイッチャーでは、ソースタブでローカルネットワーク上あるいはインターネット経由のリモートカメラを追加できます。詳細は、このマニュアルの「ISOシリーズの追加機能」セクションを参照してください。

HyperDeck設定

ATEM Television Studioスイッチャーシリーズは、10台までのHyperDeckディスクレコーダーを接続して、ATEM Software Controlでコントロールできます。HyperDeckを接続する際は、これらの設定を使用してIPアドレスのコンフィギュレーション、HyperDeckに接続する入力の選択、各デッキの自動再生のオン/オフの切り替え、クリーンなスイッチングを得るためのフレームオフセットの設定が可能です。

各デッキの上下にステータスインジケーターが表示されるので、それぞれが正しく接続されているか、リモートボタンが有効になっているかを確認できます。



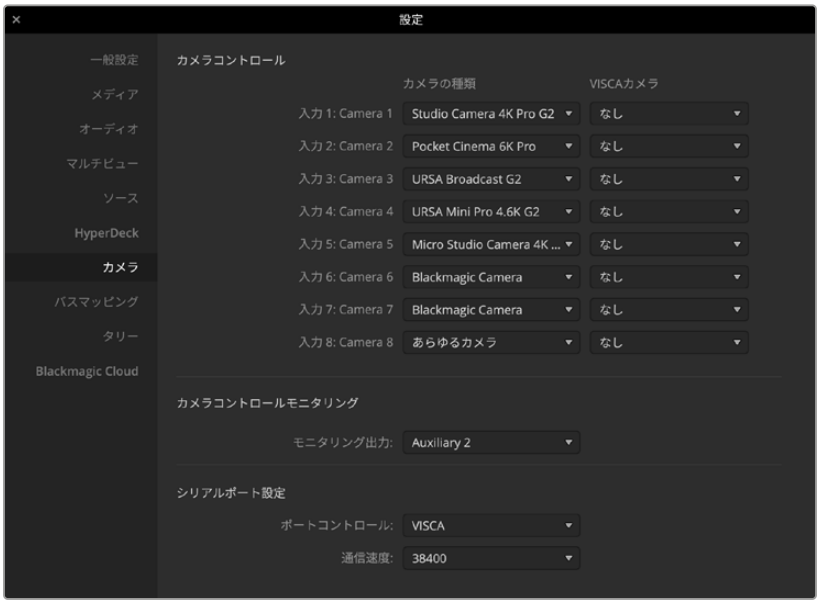
最大10台のHyperDeckを接続

HyperDeck入力のラベルをカスタマイズすると、リストから簡単に選べます。

HyperDeckとATEMスイッチャーのセットアップ、「HyperDeck」コンフィギュレーション設定に関する詳細は、このマニュアルの「HyperDeckコントロール」セクションを参照してください。

カメラコントロール設定

「カメラ」タブでは、カメラを入力に割り当てたり、モニタリング出力を選択できます。



カメラコントロール

「カメラの種類」メニューでは、各入力にBlackmagicカメラを選択できます。サードパーティ製のカメラを使用する場合は、「あらゆるカメラ」を選択します。入力用の正しいカメラを選択することで、該当のカメラのパラメーターすべてが適切に設定されます。

VISCA over IPで制御するPTZカメラおよびPTZカメラヘッドを追加する：

1. 「カメラの種類」メニューで「あらゆるカメラ」を選択します。
2. 対応するVISCAカメラメニューをクリックします。すでにVISCAカメラを追加している場合はリストに表示されます。あるいは「VISCA IPカメラを追加」オプションをクリックします。
3. 「VISCA IPカメラを追加」メニューで、PTZカメラあるいはカメラヘッドのIPアドレスを入力します。カメラのカスタム名を入力することもできます。「追加」をクリックします。

カメラコントロールモニタリング

カメラコントロールモニタリングには、あらゆるSDIやウェブカム出力を選択できます。カメラコントロールパネルでカメラをコントロールしている場合、モニタリング出力で調整をモニタリングできます。メニューをクリックして、使用したい出力を選びます。

シリアルポート設定

ポートコントロールメニューでこのポートの使用方法を選択できます。オプションには「なし」、「VISCA」、「GVG」があります。「GVG」は、リニア編集システムなどの機器と通信する際に一般的なGVG100を使用します。「VISCA」を選択すると、9600または38400の通信速度を選択できます。

リモートのVISCAカメラを検出するには、「VISCAカメラのセットアップ」ボタンをクリックします。

バスマッピング

ATEM Television Studioでは、Aux出力およびウェブカム出力をリンクして、プライマリーM/Eの操作をフォロー（追従）できます。これにより、プログラム列でフォロワー出力をコントロールして、同じプログラムの複数の出力を作成できます。

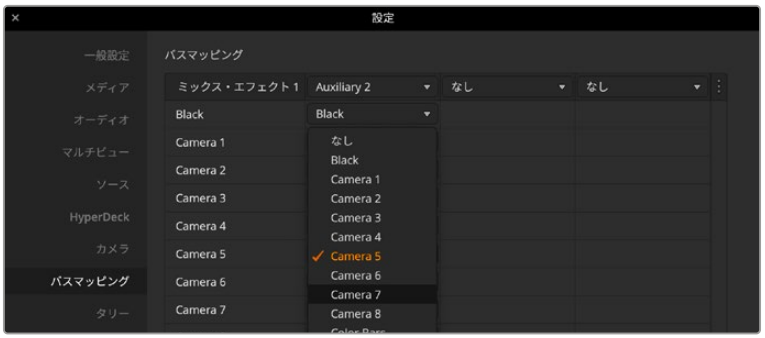
設定のバスマッピングタブを使用して、フォロワーAux出力またはウェブカム出力のソースを置き換えることで、選択した入力をオーバーライドできます。これを設定すると、フォロワーはプログラム列のカットおよびトランジションと同じ操作を行いますが、必要に応じて異なるソースを出力できます。これらは単純なカットのみの出力なので、プログラムで使用するトランジションは含まれません。例えば、各出力のタイトルグラフィックを異なる言語に置き換えることで、プログラムをローカライズできます。フォロワーは、全てのトランジションをプライマリーと同期して実行し、トランジションをシンプルなカットに置き換える一方で、ローカライズしたグラフィックを表示するので、4つまでの異なるプログラム出力を作成できます。

ソースの置き換えを設定する：

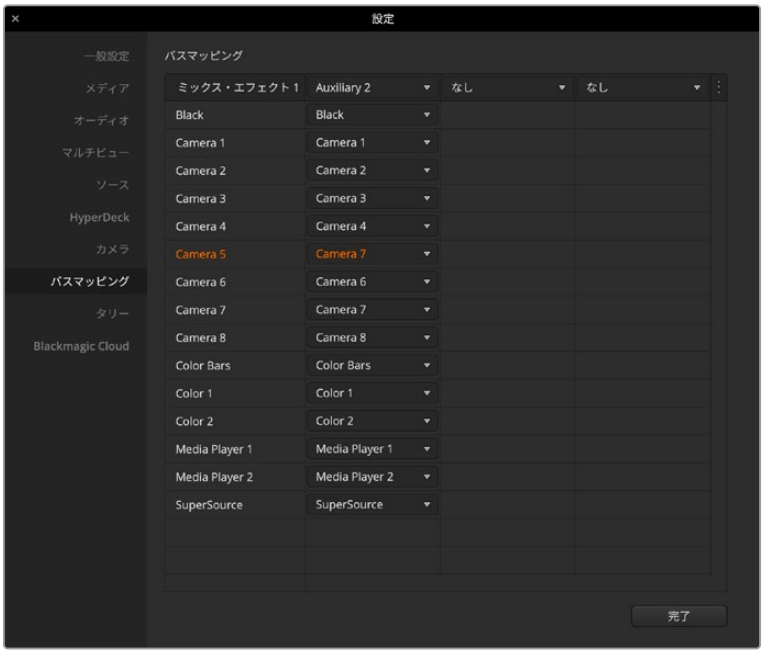
1. 2列目の一番上にあるメニューを使用して、フォロワーとして使用するAux出力またはウェブカム出力を選択します。例えば、Aux 2です。ATEM Television Studio HD8シリーズは2系統、ATEM Television Studio 4K8モデルは10系統のAux出力を搭載しています。



2 この例では、Camera 5を置き換えます。Aux 2でCamera 5のソースリストへ行き、リストメニューをクリックします。



3 リストからCamera 7を選択します。ミックスエフェクト1のCamera 5が、オレンジでハイライトされ、置き換えられたことを示します。



ミックスエフェクトプログラムでCamera 5にカットまたはトランジションすると、Aux 2はCamera 7にカットします。実際の操作をすばやくチェックするには、プログラムおよびAux 2の両方をマルチビュー出力にマッピングします。

これらは単純なカットのみの出力なので、プログラムで使用するトランジションは含まれません。

タリー

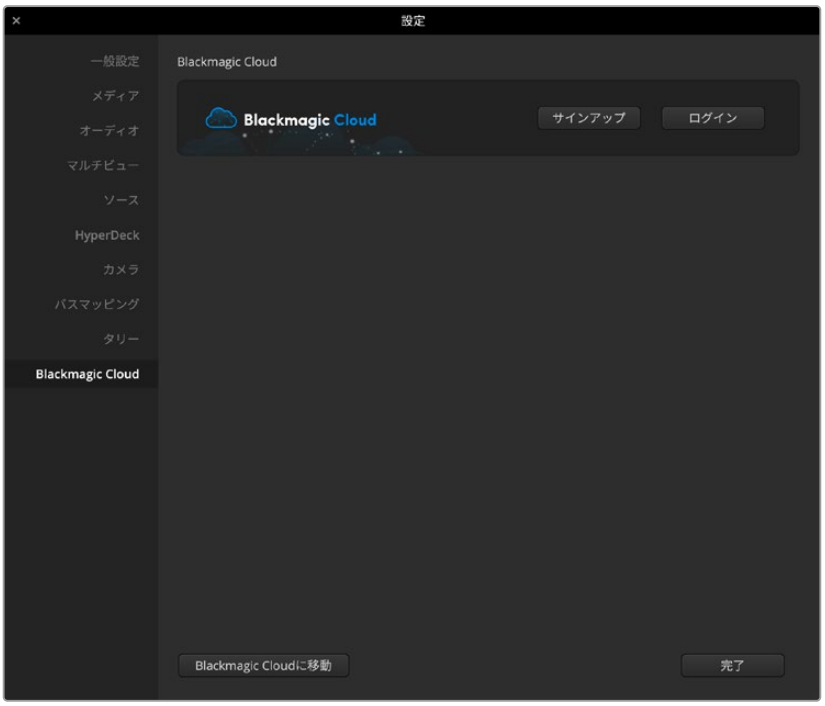
タリーメニューでは、各M/Eのタリーを有効にできます。これはM/Eごとに設定でき、1つのM/Eを、他のM/Eと異なるタリー出力に設定することもできます。

ダウンストリームキーのオンエア中にタリーを無効にするには、「タリーオーバーライドの有効化」のチェックボックスをクリックします。



Blackmagic Cloud

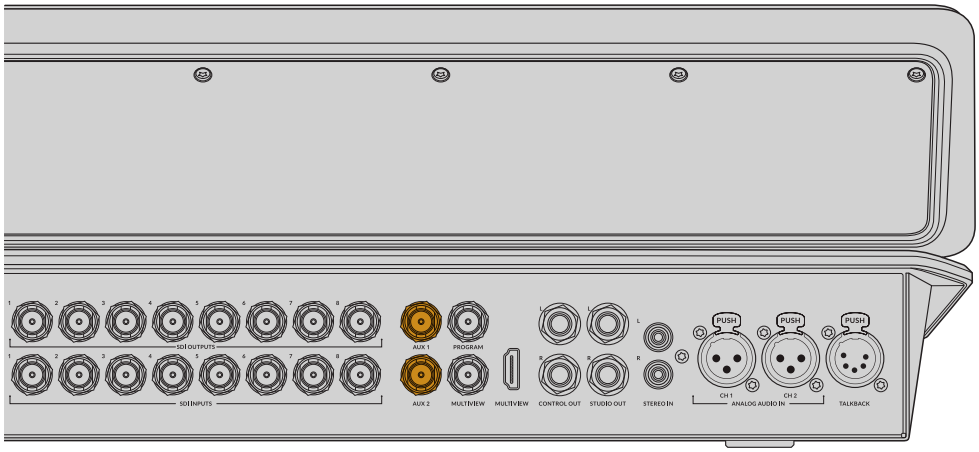
Blackmagic Cloud Stream Routerに配信している場合や、Blackmagic Cloudにプロジェクトを同期している場合、Blackmagic Cloudにログインする必要があります。これは、設定ウィンドウのBlackmagic Cloudメニューまたはライブ配信パレットから実行できます。



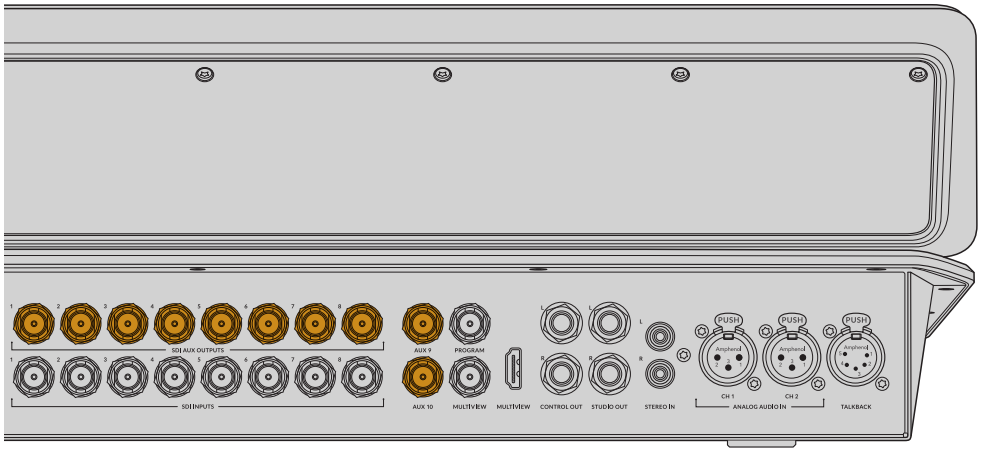
使用可能なシリアルVISCAカメラのリストがウィンドウに表示されます。「＋（プラス）」アイコンをクリックして「VISCA IPカメラ」を追加することもできます。シリアルVISCAカメラが検出されると、「VISCAカメラ」メニューから各入力に選択可能になります。VISCA over IPカメラを削除するには「ー（マイナス）」ボタンを押します。

Aux出力

ATEMスイッチャーの独立したSDI Aux出力とウェブカム出力は、様々な入力信号および内部ソースをルーティングして出力できます。Aux出力はルーター出力とよく似ており、すべてのビデオ入力、カラージェネレーター、メディアプレーヤー、プログラム、プレビュー、さらにはカラーバーを出力できます。ATEM Television Studio HD8シリーズは3系統、ATEM Television Studio 4K8シリーズは11系統のAux出力を搭載しています。



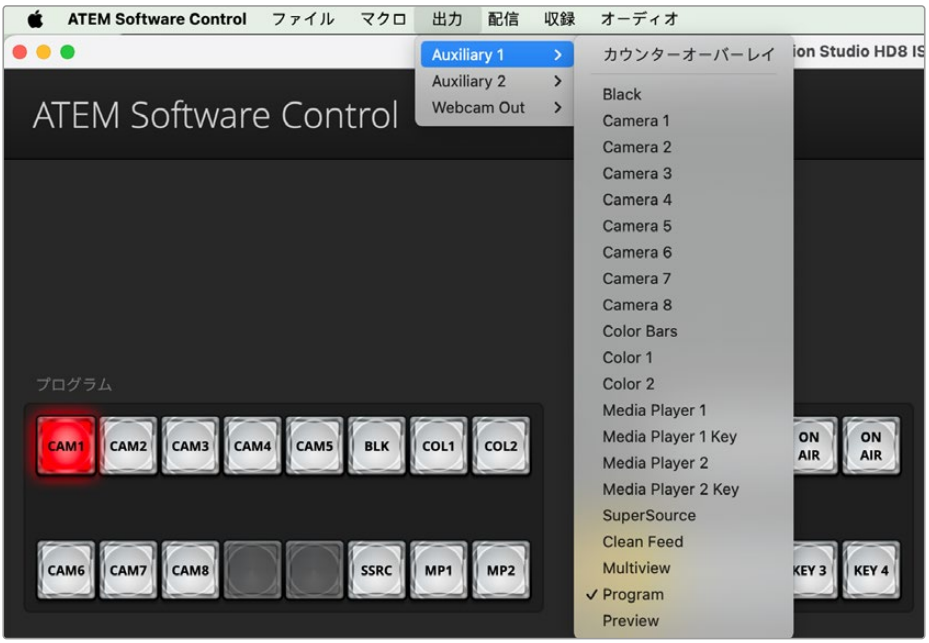
ATEM Television Studio HD8のAux出力



ATEM Television Studio 4K8のAux出力

Aux出力のルーティング

専用のAux出力メニューでAux出力をルーティングできます。メニューを選択し、リストをスクロールして、出力したいソースを選択します。ソースを選択すると、選択したAux出力がすぐに切り替わります。メニューアイテムにチェックが入るので、現在のソースを確認できます。ブラック、すべてのビデオ入力、カラーバー、メディアプレーヤーのフィル信号、メディアプレーヤーのキー出力、プログラム出力、プレビュー出力、クリーンフィードなど、幅広いソースから選択可能です。



ATEM Television Studio HD8の出力メニュー

Aux出力は非常にパワフルな機能で、様々な用途に使用できます。例えば、スイッチャーの代替出力として使用したり、コンサートやライブイベントの最中に、ステージ上のビデオプロジェクターやビデオウォールに使用できます。近代的なライブパフォーマンスは、マルチメディアの側面が非常に複雑化していますが、Aux出力を使用すれば、ATEMからのディスプレイをすべてコントロール可能です。

オーディオ出力のチャンネルマッピング

スイッチャーのビデオ出力のエンベデッドオーディオチャンネルをマッピングできます。つまり、様々なオーディオソースを、SDIビデオ出力のチャンネルにルーティングして、HyperDeckレコーダーで収録できます。

例えば、カメラに繋いだマイクのオーディオ入力を、プログラム出力のエンベデッドオーディオチャンネル3と4にルーティングするなどです。HyperDeckの設定で、4チャンネル以上のオーディオチャンネルの収録を選択すると、オーディオミックスとは別にカメラマイクを収録できます。オーディオエンジニアたちは、ポストプロダクションでオーディオミキシングを行う際に、これらの特定のオーディオソースを使用できます。

このパワフルなオーディオルーティングの機能により、SDIビデオ出力のすべてのエンベデッドオーディオチャンネルをコントロールできます。

ATEMスイッチャーは、オーディオニューからプログラム出力のオーディオチャンネルを個別にルーティングできます。



ATEM Software ControlのATEM Television Studioオーディオルーティング・オプション

プログラムミックスは常にチャンネル1と2、エンジニアトークバックはチャンネル13と14、プロダクショントークバックはチャンネル15と16に割り当てられますが、他のすべてのチャンネルは、あらゆるSDI、MADI、XLR、RCA、マイク入力を使用して、別々にマッピングできます。

ATEM Software Controlでプログラムオーディオをルーティング

1 上部のツールバーで「オーディオ」メニューをクリックします。

2 プログラムオーディオ出力チャンネルのペアを選択し、右側のメニューからオーディオをルーティングしたいSDI入力を選択します。例えば、SDI入力2のチャンネル3と4をプログラム出力のチャンネル3と4にルーティングする場合、最初のリストメニューで「オーディオ出力3/4」を選択し、2つ目のリストで「SDI入力2 オーディオ3/4」を選択します。

SuperSourceの使用

ATEM Television Studioスイッチャーシリーズには、モニター上に複数のソースを同時に配置できる、SuperSourceという機能が搭載されています。例えば、4人の出演者によるディスカッションを放送する場合、1つのバックグラウンドに4人の映像をスーパーインポーズできます。SuperSourceは、ATEMスイッチャー上で1つのビデオ入力として表示されます。

SuperSourceのセットアップ

SuperSourceのセットアップは、ATEM Software Controlの「パレット」タブを使用するか、LCDの左にあるSuperSourceボタンを押すことで実行できます。

SuperSourceの確認

SuperSourceを設定するには、まずはモニターに表示させる必要があります。モニターに表示するには、出力メニューを使用してSDI出力のひとつにSuperSourceを割り当てるか、マルチビューレイアウトのウィンドウのひとつにSuperSourceを配置します。

ソースの配置



SuperSource設定

SuperSourceパレットを開き、4つのプリセットレイアウトの中から希望するルックに近いレイアウトを選択します。これで、ソフトウェアと同じ位置にボックスが自動的に配置されます。コントロールメニューを使用して調整したいボックスを選択すると、各ボックスのサイズやX/Y位置を変更できます。「ボックスを有効化」のチェックを外すと、該当のボックスをSuperSourceビューから削除できます。「クロップ」設定では、ボックスの側面をクロップできます。「クロップ」設定にチェックを入れて、「上」、「下」、「左」、「右」のパラメーターを調整します。ボックスの位置、サイズ、クロップ、あるいは全てのパラメーターをリセットするには、ボックスコントロールの右にあるアイコンをクリックします。

ATEM Television Studioスイッチャーで「SuperSource」ボタンを押すと、システムコントロールの矢印ボタンを使ってSuperSource設定をナビゲートできます。SuperSourceの2ページ目でプリセットノブを回してレイアウトを選択し、LCDの上にある「プリセットを適用」ソフトボタンを押します。ボックスを選択したら、すべての追加設定とジョイスティックコントロールが該当のボックスに適用されます。

ボックスのサイズや位置は、メニュー3ページ目で、LCDの下にあるソフトノブを使って調整できますが、パネルのジョイスティックを使用する方が遥かにスピーディです。ジョイスティックを使用すると、X/Y位置を同時に変更できます。ジョイスティックを時計回りに回すとボックスのサイズが大きくなり、反時計回りに回すと小さくなります。

バックグラウンド/フォアグラウンド・アート

「アート」タブをクリックして設定を表示します。メニューからフィルソースを選択します。スイッチャーパネルを使用している場合は、ソース選択バスでフィルソースを選択できます。選択したソースをバックグラウンドまたはフォアグラウンドに配置します。フォアグラウンドを選択すると、メニューあるいはスイッチャーパネルのソース選択バスからキーソースを選択できるようになります。



アートのバックグラウンドコントロール

フォアグラウンドのラジオボタンを選択している場合、使用するグラフィックがプリマルチプライされているかどうかを選択する必要があります。プリマルチプライされている場合はチェックボックスにチェックを入れます。これで、有効なボックスの前面にアートが表示されます。使用するアートがプリマルチプライされていない場合は、このマニュアルの「キーイング」のセクションに記述されている通り、クリップ/ゲインコントロールを使用して調整できます。キーを反転させることも可能です。

スイッチャーパネルで、システムコントロールの矢印ボタンを使用して設定ページへ行きます。フィルソースのノブでアートを選択し、LCDの上にあるソフトボタンを使ってフォアグラウンドかバックグラウンドを選択します。フィルソースがプリマルチプライされている場合は、次の設定ページへ進み「プリマルチプライキーオン」ボタンが表示されていることを確認します。有効なボックスの前面にアートが表示されます。使用するアートがプリマルチプライされていない場合は、このマニュアルの「キーイング」のセクションに記述されている通り、クリップ/ゲインコントロールを使用して調整できます。「キーを反転」でキーを反転させることも可能です。

設定のコピー



ボックス1からボックス2へ
設定をコピー

ATEM Software Controlでコピー機能を実行する場合は、「コピー」タブをクリックしてボックスコピー設定を表示させます。現在選択されたボックスの設定を他のあらゆるボックスにすばやく簡単にコピーでき、正確な複製をワンクリックで作成できます。コピーされたボックスはマスターボックスの真後ろに表示されます。また、マスターボックスと同じソースを共有します。ATEM Television Studioで設定を調整している場合、SuperSourceメニューの最後のページへ行き、LCDの下にあるソフトノブを使ってコピー元とコピー先のボックスを選択します。ノブを使って、「全ボックス」にコピーを選択することも可能です。

ATEM Advanced Panelを使用している場合、SuperSourceメニューの最後のページへ行き、LCDの下にあるソフトノブを使ってコピー元とコピー先のボックスを選択します。ノブを使って、「全ボックス」にコピーを選択することも可能です。

SuperSourceをオンエアする

ATEMスイッチャーでは、SuperSourceプロセッサー全体が1つのビデオ入力として表示されます。ATEM Software Controlまたはスイッチャーパネルのプログラムバスで「SuperSource」ボタンを選択するだけで、作成した合成映像を使用できます。

スイッチャー設定の保存と復元

ATEMスイッチャーのセットアップが完了したら、2つの異なるオプションで設定を保存できます。

起動時の状態を保存

すべてのプロダクションで同じ設定を使用する場合、デフォルトの起動時の状態を保存できます。一度保存すると、ATEM Software Controlを起動するたびにすべてのプリセットおよび環境設定がロードされます。これらの設定は、「起動時の状態をクリア」でリセットできます。

設定をXMLとして保存

複数のプロダクションを異なる設定で行っている場合、「別名で保存」機能を使用できます。このパワフルな機能により、決まった設定を使用するライブプロダクションにおいて時間を大幅に節約できます。例えば、保存したカメラ設定、ローワーサード・グラフィック、詳細なキー設定を、ラップトップやUSBドライブから即座に復元できます。

設定を保存する：

1. ATEM Software Controlのメニューバーから、「ファイル」タブの「別名で保存」を選択します。
2. ウィンドウが開くので、ファイル名と保存先フォルダーを指定します。指定したら、「保存」をクリックします。
3. ATEMスイッチャーの各ブロックで使用できるすべての設定のチェックボックスが含まれた保存パネルが開きます。デフォルトでは「すべてを選択」のチェックボックスが有効になっています。「すべてを選択」を有効にして保存すると、ATEM Software Controlは、スイッチャーの設定をすべて保存します。特定の設定のみを保存したい場合は、選択されたチェックボックスを個別に解除してください。また、「すべてを選択」をクリックして、すべての選択を解除することもできます。これで、保存したい設定を選択できます。
4. 「保存」をクリックします。パネルの右下に保存状態が表示され、保存が完了したことが確認できます。

ATEM Software Controlでは、設定はXMLファイルでATEMメディアプールのコンテンツフォルダーとともに保存されます。

設定を保存した後は、「File」の「Save」を選択するか、MacではCommand＋S、WindowsではCtrl＋Sをクリックして、すばやく保存できます。これによって以前に保存した設定が上書きされることはありません。新しいXMLファイルが指定のフォルダーに保存され、時刻と日付が明確に表示されます。つまり、過去の保存内容を必要な際にいつでも復元できます。



ATEM Software Controlで、キー設定、トランジションスタイル、メディアプールコンテンツなど、ライブプロダクション用のスイッチャー設定を保存、復元できます。

スイッチャー設定をラップトップに保存することで、ロケ先でもすべての設定を簡単に使用できます。ラップトップをATEMスイッチャーに接続すると、スイッチャー設定を即座に復元できます。

ライブプロダクション中は非常に慌ただしく、常に瞬時の対応を迫られるため、プロダクションが終わった後、保存したファイルのバックアップを忘れてしまう可能性があります。

保存したい設定がある場合は、それらをコンピューターやUSBなどの外付けドライブに保存します。これにより、保存した設定を持ち運べるだけでなく、コンピューター上に保存した設定を誤って削除してしまった場合にもバックアップが残ります。

設定を復元する：

1. ATEM Software Controlのメニューバーで、「ファイル」タブの「復元」を選択します。
2. ウィンドウが表示されたら開きたいファイルを選択して下さい。保存ファイルを選択し、「復元」をクリックしてください。
3. ウィンドウが表示され、ATEMスイッチャーの各ブロックで保存した設定をチェックボックスで選択できます。「すべてを選択」をオンにして保存した設定をすべて復元するか、または復元したい設定のチェックボックスを選択してください。
4. 「復元」をクリックします。

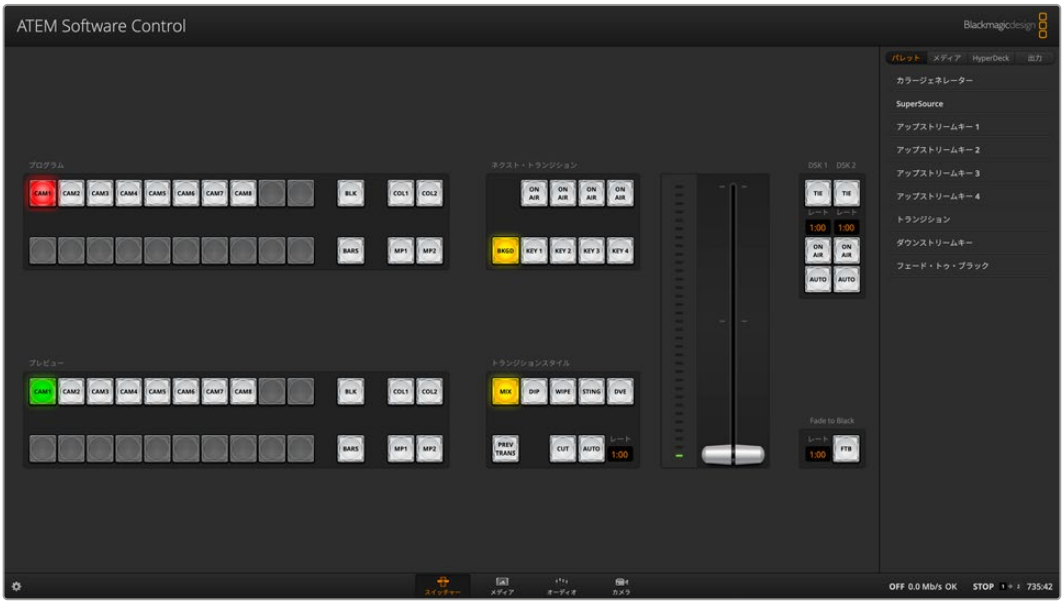
出荷時設定にリセット

ATEMスイッチャーを出荷時設定にリセットするには、ATEM Setupユーティリティを開いて「Factory Reset（出荷時設定にリセット）」をクリックします。出荷時設定にリセットする前に保存したスイッチャー設定は維持されます。

ATEM Software Controlでスイッチング

「スイッチャー」タブはスイッチャーのメインのコントロールインターフェースです。ライブプロダクションの最中は、「スイッチャー」ウィンドウを使用してソースを選択し、オンエアします。

トランジションスタイルの選択、アップストリーム/ダウンストリームキーヤーの管理、フェード・トゥ・ブラックのオン/オフ切り替えが可能です。インターフェースの右側にあるパレットでは、トランジションレートなどトランジション設定の調整、カラージェネレーターの調整、メディアプレーヤーのコントロール、アップ/ダウンストリームキーヤーの調整、フェード・トゥ・ブラックレートなどのコントロールを行います。



マウス/トラックパッドの使用

ATEM Software Controlのボタン、スライダー、フェーダーバーは、コンピューターのマウスで、あるいはラップトップの場合はトラックパッドを使用して操作します。

ボタンを使用するには、マウスを左クリックします。スライダーを操作するには、マウスを左クリックしたままドラッグします。フェーダーバーを操作するには、フェーダーバーのハンドルを左クリックしたままドラッグし、動かしたい方向に操作します。

キーボードのホットキーの使用

いくつかのスイッチャー機能は、ホットキーでコントロールできます。標準のQWERTY配列キーボードで、以下のホットキー機能が使用できます。

ホットキー	機能
<1> ～ <0>	スイッチャー入力1～10のソースをプレビュー。0 = 入力10。
<Shift> <1> ～ <0>	スイッチャー入力11～20のソースをプレビュー。Shift 0 = 入力20。
<Control> <1> ～ <0>	スイッチャー入力1～10のソースをプログラム出力へホットスイッチ。
<Control>を押して放す、 その後 <1> ～ <0>	スイッチャー入力1～10のソースをプログラム出力へホットスイッチ。 ホットスイッチはオンのまま、CUTボタンは赤く光ります。
<Control> <Shift> <1> ～ <0>	スイッチャー入力11～20のソースをプログラム出力へホットスイッチ。
<Control>を押して放す、 その後 <Shift> <1> ～ <0>	スイッチャー入力11～20のソースをプログラム出力へホットスイッチ。 ホットスイッチはオンのまま、CUTボタンは赤く光ります。

<Control>	ホットスイッチがオンになっている場合オフになり、CUTボタンは白く光ります。
<Space>	CUT
<Return> または <Enter>	AUTO

スイッチャーコントロールパネルの使い方の詳細は次セクションに記載されています。

ミックスエフェクト

「スイッチャー」タブのミックスエフェクト・ブロックには、プログラムバスおよびプレビューバスのすべてのソース選択ボタンが含まれています。外部入力や内部ソースを選択して、ネクスト・トランジションのプレビューやオンエアへの切り替え用に使用します。



ATEM Television Studioのミックスエフェクトパネル

プログラムバスのソース選択ボタン

プログラムバスのソース選択ボタンは、バックグラウンドソースをプログラム出力にホットスイッチするのに使用します。現在オンエアされているソースのボタンは赤く光ります。

プレビューバスのソース選択ボタン

プレビューバスのソース選択ボタンは、プレビュー出力にバックグラウンドソースを選択するのに使用します。選択したソースは、次のトランジションの際にプログラムバスへ送信されます。現在選択されているプレビューソースのボタンは緑に光ります。

プログラムバスのソース選択ボタンはプレビューバスと同じです。

入力	入力ボタンはスイッチャーのビデオ入力の番号と一致します。
ブラック	スイッチャーで内部生成する黒ビデオ信号を指します。
SuperSource	SuperSourceを使用すると、モニター上に複数のソースを同時に配置できます。Shift選択でバーを使用できます。
Bars	スイッチャーで内部生成されるカラーバー信号を指します。SuperSourceのShift選択でバーを使用できます。
Col1およびCol2	スイッチャーで内部生成されるカラーマット信号を指します。
メディア1、2	スイッチャーに保存したスチル/クリップを表示する内蔵メディアプレーヤーです。

トランジションコントロールとアップストリームキーヤー



トランジションコントロール

CUT

「CUT」ボタンは、選択したトランジションスタイルを無効にして、プログラム出力からプレビュー出力へ直接トランジションします。

AUTO/レート

「AUTO」ボタンは、選択したトランジションを「レート」ウィンドウに設定されたレートで実行します。各トランジションスタイルのレートは、トランジションパレットで設定します。設定したレートは、対応するトランジションスタイルボタンを選択した際に、トランジションコントロール・ブロックの「レート」ウィンドウに表示されます

トランジションの実行中、「AUTO」ボタンは赤く光り、「レート」ウィンドウはトランジション処理に合わせて、残りのフレーム数を表示します。ATEM Television Studioスイッチャーシリーズのフェーダーバーインジケーターは、トランジションの進行を視覚的にフィードバックします。

フェーダーバー

フェーダーバーは「AUTO」ボタンの代わりに使用して、トランジションをマウスでマニュアルコントロールできます。トランジションの実行中、「AUTO」ボタンは赤く光り、「レート」ウィンドウはトランジション処理に合わせて、残りのフレーム数を表示します。スイッチャーのフェーダーバーインジケーターは、トランジションの進行を視覚的にフィードバックします。

トランジションスタイル

「トランジションスタイル」セクションのボタンで、ミックス、ワイプ、ディップ、DVE、スティンガーの5種類の中からトランジションを選択できます。選択したトランジションのボタンは黄色く光ります。ここで行うボタン選択は、「トランジション」処理パレット内の対応するタブに反映されます。例えば、「トランジション」処理パレットを開いた状態で「ワイプ」ボタンをクリックすると、パレットにワイプタブが自動的に表示され、トランジションの長さやパターンなどを調整できます。

アーム

「ARM」ボタンは、トランジションの後に、プレビューバスで選択した接続済みのHyperDeckからの自動再生を有効にします。これは自動再生機能と似ており、トランジションを開始するために「CUT」または「AUTO」ボタンを押すと、プレビューバスで選択したHyperDeckが再生を開始します。アーム機能を使用するには、Shift選択し、「STING」ボタンの代わりに表示される「ARM」ボタンをクリックします。ボタンを一回押すと、選択したHyperDeckの入力が次のトランジション時にのみ自動再生されます。アームを継続的に有効な状態にするには、キーボードのSHIFTキーを押しながら「ARM」ボタンを二度押しします。

アームが有効になっていると、設定メニューのHyperDeckタブで設定されたプリロールは無効になります。

PREV TRANS

プレビュートランジションモードをオンにします。このモードでは、フェーダーバーを使ってプレビュー出力画面で、ミックス、ディップ、ワイプ、DVEトランジションを確認できます。「PREV TRANS」ボタンを選択すると、プレビュー出力がプログラム出力と同じになるので、選択したトランジションをフェーダーバーで実行して確認できます。この機能は、オンエアでのエラーを避けるために非常に役立ちます。

ネクスト・トランジション

ネクスト・トランジションは、BKGD、KEY 1、KEY 2、KEY 3、KEY 4ボタンで、オンエア/オフエアするエレメントを選択できる機能です。使用できるキーヤーの数は、スイッチャーモデルにより異なります。バックグラウンド・トランジションの実行中、すべてのキーを共にフェード・オン、フェードオフするように設定したり、あるいは、キーだけを独立してトランジションするよう設定すると、バックグラウンド・トランジションをキーのフェード・オン/オフに使用できます。

ネクスト・トランジションのエレメントを選択する際、プレビュー出力を確認してください。この出力では、トランジションが完了した後のプログラム出力の状態を正確に確認できます。BKGDボタンだけを選択している場合、プログラムバスで現在選択されているソースからプレビューバスで選択されている次のソースへのトランジションはキーヤーなしで実行されます。キーヤーだけトランジションするように選択して、現在のバックグラウンドはトランジションさせずにそのまま残すこともできます。

ON AIR

「ON AIR」インジケーターボタンは、どのキーが現在オンエアされているかを表示します。また、キーを即座にカットしてオンエア、オフエアする際にも使用できます。

ダウンストリームキーヤー

TIE

「TIE」ボタンは、プレビュー出力で、ネクスト・トランジションとダウンストリームキーヤー（DSK）をオンにし、DSKをバックグラウンドトランジションコントロールに連結（tie）するので、DSKは、ネクスト・トランジションとともにオンエアされます。

DSKは、トランジションコントロール・ブロックにある「RATE」ウィンドウに設定されたレートでトランジションを実行します。DSKが連結されていても、クリーンフィード1に送信される信号は影響を受けません。

ON AIR

「ON AIR」ボタンは、DSKのオンエア/オフエアの切り替えに使用します。同ボタンはDSKの現在の状態を表示し、オンエア中に点灯します。オンエア中に点灯します。

AUTO

「AUTO」ボタンは、DSKのオンエア/オフエアを「DSK RATE」ウィンドウで指定されたレートでミックスします。この機能は、トランジションコントロール・ブロックにあるメインのAUTOのレートと似ていますが、特定のダウンストリームキーヤーでの使用に制限されています。プロダクション中に、メインプログラムのトランジションを妨げることなく、「ライブ」「リプレイ」などのウォーターマークやロゴをフェードアップ/ダウンするのに使用できます。



ダウンストリームキーヤーと
フェード・トゥ・ブラック

フェード・トゥ・ブラック (FTB)

「FTB」ボタンは、Fade To Blackの「Rate」ウィンドウに設定されたレートで、プログラムビデオ出力すべてを黒画面へとフェードします。プログラム出力がブラックにフェードすると、もう一度ボタンを押すまで、FTBボタンは赤く光り続けます。もう1度ボタンを押すと、同じレートで黒画面からフェードアップします。レートウィンドウで新しいレートを設定することもできます。フェード・トゥ・ブラック機能は、プロダクションの開始時や終了時、あるいはCMに入る際などによく使用されます。出力上のすべてのレイヤーが同時にフェードアウトされます。フェード・トゥ・ブラックはプレビューできません。また、マスターオーディオ出力フェーダーのAFVボタンを使用して、フェード・トゥ・ブラックと同時にオーディオもフェードするようオーディオミキサーを設定することもできます。

処理パレット

ATEM Software Controlパネルには、パレット、メディアプレーヤー、出力を管理するタブがあります。パレットではスイッチャーの処理の順序を確認できます。処理パレットは展開/最小化の操作が可能で、任意のメニューだけを開くことができます。+/–ボタンでパレットをスクロールアップ/ダウンさせて、必要なパレットを選択します。

パレットタブ

「パレット」タブには以下のコントロールがあります。



カラージェネレーター 1と2

ATEMスイッチャーは2つのカラーマット・ジェネレーターを搭載しています。これらは、カラージェネレーターパレットからカラーピッカーで設定したり、あるいは色相、サチュレーション、輝度レベルを調整することで設定できます。

SuperSource

ATEM Television Studioスイッチャーシリーズには、モニター上に複数のソースを同時に配置できる、SuperSourceという機能が搭載されています。詳細は、このマニュアルの「SuperSource」セクションを参照してください。

アップストリームキー

4系統のアップストリームキーヤーが搭載されており、「アップストリームキー」パレットでコンフィギュレーションできます。キーヤーごとに独自のパレットがあり、ルマキー、クロマキー、パターンキー、DVEを設定できます。

パレットを選択すると、キーヤーの設定に使用できるパラメーターが表示されます。アップストリームキーヤーに関する詳細は同マニュアルに後述されています。

トランジション

トランジションパレットでは、各トランジションスタイルのパラメーターを設定できます。例えば、ディップトランジションでは、パレットのドロップダウンメニューでディップソースを選択でき、ワイプトランジションでは、使用可能なワイプパターンがパレットに表示されます。トランジションには様々なバリエーションがありますが、多くのトランジションは、トランジションパレットの設定や機能を組み合わせることで作成できます。

メモ ここで注意すべき点は、同パレットでできることは、選択したトランジションの設定変更のみであることです。実際にトランジションを実行するためには、ソフトウェアまたはハードウェアスイッチャーのトランジションコントロールセクションで、実行したいトランジションをボタンで選択する必要があります。操作性を向上させるために、トランジションの設定にはソフトウェアパネルのパレットを使用し、実際のスイッチングにはハードウェアパネルを使用することも可能です。ソフトウェアパネルおよびハードウェアパネルは互いの設定を反映し、連動して動作するため、あらゆる組み合わせで使用できます。

ダウンストリームキー

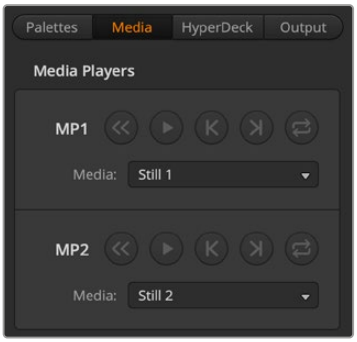
ダウンストリームキーヤーは、ダウンストリームキーパレットで設定できます。同パレットには、フィル＆キー信号を選択するドロップダウンボックス、クリップおよびゲインバリューを設定するスライダー、プリマルチプライ、マスク設定があります。ATEM Television Studioスイッチャーシリーズは2つのダウンストリームキーヤーに対応しています。

フェード・トゥ・ブラック

「フェード・トゥ・ブラック」パレットでは、フェード・トゥ・ブラック・トランジションのレートを設定できます。また、「Audio Follow Video」チェックボックスは、オーディオミキサーのマスターフェーダーAFVボタンのショートカットとして使用できます。この機能を選択すると、フェード・トゥ・ブラックと同時にオーディオもフェードできます。

メディアタブ

「メディア」タブには、ATEMスイッチャーのメディアプレーヤーおよび接続されているHyperDeck用のコントロールがあります。



メディアプレーヤー

ATEMスイッチャーはメディアプレーヤーを搭載しており、スイッチャー内部のメディアプールメモリーに保存されたクリップやスチルを再生できます。メディアプレーヤーで再生するスチルやクリップをドロップダウンリストから選択します。クリップを選択すると、トランスポートコントロールでクリップの再生、一時停止、ループが実行できるようになります。また、クリップの1フレーム戻し/送りも可能です。ATEM Television Studio スイッチャーシリーズは、2つのメディアプレーヤーを搭載しています。

HyperDeckタブ

HyperDeckタブでは、最大10台のHyperDeckをコントロールできます。

HyperDeck

HyperDeckディスクレコーダーを最大10台接続して、ATEM Software Controlの「HyperDeck」パレットでコントロールできます。表示するHyperDeckの数を変更するには、歯車アイコンをクリックして、リストから数値を選択します。詳細は、このマニュアルの「HyperDeckコントロール」セクションを参照してください。

出力タブ



出力タブを使って、ライブ配信設定や収録設定を設定できます。出力タブは、タイムコードやカウンター設定の他、スチルのキャプチャーにも使用できます。

ライブ配信



この出力オプションは非常に重要です。ここで、配信プラットフォームの詳細を入力して、ライブ配信のセットアップを行います。すべての設定を入力したら、「ON AIR」ボタンを押すだけで放送を開始できます。「オフ」をクリックすると放送を停止できます。

ライブ配信ステータスに、大きな赤文字の「ON AIR」とタイムコードジェネレーターが表示され、オンエア中であることが明確に示されます。タイムコードジェネレーターは、タイムコードジェネレーターオプションで設定できます。

配信サービス	「配信サービス：」メニューをクリックして、放送に使用する配信プラットフォームを選択します。Facebook Live、YouTube Live、Twitchなどのオプションがあります。
サーバー	設定ウィンドウをクリックして、最寄りのサーバーをメニューから選択します。
キー	配信プラットフォームから配信用に割り当てられたストリームキーを入力。ストリームキーの取得に関しては、「ネットワークに接続」セクションの「ストリームキーの取得」を参照してください。
パスフレーズ	SRT配信プロトコルの配信サービスを使用している場合、配信プラットフォームのアカウントから割り当てられたパスフレーズを入力します。
解像度	ATEM Television Studio 4K8が2160pに設定されている場合、解像度オプションを使用すれば、ライブ配信をHDにダウンコンバートしたり、スイッチャーのフォーマットのまま維持できます。

品質	配信および収録の品質を選択。 この設定には、以下のオプションが含まれます： • HyperDeck High 45 to 70 Mb/s • HyperDeck Medium 25 to 45 Mb/s • HyperDeck Low 12 to 20 Mb/s • Streaming High 6 to 9 Mb/s • Streaming Medium 4.5 to 7 Mb/s • Streaming Low 3 to 4.5 Mb/s 品質設定に関する詳細は、このセクションに後述されています。

ストリームキーの取得など、イーサネット経由でライブ配信を直接セットアップする際の、これらのオプションの使い方に関しては、このマニュアルに後述される「配信」を参照してください。

これらの設定は非常にシンプルで、配信サービスとその他のオプションを選択するだけです。しかし、知識の豊富なユーザーは、追加設定のXMLファイルも利用できます。これにより、他の配信サービスを追加して、配信メニューを低レベル設定でカスタマイズすることも可能です。XMLファイルを使った保存と復元に関する詳細は、「スイッチャー設定の変更」および「スイッチャー設定の保存と復元」セクションを参照してください。

配信およびHyperDeck品質の設定

品質設定に使用されるデータレートは、スイッチャーで設定されているビデオフォーマットによって変わります。例えば、「Streaming High」の品質を選択し、ATEM Mini Proが1080p24に設定されている場合は、6 Mb/sのデータレートが使用されます。

「HyperDeck High」で使用されるデータレートは45〜70Mb/s、「HyperDeck Medium」は25 - 45Mb/s、「HyperDeck Low」は12 - 20Mb/sです。配信データレートは、インターネットでデータを送信できるように、低くなっています。「Streaming High」は6 - 9Mb/s、「Streaming Medium」は4.5 - 7Mb/s、「Streaming Low」は3 - 4.5Mb/sです。

各設定で、2つの数値がデータレートとして記載されていますが、低い方の数値は、低いフレームレート（24p、25p、30p）に使用され、高い方の数値は、高フレームレート（50p、60p）に使用されます。配信品質のデフォルト設定は、「Streaming High」の6〜9Mb/sです。この設定は、非常に高品質のチャンネル配信が可能で、収録も高品質です。

配信を行わない場合は、HyperDeck品質設定から1つを選択します。これらの設定は、HyperDeck Studio Miniの設定と同じ品質で、放送品質の収録が必要な場合に適したデータレートです。HyperDeck Studio Miniの最新のソフトウェアでは、低品質の配信データレートでの再生も可能です。



Record

If you are recording your stream, this palette is where you can control your disks and start and stop recording. You can also set a file name and trigger record in all connected Blackmagic cameras. For information on formatting media for recording, refer to the ‘storage media’ section.

ファイル名	収録前に、ファイル名ウィンドウに入力してファイル名を設定。ウィンドウの外側をクリックして確定します。収録を停止・再開するたびに、ファイル名にバージョン番号が1ずつ増加して割り当てられます。
ドライブ	スイッチャーに接続されたフォーマット済みのドライブが、収録ウィンドウのリストに表示されます。メニューで選択して、ドライブを割り当てられます。ドライブウィンドウには、ディスク容量と収録可能時間が表示されます。 収録は、空きスペースが多いディスクから常に開始され、次に空きスペースが多いディスクへと順に切り替わります。「切り替え」ボタンを押すと、収録するドライブをマニュアルで切り替えることも可能です。この機能は、現在のディスクの残りが5分に満たず、放送中の任意の時点で次のディスクに切り替えたい場合などに役立ちます。
切り替え	「切り替え」ボタンをクリックすると、現在収録中のドライブから、空き容量が最大の次のドライブに変更します。

作業のこつ ATEM Television Studioコントロールパネルの「SWITCH」ボタンを押してもドライブを変更できます。

停止ボタン	「停止」ボタンをクリックすると収録を停止できます。
収録ボタン	「収録」ボタンをクリックすると収録を開始できます。
ステータスを表示	収録オプションで「ステータスを表示」のチェックボックスをクリックすると有効/無効になります。ATEM Software Controlのユーザーインターフェースの右下にステータスが表示され、収録ステータスを表示します。収録中に収録インジケーターは赤く光り、現在のドライブと収録可能時間を表示します。
全カメラを収録	この機能は、収録ボタンを押すと接続したすべてのBlackmagicカメラで収録を実行するよう設定します。後から編集で使用するために、各カメラをISO収録したい場合に役立つ機能です。Blackmagic RAWを使って収録するように自動的に設定されます。品質は、最後にカメラで設定された品質設定になります。

Blackmagic Cloudへの同期

Blackmagic Cloudは、チームとして共同作業ができるコラボレーション・プラットフォームで、DaVinci Resolveプロジェクトを世界中で共有できます。

ATEMスイッチャーでBlackmagic Cloudにサインインすると、収録またはISOプロジェクトと、外付けディスクまたはフラッシュドライブからのクリップを、DaVinci Resolve Cloudプロジェクトに直接アップロードするよう選択できます。あるいは、Resolve Cloudプロジェクトに同期することなく、個人のBlackmagic Cloudストレージに配信の収録を直接アップロードすることも可能です。

Blackmagic Cloudへのログイン

ATEMスイッチャーでBlackmagic Cloudにログインする前に、ネットワークケーブルを、イーサネットポートからインターネットルーターまたはネットワークスイッチに接続して、スイッチャーをインターネットに接続する必要があります。

ATEM Television StudioでBlackmagic Cloudアカウントにログインする：

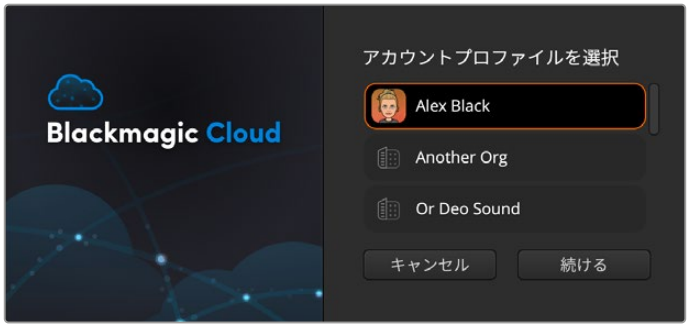
1 「出力」タブをクリックして、「収録」メニューを選択します。

2 「Blackmagic Cloudへの同期」ボックスにチェックを入れ、「ログイン」ボタンをクリックすると、Blackmagic Cloudのログインウィンドウが開きます。



3 Eメールおよびパスワードのフィールドに認証情報を入力し、「ログイン」をクリックします。あるいは、右上にある「ウェブからログイン」のオプションをクリックして、ウェブブラウザからログインします。

4 ウィンドウが表示され、個人のBlackmagic Cloudプロフィールを使用するか、組織のプロフィールを使用するか選択できるようになります。使用したいプロフィールを選択して、「続ける」をクリックします。



Blackmagic Cloudにログインできたら、プロジェクトメニューで、メディアを同期したいプロジェクトを選択します。メニューには、既存のBlackmagic DaVinci Resolve Cloudプロジェクトが表示されます。

プロジェクトがメニューに表示されない場合、または新規プロジェクトを作成したい場合は、設定を調整するか、DaVinci Resolveで新しいDaVinci Resolve Cloud Projectを作成する必要があります。

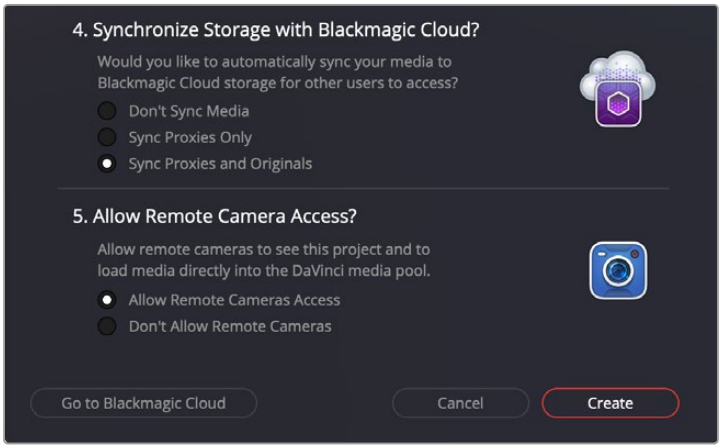


DaVinci Resolveでアクセスを許可

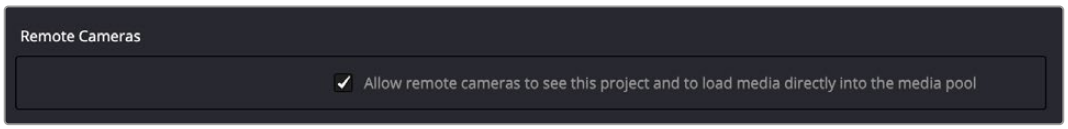
DaVinci Resolveの設定でリモートカメラのアクセスを許可すると、ATEMスイッチャーから新規および既存のBlackmagic Cloudプロジェクトの両方にアップロードできます。プロジェクトでリモートアクセスを有効にすると、「収録」タブのプロジェクトメニューに表示されます。

新規プロジェクトへのアクセスを許可する：

1. DaVinci Resolveを起動します。プロジェクトマネージャーウィンドウで、「クラウド」タブを選択し、Blackmagic Cloudのログイン詳細を入力します。
2. プロジェクトライブラリのリストからBlackmagic Cloudプロジェクトライブラリを選択し、「新規プロジェクト」をクリックします。
3. 新規プロジェクトのウィンドウで、プロジェクトの詳細を入力します。「プロキシとオリジナルを同期」と「リモートカメラのアクセスを許可」を有効にします。



既存のDaVinci Resolve Cloudプロジェクトにクリップをアップロードしたい場合、プロジェクト設定を開いて「Blackmagic Cloud」を選択します。「リモートカメラからこのプロジェクトを見つけてメディアをメディアプールに直接ロードできるようにします。」という項目を有効にします。



スイッチャーをインターネットに接続し、Blackmagic Cloudアカウントにログインすると、ATEMスイッチャーの収録タブにBlackmagic Cloudプロジェクトが表示されます。

DaVinci Resolve Cloudプロジェクトについての詳細は、DaVinci Resolveユーザーマニュアルを参照してください。以下からダウンロード可能です。https://www.blackmagicdesign.com/jp/support/family/davinci-resolve-and-fusion

スチルをキャプチャー

映像からスチルイメージをキャプチャーするには、「スチルをキャプチャー」ボタンを押します。これはスチルストアのように機能し、キャプチャーしたファイルをメディアプールに追加します。これで、スチルを瞬時にメディアプレーヤーにロードして、放送に使用できます。メディアプールをコンピューターに保存することも可能です。

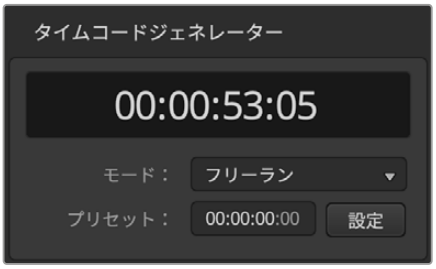
メディアプールを保存する：

1. スクリーン上部のメニューバーで、「ファイル/別名で保存」をクリックします。
2. 保存先を選択します。
3. 「Save」をクリックします。

これでメディアプールがコンピューターに保存されました。キャプチャーしたスチルにアクセスして、グラフィックソフトウェアで使用できます。

タイムコードジェネレーター

タイムコードジェネレーターは、ATEM Software Controlを起動した瞬間から、時刻タイムコードのカウントを開始します。しかし、カウンターをゼロにリセットしたり、新しいタイムコードの数値をマニュアルで入力して、そこから開始することも可能です。



タイムコードジェネレーターは、時刻タイムコード、あるいはマニュアルでプリセットを設定できるフリーラン・タイムコードを選択できます。

プリセットのタイムコード値をマニュアルで設定する：

1. 「モード」のメニューをクリックして「フリーラン」を選択します。
2. 小さい方のタイムコードカウンターに、タイムコード値を入力します。入力すると、新しい値が緑で表示されます。
3. 「設定」をクリックすると、変更が確定し、タイムコードが設定されます。

時刻

ATEM Television Studioスイッチャーシリーズは、コンピューターに接続されている場合、コンピューターと時刻タイムコードを同期します。ユニットには時計が内蔵されており、およそ6日間継続して稼働します。そのため、スイッチャーとコンピューターの接続を外しても時刻タイムコードはバッテリーがなくなるまで継続します。USB経由でコンピューターに接続していると、バッテリーは充電されます。

カウンター

ATEM Television Studio HD8にはカウンターオプションがあるので、出力1にタイマーをオーバーレイできます。講義に制限時間がある場合、プレゼンター用のモニターにカウントダウンを表示したり、制限時間がなくてもカウントアップを表示して講義の長さを確認したりするのに便利です。

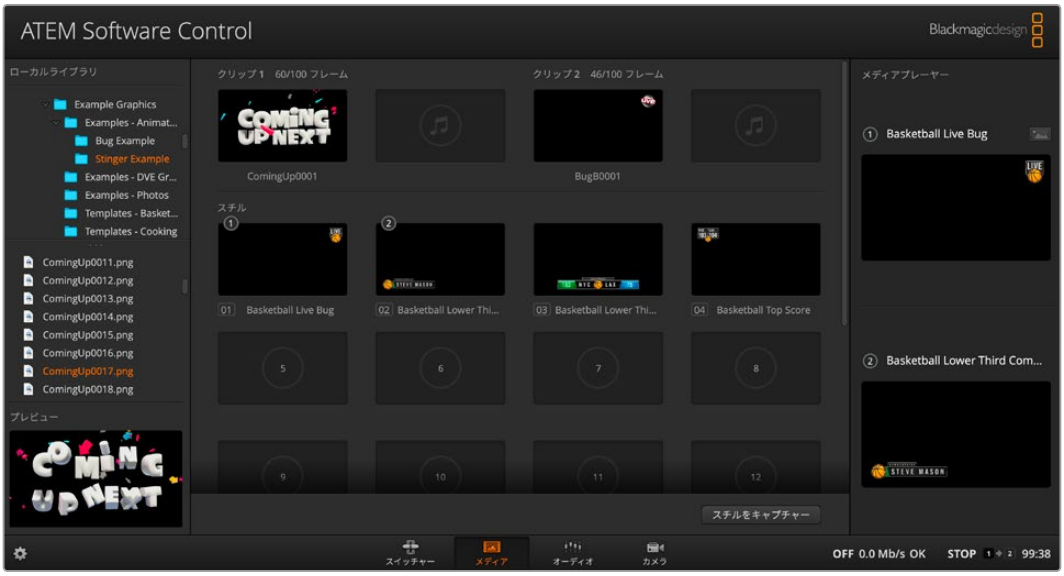


カウンターを設定する：

1. カウントダウンまたはカウントアップを選択します。
2. カウントダウンのタイムリミットを設定するには、「開始:」に時間を入力します。
3. オーバーレイのカウンターの位置、サイズ、不透明度を設定します。
4. 設定が完了したら、カウンターを開始できます。上部のツールバーの出力メニューへ行き、出力1で「カウンターオーバーレイ」が選択されていることを確認します。

ATEMメディアプール

スイッチャービューの下部のツールバーでメディアアイコンを押すと、メディアウィンドウが開きます。ATEMスイッチャーのメディアウィンドウでは、スチルなどのグラフィックやビデオクリップをスイッチャーに追加して、スイッチャーのメディアプレーヤーに割り当てられます。スイッチャーウィンドウは大きく2つのエリアがあります。左側のブラウズウィンドウと、右側のメディアプールおよびメディアプレーヤーウィンドウです。



パネルの下部にあるメディアタブをクリックしてメディアプールを開きます

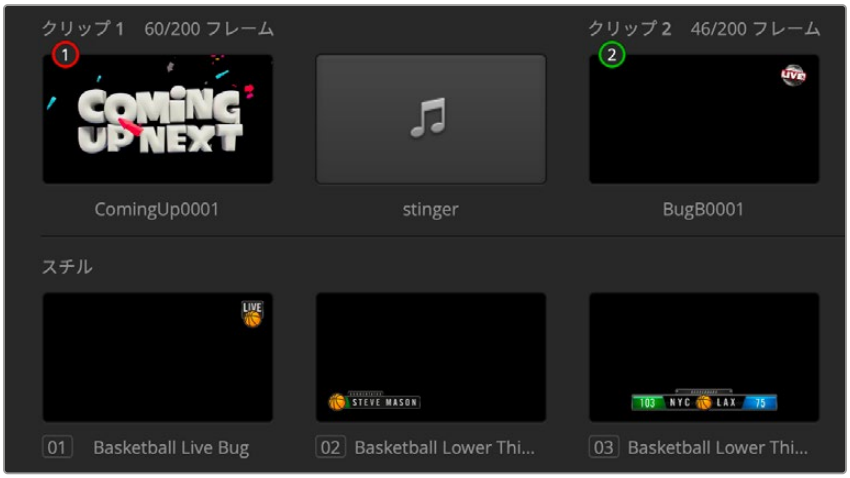
ブラウズウィンドウ

ブラウズウィンドウは簡易化されたファイルブラウザで、コンピューターのイメージファイル検索をナビゲートします。コンピューターに接続されたすべてのドライブが表示され、そこからフォルダーを選択できます。各フォルダーの隣の矢印をクリックすると、サブフォルダーを表示できます。左下のプレビューウィンドウには、選択したファイルが表示されます。ATEMメディアプールは、PNG、TGA、BMP、GIF、JPEG、TIFFのスチルイメージフォーマットをサポートしています。オーディオファイルはWAV、MP3、AIFFです。これらのファイルは、メディアプールに追加できます。

メディアプールウィンドウ

ファイルをメディアプールにロードすると、スチル/クリップスロットにサムネイルイメージが表示されます。クリップスロットにはロードしたシーケンスの真ん中のフレームが表示されます。クリップスロットの上部にはロードしたクリップのフレーム数、さらに選択したビデオフォーマットでロードできる最大フレーム数が表示されます。スチルにはスロット番号がマークされるので、スチルイメージを割り当てる際に識別できます。また、ロードした各スチル/クリップのファイル名がスロットの下に表示されるので、ロードしたスチル/クリップを簡単に把握できます。ロードしたクリップおよびスチルの名前と番号のリストは、スイッチャータブのメディアプレーヤーパレット、ATEMハードウェアパネルのメディアプレーヤービュー、Photoshopプラグインに表示されます。スイッチャーのフロントパネルでは、スロットが空でない限り、スチル名のみが表示されます。

サムネイルの左上に番号が表示されるので、スロットがどのメディアプレーヤーに割り当てられているかは明確です。メディアプレーヤースロットがプログラム出力に切り替わると、番号の丸枠が赤くなり、該当のスロットがオンエア中であることを示します。スロットがプレビュー出力になっている場合は緑になります。



ファイルのブラウズとロード

スチルをブラウズウィンドウからドラッグしてメディアプールの空のスロットにドロップするだけで、簡単にスチルをロードできます。モーションクリップをロードするには、スチルイメージのシーケンスをロードする必要があります。シーケンスがフォルダー内にある場合は、ブラウザウィンドウからフォルダーをクリック&ドラッグし、2つのクリップスロットのどちらかの上でリリースします。シーケンスが専用のフォルダー内に入っていない場合は、まずシーケンスの最初のファイルをクリックしてスクロールダウンし、「Shift」キーを押しながら最後のファイルをクリックします。これでファイルシーケンスがハイライトされ、メディアプールの2つのスロットにドラッグできるようになります。クリップと一緒にオーディオファイルをロードできます。例えば、スティンガートランジションの再生時に、ブラウザからオーディオファイルをドラッグして、クリップスロットの隣にあるオーディオスロットにドロップします。オーディオスロットにはオーディオアイコンが表示されるので区別できます。

スチル、クリップ、オーディオをスロットにドロップする際、プログレスインジケーターがロード状況を表示します。イメージは1つずつ順にロードされるので、1つのイメージをロードしている最中でも、複数のファイルをメディアプールへドラッグできます。既にコンテンツがロードされているウィンドウに別のクリップやスチルをドロップした場合、既存のコンテンツは置き換えられます。

メディアプレーヤーの割り当ては、「メディアプレーヤー」タブで、「メディア」リストからクリップ/スチルを選択することで変更できます。各メディアプレーヤーで「メディア」リストの矢印をクリックし、メディアプールスロットのリストから選択します。

メディアの割り当ては、システムコントロールのメディアプレーヤーメニューから変更できます。あるいはPhotoshopのATEMスイッチャーのメディアプールオプション経由で書き出す際に変更することもできます。Photoshopエクスポートプラグインの使用に関する詳細は、このマニュアルに後述されている「ATEMでAdobe Photoshopを使用」セクションを参照してください。

スチルをキャプチャー



映像からスチルを保存するには、「スチルをキャプチャー」ボタンを押します。

メディアプールの右下にある「スチルをキャプチャー」ボタンを使って、映像からスチルをキャプチャーすることもできます。ボタンをクリックすると、メディアプールの次の空きスロットにスチルが追加されます。

オーディオミキサーの使用

「オーディオ」タブでは、SDI、アナログオーディオ、MADIオーディオ経由でATEMスイッチャーに接続されたオーディオソースや、内蔵メディアプレーヤーのオーディオをミックスできます。

スイッチャーのプログラム出力用のマスターオーディオ出力に加え、各カメラ入力、メディアプレーヤー、MADIおよび外部オーディオソースのラベルがオーディオミキサー上部に表示されます。

各オーディオソースの下には、オーディオレベルメーター、最大オーディオレベルを設定するフェーダー、各チャンネルの左右オーディオのバランスを設定するノブがあります。オーディオミキサーの右側にあるマスターフェーダーには、独立したオーディオレベルメーターが付いており、SDIプログラム出力のオーディオレベルのゲイン設定に使用できます。モニターフェーダーとボタンはマスターフェーダーの下に表示されます。これらを使用して、オーディオレベルの個別の設定や、オーディオ出力でのソロモニタリングが可能です。

各オーディオレベルメーターの下にあるボタンで、オーディオを常にミキシングに使える状態にしておくか、ソースがオンエアされている時だけ使える状態にしておくかを選択できます。ソロボタン（ヘッドフォンアイコン）は、該当のオーディオソースをソロオーディオモニタリングに設定できます。



オーディオレベルミキサーは、オンエア中またはAFVが選択されたオーディオソースのタリーライト、オーディオレベル、オーディオバランス、使用するオーディオを選択するボタンを表示します。

タリー

オンエアされているビデオのエンベデッドオーディオのチャンネルは、ソフトウェアパネル上で、タリーライトが赤く光ります。外部オーディオはデフォルトで常時出力（オンエア）されるので、EXTタリーライトは通常赤く光っています。このページのイメージでは、Cam 4およびCam 7がONに設定されているので、赤く光っています。AFVが選択され、そのチャンネルのカメラがオフエアになると、タリーライトは薄暗い黄色になります。これは、マスターフェーダーAFVボタンが選択された際のマスターフェーダーのタリーライトでも同様です。フェード・トゥ・ブラックが有効になると、マスターフェーダーのタリーライトが赤く点滅します。

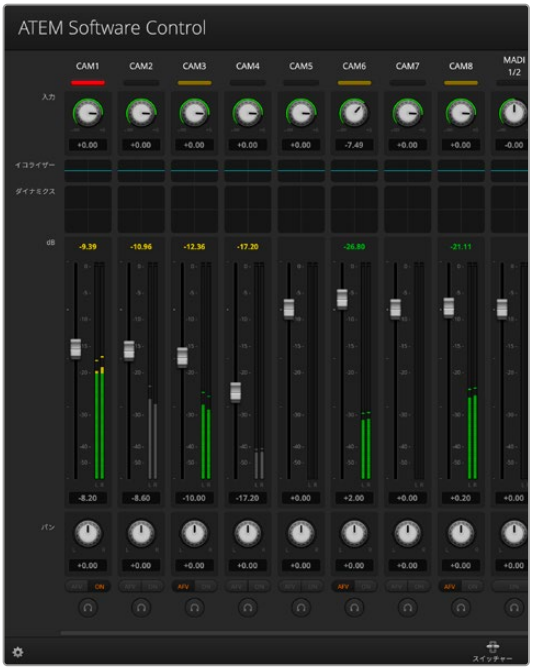
オーディオレベル

カメラやオーディオソースのオーディオレベルのゲインを設定するには、オーディオレベルフェーダーをドラッグします。各オーディオレベルメーターの下のオレンジの数値は、フェーダーで設定した最大オーディオレベルを示します。

オーディオメーター上部の数値は、各オーディオソースのピーク時のオーディオレベルを示します。緑で表示される場合はオーディオレベルが低〜中レベルになっています。オーディオメーターが赤くなり、上部の赤字の数値が変化しない場合、オーディオレベルを下げるとオーディオの歪みを防げます。オーディオレベルを調整した後、赤字の数値をクリックして表示をリセットします。新しい数値を計測して、しばらくの間、音声レベルにあわせて数値が変化することを確認してください。急激に数値が上昇して赤文字になった場合は、オーディオレベルをさらに下げるなどの対処をする必要があります。

オーディオバランス

オーディオミキサーは、各オーディオソースからのステレオオーディオをサポートしています。カメラやその他のオーディオソースで、左右のオーディオチャンネルのバランスを変更したい場合、ノブを使用して必要に合わせたバランスポイントに調整します。



Cam 1のオーディオメーターは、グレーになっています。これは、「ON」または「AFV」のチェックボックスが有効になっていないため、オーディオが使用されないことを示しています。Cam 2はAFVが選択されていますが、タリーライトが薄暗い黄色になっていることで分かるように、現在オンエアされていないためオーディオも使用されていません。Cam 4およびCam 7は、ダイレクトミックスが「ON」になっているので、他のカメラがオンエアされていたとしてもCam 4、Cam 7のミックスオーディオは常に使用されており、タリーライトが光っています。Cam 3、Cam 5、Cam 6、Cam 8は、カメラにオーディオが存在しないことを示しています。

オーディオソース選択

各オーディオレベルメーターの下には「ON」および「AFV」のボタンがあり、スイッチャーのプログラム出力に送信するオーディオソースを選択できます。

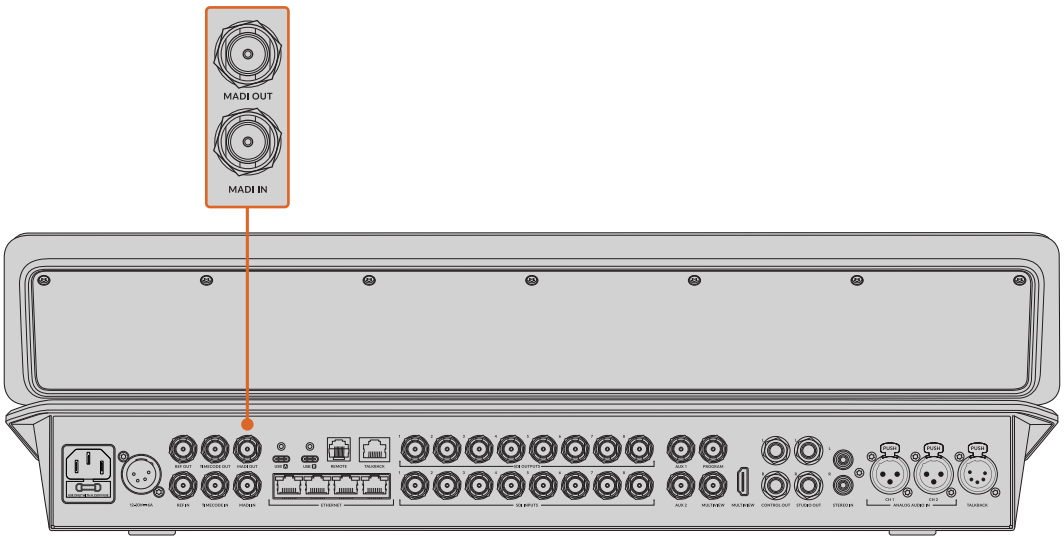
ON	ダイレクトミックスで「ON」を選択すると、関連のビデオソースがオンエアされていなくても、そのオーディオ入力が常にプログラム出力にミックスされます。この場合、オーディオがオンエアされているので、タリーランプは赤く光ります。このオプションを選択すると、自動的にAFVは無効になります。
AFV	AFV（Audio Follow Video）を選択すると、ビデオ入力をクロスポイントにて切り替えた際にオーディオがクロスフェードします。ビデオ入力がオンエアされている場合にのみオーディオがプログラム出力へ送信され、上部のタリーライトが赤く光ります。オフエア中、タリーライトは薄暗い黄色で点灯します。このオプションを選択すると、ダイレクトミックスのON設定は自動的に無効になります。

マスターオーディオレベル出力

オーディオミキサーの右側にあるマスターフェーダーには、独立したオーディオレベルメーターが付いており、SDIプログラム出力のオーディオレベルのゲイン設定に使用できます。マスターオーディオ出力フェーダーのAFVボタンを選択すると、AFVフェード・トゥ・ブラック機能が有効になります。これにより、FTBボタンをクリックしてマスターオーディオをフェードできます。

MADIの使用

ATEMスイッチャーは、MADI（マルチチャンネル・オーディオ・デジタル・インターフェース）プロトコルのデジタルオーディオをサポートしています。MADIはプロ向けのオーディオメーカーや放送局、ハイエンドのレコーディングスタジオなどで幅広い支持を得ています。これらのMADIポートは堅牢なBNCコネクターで、100メートルまでの75Ωの同軸ケーブルでオーディオデータを送信します。



MADIオーディオ用のBNCコネクター、アナログオーディオ入出力用の1/4インチTRSコネクターを搭載。

MADI入力

MADIチャンネル1-32は、デジタルオーディオを24ビット深度、サンプルレート48kHzで受信します。これらのオーディオは、オーディオミキサーの追加の16ステレオチャンネルに接続され、ビデオ入力オーディオのミキシングチャンネルと同じEQおよびダイナミクスを使ってプログラム出力にミキシングできます。16のステレオチャンネルを追加で使用できることで、非常に複雑なオーディオミキシングをすべてATEMスイッチャー内で実行できます。

MADI出力 1

MADI出力1は以下のソースを送信：

チャンネル1-16	SDI入力1-8のチャンネル1、2
チャンネル17/18	メディアプレーヤー1 オーディオ
チャンネル19/20	メディアプレーヤー2 オーディオ
チャンネル20/21	外部マイク
チャンネル22/23	外部XLR
チャンネル23/24	外部RCA
チャンネル25/26	プログラムミックス
チャンネル27/28	モニターミックス
チャンネル29/30	Auxミックス1
チャンネル31/32	Auxミックス2
チャンネル33-48	SDI入力1-8のチャンネル3、4
チャンネル49-64	未使用



ヘッドフォンの設定



ヘッドフォン設定は、ヘッドフォンのオーディオミックスを調整します。リアパネルの5ピンXLRコネクターでヘッドセットを接続して、カメラマンと通信できます。ヘッドセットはトークバックに使用できるだけでなく、ヘッドセットマイクを吹き替えに使用したり、ヘッドフォンをプログラムオーディオのモニタリングに使用することもできます。

ヘッドフォン設定では、各モニタリング出力レベルのミキシングが可能です。例えば、プログラムオーディオに対して、トークバックオーディオのレベルを上げ下げしたい場合などです。

マスター

マスターレベル・スライダーを調整して、ヘッドセットのプログラムオーディオレベルを設定できます。プログラムオーディオが必要ない場合はスライダーを左端へ動かします。

トークバック

トークバックレベル・スライダーは、通信しているカメラマンのオーディオレベルを設定できます。マスタースライダーとトークバックスライダーを設定することで、ヘッドセットのトークバックとプログラムオーディオのバランスを調整できます。

サイドトーン

サイドトーンレベル・スライダーは、ヘッドセットのマイクからの声をモニター出力にミックスします。これは、ノイズキャンセリング機能のついたヘッドセットを使用している場合、便利な機能です。

高度なFairlightコントロール

ATEM Television Studioスイッチャーシリーズは、高度なFairlightオーディオコントロールを搭載しており、各入力およびマスター出力のサウンドの品質を向上、洗練させることができます。これには、入力レベルコントロール、6バンドのパラメトリックEQ、パワフルなダイナミクス設定が含まれます。このセクションでは、異なるFairlightオーディオコントロールを使用して、ライブプロダクションのオーディオミックスを調整、最適化する方法を紹介します。



入力レベル

一般的に、オーディオミックスの最初のステップは、すべての入力をノーマライズする作業です。つまり、各入力の入力レベルノブを調整して、クリッピングさせずに最大限まで上げて、レベルを最適化します。

このコントロールは、タリーライトの下の各トラックの上にあります。ノブをクリックして、左に回すとレベルが下がり、右に回すと上がります。入力コントロールを設定すると、すべての入力を信号の強度を同じレベルまで上げることができ、クリッピングしない最大限のレベルにできます。その後、より高度な変更や微調整を加えます。

すべての入力レベルをノーマライズしたら、6バンド・パラメトリックイコライザーとダイナミクスコントロールを使って、各オーディオ入力で品質の最適化と調整を開始できます。

6バンド・パラメトリックイコライザー

各入力およびマスター出力には、6バンドのパラメトリックイコライザーが付いており、特定の周波数をコントロールできます。マイク入力の低周波ハム音/ノイズを削減したり、音の軽いトラックの低周波数を増幅したり、最終ミックスで区別しやすいように各入力を特徴付けることが可能です。多くのクリエイティブなオプションを使用できます。

任意の入力、またはマスター出力でパラメトリックイコライザーを開くには、対応するイコライザーインジケーターをクリックします。



任意の入力のイコライザーインジケーターをクリックして6バンド・パラメトリックイコライザーを開きます。

ウィンドウ上部にある、1〜6のインジケーターの付いたグラフがまず目に入るでしょう。1〜6の番号が振られたインジケーターは、バンド1〜6に対応する調整可能なハンドルです。

6バンド・パラメトリックイコライザーの各バンドには、それぞれ設定用のセクションがあります。これらの設定は、コントロールするバンドや使用するフィルターのタイプにより異なります。



各オーディオ入力は、6バンド・パラメトリックイコライザーを搭載。

設定を変更したい場合は、まずそのバンドを有効にする必要があります。バンドのラベルをクリックして有効にします。有効になっていると、ボタンのラベルが青く光ります。これで該当のバンドの設定を変更できます。あるいは、ハンドルをクリック&ドラッグすれば、すばやく調整できます。

作業のこつ バンドフィルターに関する詳細はこのセクションで後述されています。

ハンドル

各バンドのハンドルは、グラフ上のラインカーブに配置されています。各ハンドルをクリック&ドラッグすれば、そのバンドで調整したい周波数や、設定したいゲインを選択できます。マウスでハンドルを動かすと、周波数とゲイン設定の両方が同時に変更されるので、周波数全域で各バンドをすばやく調整できます。

メモ ハンドルを使用して変更する場合、該当のバンドが有効になっていることを確認してください。調整したいバンドをクリックして有効にします。有効になったバンドのラベルは青く光ります。

ハンドルを左右にドラッグすると、バンド設定内の周波数およびデシベルが変わります。これは、低/中低/中高/高（L/ML/MH/H）の周波数レンジのプリセットボタンでも同様です。

周波数ノブ

各バンドの周波数ノブを使って、調整する特定の周波数を設定することもできます。

レンジプリセット

各バンドの周波数レンジは、レンジプリセットボタンで設定できます。例えば、低（L）は30〜395Hzの周波数レンジをカバーします。

レンジプリセットで周波数レンジを設定する例として、各バンドフィルターのリストからノッチフィルターを選択し、各レンジプリセットをクリックします。フィルターエフェクトが、選択したレンジプリセットに応じたグラフカーブ上の位置に移動することが確認できます。この方法で、フィルターをかけたい特定の周波数レンジをすばやく設定できます。

以下の表は、各レンジプリセット設定の周波数レンジです。

レンジプリセット	周波数レンジ
低（L）	30 Hz〜395 Hz
中低（ML）	100 Hz〜1.48 kHz
中高（MH）	450 Hz〜7.91 kHz
高（H）	1.4 kHz〜21.7 kHz

ゲインノブ

ゲインノブをクリック＆左右にドラッグして、選択した周波数のボリュームを調整できます。

Qファクター

Qファクターコントロールは、バンド2、3、4、5にベルフィルターが適用されている時に使用でき、フィルターが影響を及ぼす周波数レンジを設定します。例えば、最小の設定にするとフィルターは幅広い周辺周波数に影響を及ぼし、最大の設定にすると影響が狭い範囲に制限されます。これは、周辺周波数内に、これから行う変更に含めたい/除外したい音質がある場合、非常に重要です。

Qファクターを調整する際は、ラインカーブ上のエフェクトの形が、幅広く丸みを帯びたカーブから、先の尖ったシャープなカーブに変わることを確認してください。これは、ターゲットとなる周波数の周囲の周波数レンジが受ける影響を視覚的に示します。

作業のこつ イコライザーウィンドウの一番上にあるバイパスボタンをクリックすると、変更したオーディオとオリジナルのオーディオを比較できます。バイパスボタンはイコライザーをオン/オフします。

バンドフィルター

バンドフィルターは、次の6つのタイプから選択できます：ベル、ハイシェルフ、ローシェルフ、ノッチ、ハイパス、ローパス。これらのフィルターを適用すると、特定の周波数レンジ内の特定のゾーンをコントロールできます。例えば、ローシェルフフィルターはグラフの周波数の低域のボリュームレベルを調整し、ハイシェルフフィルターは周波数の高域をコントロールします。

バンド3にローシェルフフィルターを適用し、ゲイン設定を変更します。グラフ上の周波数の低域に変更が偏っていることが分かります。

各フィルタータイプの概要は以下の通りです。

ベル



ベルフィルターは、特定の周波数の周辺周波数レンジの調整に使用します。

ハイシェルフ



ハイシェルフフィルターは、グラフ上の周波数の高域のボリュームレベルを調整します。

ローシェルフ



ローシェルフフィルターは、グラフ上の周波数の低域のボリュームレベルを調整します。

ノッチ



ノッチフィルターは、特定の周波数を除去/カットします。

ハイパス



ハイパスフィルターは、超低域の周波数をスムーズに除去します。高域の周波数には影響が及びません。

ローパス

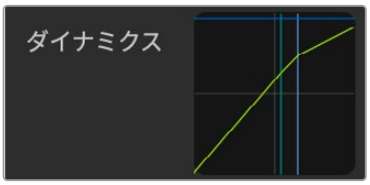


ローパスフィルターは、超高域の周波数をスムーズに除去します。低域の周波数には影響が及びません。

作業のこつ それぞれのバンドを調整した際、各バンドのフィルターがグラフカーブ上で重複することは珍しくありません。例えば、バンド4にローシェルフフィルター、バンド5にノッチフィルターを適用して、同じ範囲で周波数を低減できます。

ダイナミクスコントロール

6バンド・パラメトリックイコライザーに加え、ダイナミクスコントロールを使用して入力およびマスター出力のオーディオを改良/微調整することもできます。イコライザーが信号内の周波数をコントロールするのに対し、ダイナミクスコントロールは様々なレベルを設定できます。信号内のレベル調整は、弱/強レベル間のダイナミックレンジの拡張、信号内の弱い/強い部分を選択するための入力ゲーティングを含めた調整が可能です。あるいは、コンプレッサー、リミッターを使用することで、オーディオを全体的に持ち上げたり、クリッピングを発生させずに強めることもできます。



ダイナミクスコントロールは、各入力およびマスター出力で、対応するダイナミクスインジケーターをクリックすると開きます。

イコライザーコントロールと組み合わせた場合、これらの機能は非常にパワフルです。オーディオを正確に調整したり、特徴づけることで、マスター出力のサウンドを最適化できます。

このセクションでは、エクスパンダー、ゲート、コンプレッサー、リミッターコントロールについて説明します。

一般的なダイナミクス設定

エクスパンダー/ゲート、コンプレッサー、リミッターには、オーディオを調整するための共通の設定があります。例えば、エフェクトが効き始めるレベルや、エフェクトの継続時間および強さなどです。調整できる設定は、使用するダイナミクスコントロールによって異なります。

しきい値	エフェクトが効き始めるサウンドレベルを設定します。例えば、コンプレッサーのしきい値を-20dBに設定した場合、信号が-20dBを超えるとコンプレッサーが適用されます。エクスパンダーを-40dBに設定した場合、信号レベルが-40dBを下回るとエクスパンダーが適用されます。
レンジ	エフェクトの影響を受けるデシベルの範囲を設定します。
レシオ	エフェクトの最大値を設定します。
アタック	エフェクトが効き始める際の滑らかさを設定します。例えば、アタックタイムを長くすると、急激に変化するのではなくエフェクトが滑らかに適用されます。多くの短音のバリエーションなどを含む複雑なサウンドでは、アタックタイムが長いとアーチファクトの原因となるため、アタックタイムを短くした方が良いでしょう。
ホールド	ダイナミクス機能の継続時間を設定します。
リリース	アタックタイムと似ています。エフェクトが終了する際の滑らかさを設定します。例えば、信号レベルがしきい値を超える/下回る際に、エフェクトを徐々に終了させるか、急激に終了させるかを設定できます。

エクスパンダー/ゲート

最初のダイナミクスパラメーター・セットは、エクスパンダー/ゲートを切り替えます。

エクスパンダーは、信号の弱い部分をさらに弱めることで、強い部分に対するボリュームの差を強調します。エクスパンダーは、トラックの弱い部分と強い部分の差を強調するため、あるいは信号のダイナミックレンジを上げてノイズを低減するために使用します。

ゲートはエクスパンダーを増強した機能です。レベルを弱めたり、信号内で特定のレベルに満たない部分を無音にすることで、音の弱い部分のノイズを低減/除去します。例えば15〜20dBだと、ボーカルトラックのサウンドを自然に残したまま、息継ぎの音を低減できます。

ゲートは非常に効果的ですが、とてもパワフルな機能なので慎重に使用してください。ゲートのしきい値の設定が高すぎると、音節の始まりや単語の最後が消えたり、聞き取れなくなるなど、アーチファクトの原因となります。その場合、しきい値を少しずつ下げるか、アタックタイム/リリースタイムを短くすることで補正できます。

コンプレッサー

コンプレッサーは、オーディオ信号のピークを低減し、信号のダイナミックレンジを狭めることで、クリッピングを生じさせずに全体のレベルをブーストします。信号の強いエレメントによって弱めのサウンドが聞こえにくくならないようにしたい場合や、信号のオーディオレベルを均一にしたい場合に便利です。

作業のこつ 先にEQコントロールを設定して、その後コンプレッサーを適用すると良いでしょう。

メイクアップ

メイクアップ設定は、圧縮設定と併用して信号全体を調整します。コンプレッサーでオーディオの強い部分が低減されている場合、メイクアップコントロールを使うと、クリッピングを生じさせずに全体のレベルをブーストできます。

リミッター

リミッターは、信号のピークが設定した最大レベルを超えないようにします。リミッターは、ハードクリッピング防止に役立ちます。例えば、リミッターを-8dBに設定すると、入力信号はそのレベルを超えることはありません。アタック、ホールド、リリースを設定することで、リミッターが信号に及ぼす効果を調整できます。

ダイナミクスコントロールの特徴

コントロール	最低値	デフォルト	最高値
エクスパンダー/ゲート			
エクスパンダーコントロール*			
しきい値	-50dB	-45dB**	0dB
レンジ	0dB	18dB	60dB
レシオ	1.0:1	1.1:1	10:1
アタック	0.5ms	1.4ms	30ms
ホールド	0.0ms	0.0ms	4s
リリース	50ms	93ms	4s
ゲートコントロール*			
しきい値	-50dB	-45dB**	0dB
レンジ	0dB	18dB	60dB
アタック	0.5ms	1.4ms	30ms
ホールド	0.0ms	0.0ms	4s
リリース	50ms	93ms	4s
コンプレッサー			
コンプレッサーコントロール			
しきい値	-50dB	-35dB	0dB
レシオ	1.0:1	2.0:1	10:1
アタック	0.7ms	1.4ms	30ms
ホールド	0.0ms	0.0ms	4s
リリース	50ms	93ms	4s
リミッター			
リミッターコントロール			
しきい値	-50dB	-12dB	0dB
アタック	0.7ms	0.7ms	30ms
ホールド	0.0ms	0.0ms	4s
リリース	50ms	93ms	4s

* マスター・ダイナミクスのエクスパンダー/ゲートコントロールはマスターダイナミクスでは使用されません。

** マスター・ダイナミクスのエクスパンダー/ゲートしきい値のデフォルトは-35dB。
マイクダイナミクスおよびXLRダイナミクスエクパンダー/ゲートしきい値のデフォルトは-45dB。

カメラコントロールの使用

ATEM Software Controlの「カメラ」ボタンを押すと、カメラコントロール機能が開きます。この機能を使って、Blackmagic Studio Camera 6K Pro、URSA Broadcast G2などのBlackmagicカメラをATEMスイッチャーからコントロールできます。互換性のあるレンズを使用している場合は、アイリス、ゲイン、フォーカス、ディテール、ズームコントロールなどのBlackmagicカメラ設定を簡単に調整できます。さらにカメラバランスの調整や、内蔵のDaVinci Resolveプライマリーカラーコレクターを使用したユニークなルックの作成も可能です。

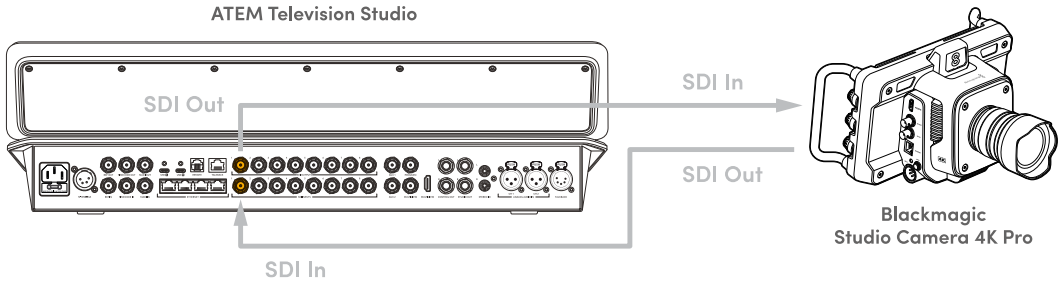
ATEMのカメラコントロール機能は、ATEMスイッチャーからのSDI出力（ダウンコンバートされている出力以外）を介して、カメラコントロール・パケットを送信することで機能します。つまり、スイッチャーのSDI出力をカメラのSDIリターン入力に繋ぐと、カメラはSDIリンクでコントロールパケットを検出し、カメラ自体の機能をコントロールできます。



ATEMカメラコントロール

カメラを接続する：

1. BlackmagicカメラのSDI出力を、ATEMスイッチャーのSDI入力に接続します。
2. ATEMスイッチャーのSDI出力（マルチビュー出力以外）を、カメラのプログラムSDI入力に接続します。カメラコントロール信号は、マルチビュー出力からは送信できません。
3. カメラの設定では、カメラID番号がスイッチャー入力に一致するよう設定してください。例えば、ATEMスイッチャーの「入力1」にStudio Camera 1が接続されている場合は、カメラ設定のカメラ番号を「1」に設定する必要があります。これにより、タリー信号が正しいカメラに送信されます。



カメラコントロールパネル

ATEM Software Controlを起動して、ソフトウェアウィンドウ底部の「カメラ」ボタンをクリックします。ラベル付きのBlackmagicカメラコントローラー列が表示され、各カメラのイメージを調整/微調整するツールを使用できます。これらのコントローラーの使い方は簡単です。マウスを使ってボタンをクリックしたり、クリック&ドラッグすることで調整できます。

カメラコントロールの選択

カメラコントロールページの上部にあるボタン列で、コントロールしたいカメラ番号を選択します。ウィンドウサイズに入りきらない数のカメラを使用している場合、あるいはカラーコレクターウィンドウを開いている場合は、これらのボタンを使ってコントロールしたいカメラを選択します。カメラコントロールのモニタリング用に出力を使用している場合は、これらのボタンを押して、コントロールするカメラを変更すると、該当のカメラのビデオ出力がスイッチャーで設定した出力に送信されます。

チャンネルステータス

チャンネルステータスは、各カメラコントローラーの上部にあり、カメララベル、オンエア・インジケーター、ロックボタンを表示します。ロックボタンを押すと、該当のカメラのすべてのコントロール機能がロックされます。該当のカメラがオンエアされている場合、チャンネルステータスは赤くなり「On Air」と表示されます。

カメラ設定

マスターホイールの左下にあるカメラ設定ボタンでは、Blackmagic Studio Camera、URSA Mini、URSA Broadcastのカラーバー設定をオンにでき、各カメラの映像信号のディテール設定も調整できます。



各カメラコントロールにチャンネルの状況が表示されるので、オンエア中のカメラが確認できます。カラーホイールを使用して、各YRGBチャンネルのリフト、ガンマ、ゲイン設定を調整します。

カラーバーの表示/非表示

Blackmagicカメラに搭載されているカラーバー設定は、「カラーバーを表示」または「カラーバーを隠す」を選択してオン/オフを切り替えられます。この機能は、ライブプロダクションのセットアップ中に各カメラを視覚的に識別するのに非常に便利です。カラーバーはオーディオトーンにも対応しているので、各カメラのオーディオレベルを簡単に確認/設定できます。

ディテール

この設定を使用して、イメージのシャープニングをカメラからライブで実行できます。次のいずれかを選択して、シャープニングのレベルを上下します：ディテール オフ、デフォルト ディテール（低ディテール）、中間ディテール、高ディテール

カラーホイール

カラーホイールはDaVinci Resolveカラーコレクターのパワフルな機能で、各YRGBチャンネルのリフト、ガンマ、ゲイン設定のカラー調整に使用します。カラーホイールの上部にある3つの選択ボタンを押すと、調整する設定を選択できます。

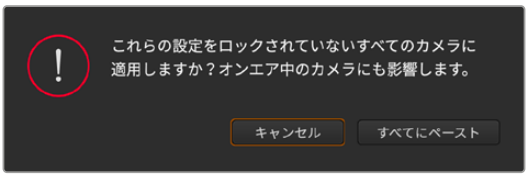
マスターホイール

カラーホイールの下にあるマスターホイールを使用すると、すべてのYRGBチャンネルのコントラストを一度に調整できます。あるいは、各リフト、ガンマ、ゲイン設定で輝度のみの調整も可能です。

リセットボタン

各カメラコントローラーの右下にあるリセットボタンを使えば、リセット、コピー、あるいはペーストしたいカラーコレクション設定を簡単に選択できます。各カラーホイールにも、それぞれ独自のリセットボタンが付いています。ボタンを押すと、設定がデフォルトに戻るか、設定をコピー/ペーストできます。ロックされているコントローラーは、ペースト機能による影響を受けません。

カラーコレクターパネルの右下にあるマスターリセットボタンは、リフト/ガンマ/ゲインのカラーホイール、そしてコントラスト、彩度、色相、輝度ミックス設定をリセットします。カラーコレクション設定は各カメラコントローラーに個別にペーストできますが、すべてのカメラに同時にペーストして統一されたルックを得ることも可能です。アイリス、フォーカス、調整幅、ペデスタルの設定は、ペースト機能による影響を受けません。「すべてにペースト」を適用する際は、操作を確認する注意メッセージが表示されます。この確認表示は、現在オンエア中でロックされていないカメラに、誤って新しい設定をペーストしてしまうのを避けるのが目的です。



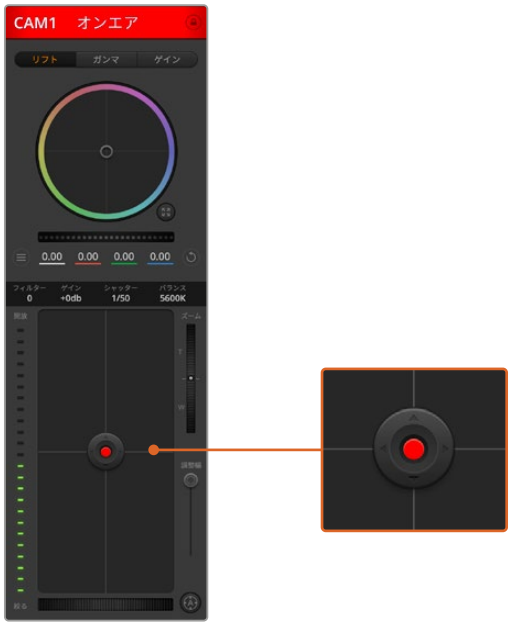
「すべてにペースト」を適用する際は、操作を確認する注意メッセージが表示されます。この確認表示は、現在オンエア中でロックされていないカメラに、誤って新しい設定をペーストしてしまうのを避けるのが目的です。

アイリス/ペデスタルレベル・コントロール

アイリス/ペデスタルレベル・コントロールは、各カメラコントローラーの十字線上にあります。該当のカメラがオンエアされている場合、このコントロールは赤く光ります。

アイリスを開く/閉じるには、コントロールを上下に動かします。SHIFTキーを押しながら操作するとアイリスのみを調整できます。

ペデスタルレベルを下げる/上げるには、コントロールを左右に動かします。Macでは「command」キー、Windowsでは「CONTROL」キーを押しながら操作すると、ペデスタルレベルのみを調整できます。



該当のカメラがオンエアされている場合、アイリス/ペデスタルレベル・コントロールは赤く光ります。

ズームコントロール

電動ズーム機能に対応した互換性のあるレンズを使用している場合は、ズームコントロールを使用してレンズをズームイン/アウトできます。コントローラーは、レンズのズームロッカーと同様に機能します。一方は望遠、もう一方はワイドアングルです。調整幅スライダーの上部にあるズームコントロールをクリックすると、上へドラッグしてズームイン、下へドラッグしてズームアウトできます。

調整幅設定

アイリス/ペデスタルレベル・コントロールの右側にある調整幅設定は、アイリスの幅を制限するために使用します。この機能は、露出過多の映像のオンエア防止に役立ちます。

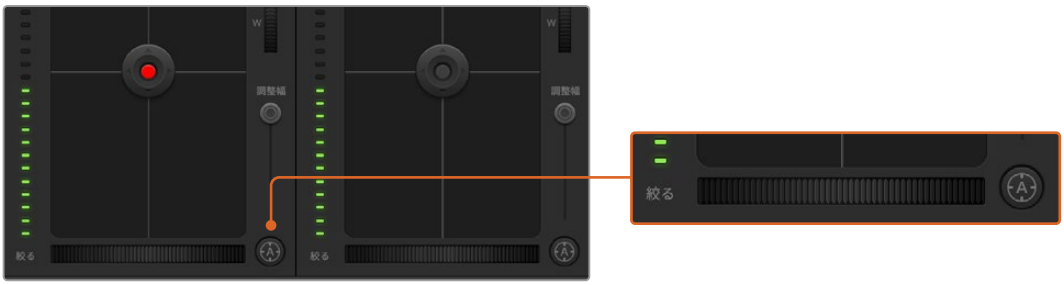
調整幅のしきい値を設定するには、まずアイリスコントロールを使用してアイリスを完全に開きます。次に調整幅設定を上下に動かして適正露出を設定します。調整幅のしきい値を設定したことで、アイリスを調整する際に適正露出を越えることを防止できます。

アイリスインジケーター

アイリス/ペデスタルレベル・コントロールの左側にあるアイリス・インジケーターは、レンズアパーチャーの開閉状態を視覚的に、簡単に確認できます。アイリス・インジケーターは、調整幅設定の影響を受けます。

オートフォーカスボタン

オートフォーカスボタンは、各カメラコントローラーの右下にあります。電動フォーカス調整に対応しているアクティブ方式のレンズでは、このボタンを押すと自動的にフォーカスを合わせられます。ほとんどのレンズは電動フォーカスに対応していますが、マニュアルまたはオートフォーカスモードに設定できるレンズもあります。使用するレンズがオートフォーカスモードになっていることを確認してください。レンズのフォーカスリングをスライドさせて設定できる場合もあります。



オートフォーカスボタンを押すか、マニュアルフォーカス調整を左右にドラッグして
互換性のあるレンズのフォーカスを合わせます。

マニュアルフォーカス調整

カメラのフォーカスをマニュアルで調整したい場合、各カメラコントローラー底部のフォーカス調整を使用できます。ホイールコントロールを左右にドラッグすればマニュアルでフォーカスを調整できます。カメラからのビデオフィードで、イメージがシャープに見えるか確認できます。

カメラゲイン

カメラゲイン設定を使うと、該当のカメラで追加のゲインをオンにできます。この機能は、低照明条件での撮影で、イメージが露出アンダーにならないようにカメラのフロントエンドに追加ゲインが必要な場合に、非常に重要です。dBゲイン設定の左右の矢印ボタンをクリックするとゲインを調整できます。

日暮れ時に野外撮影しており光が弱い場合や、イメージの明るさを強調したい場合など、必要に応じてゲインをオンにできます。ゲインを上げるとイメージのノイズが増えることに注意してください。

シャッタースピード・コントロール

シャッタースピード・コントロールは、カラーホイールとアイリス/ペデスタルレベル・コントロールの間にあります。　マウスカーソルをシャッタースピード・インジケーターの上に置いて、左右の矢印をクリックすると、シャッタースピードを調整できます。

フリッカーが発生した場合、シャッタースピードを下げるとフリッカーを回避できます。シャッタースピードを下げると、イメージセンサーの露出時間が長くなるので、カメラゲインを上げずにイメージを明る

くできます。シャッタースピードを上げるとモーションブラーが少なくなるので、最小限のモーションブラーでシャープかつクリーンなアクションショットを撮りたい場合に最適です。

ホワイトバランス

ホワイトバランス設定は、シャッタースピード・コントロールの隣にあります。色温度インジケーターの両側にある左右の矢印をクリックして調整できます。光源の種類によって、暖色や寒色など異なる色を発します。これらはホワイトバランスを調整して補正できます。この補正によって、映像内のホワイトを適切なホワイトに維持できます。

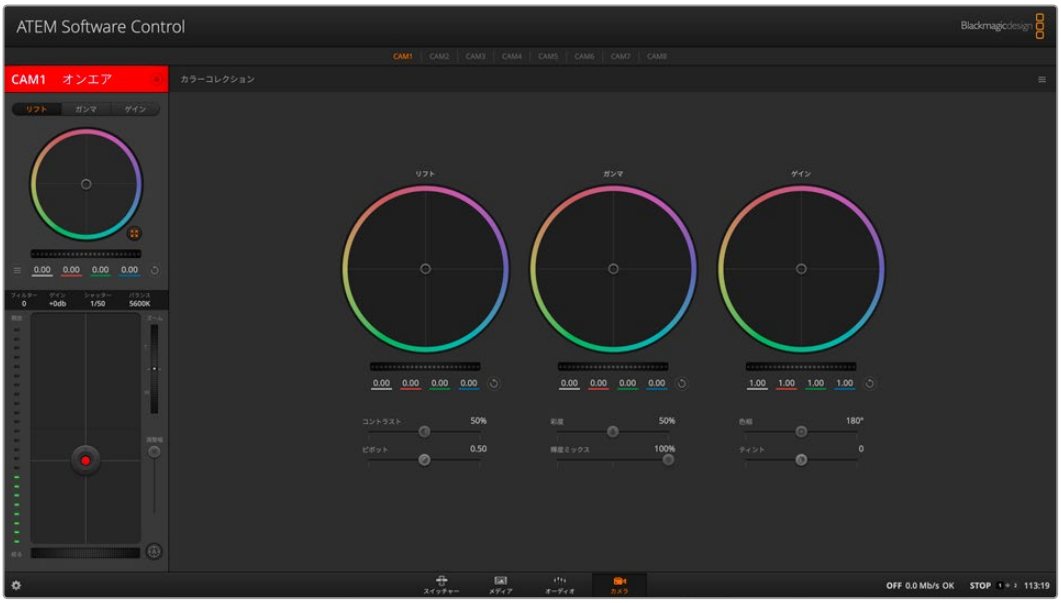


マウスカーソルをフィルター、ゲイン、シャッタースピード、ホワイトバランスのインジケーターに重ねて矢印を表示。クリックして各設定を調整。

DaVinci Resolveプライマリーカラーコレクター

カラーコレクションの経験があるユーザーは、カメラコントロールのインターフェースをスイッチャースタイルのCCUインターフェースから、ポストプロダクションで使用するカラーグレーディングシステムのプライマリーカラーコレクター・ユーザーインターフェースに変更することもできます。

Blackmagicカメラは、DaVinci Resolveのプライマリーカラーコレクターを内蔵しています。Blackmagicカメラでのグレーディングは DaVinci Resolveと全く同じなので、ライブプロダクションでもDaVinci Resolveの経験を活かしたクリエイティブなカラーグレーディングが可能です。カラーコレクターパネルはすべてのカメラコントローラーから拡張でき、追加設定と完全なプライマリーカラーコレクター・インターフェースで、より多彩なカラーコレクション・コントロールが可能になります。



DaVinci Resolveプライマリーカラーコレクターボタンを押すと、カラーコレクションウィンドウおよび設定が拡張。

カラーホイール、そして彩度などの設定を調整でき、シャドウ、ミッドトーン、ハイライトの設定を同時に確認できます。必要に応じて、ウィンドウ上部のカメラ選択コントロールでカメラを切り替えます。



カラーコレクションパネルのリフト/ガンマ/ゲイン・カラーホイール。

カラーホイール

カラーリング内でクリック&ドラッグ
カラーバランス・インジケーター自体をドラッグする必要はありません。カラーバランス・インジケーターを動かすと、下にあるRGBパラメーターに、各チャンネルの変更が反映されます。

カラーリング内でシフトクリック&ドラッグ
カラーバランス・インジケーターを、カーソルの絶対位置にジャンプするので、すばやく大幅な調整が可能です。

カラーリング内でダブルクリック
マスターホイール調整をリセットせずに、カラー調整をリセットします。

カラーリング右上のリセットコントロールをクリック
カラーバランスコントロールとマスターホイールを両方リセットします。

マスターホイール

カラーホイールの下にあるマスターホイールで、各YRGBチャンネルのリフト、ガンマ、ゲインコントロールを調整できます。



左にドラッグすると、選択したイメージのパラメーターが暗くなり、右にドラッグするとパラメーターが明るくなります。調整を行うと、下のYRGBパラメーターに変更が反映されます。Yのみ調整する場合は、ALTまたはCommandキーを押しながら左右にドラッグします。カラーコレクターはYRGB処理を採用しているので、創造力を発揮して、Yチャンネルのみを調整することでユニークなエフェクトを作成できます。Yチャンネル調整は、輝度ミックス設定が右側に設定されている時に最も効果的にYRGB処理を実行できます。通常のRGB処理の場合は左側です。通常、DaVinci Resolveのカラリストは、YRGBカラーコレクターを使用しますが、これは全体のゲインに影響を与えずに、より多彩なカラーバランス・コントロールが可能で、希望通りのルックを短時間で得られるためです。

コントラスト設定

コントラスト設定は、画像の最も暗い部分と最も明るい場部分の差をコントロールできます。リフトとゲインのマスターホイールをそれぞれ逆方向に調整するのと同様の効果が得られます。デフォルト設定は50%になっています。

ピボット設定

コントラスト設定を調整した後、ピボット値を変更すると、コントラストのミッドポイントを調整できます。ピボットコントロールは、輝度スケールのどちらかのサイドを優先させることでコントラストバランスを確立します。コントロールを上げると、イメージの全体的な明るさと鮮明さが増しますが、反対にシャドウが減少します。

彩度設定

彩度設定は、画像の色量を調整します。デフォルト設定は50%になっています。

輝度ミックス設定

Blackmagicカメラに内蔵されたカラーコレクターは、DaVinci Resolveのプライマリーカラーコレクターに基づいています。DaVinci Resolveは1980年代初頭よりカラーコレクターを設計しており、多くのハリウッド映画がDaVinci Resolveを使用してカラーグレーディングされています。

つまり、Blackmagicカメラに内蔵されたカラーコレクターには、ユニークかつクリエイティブなパワフルな機能が搭載されています。YRGB処理はこれらの機能のうちの1つです。

カラーグレーディングの際、RGBまたはYRGB処理を選択できます。ハイエンドのカラリストたちはYRGB処理を好みますが、これは色をより正確にコントロールでき、各チャンネルをはっきりと区別して調整し、より多くのクリエイティブなオプションを使用できるためです。

輝度ミックス・コントロールが右に設定されていると、YRGBカラーコレクターの100%の出力を得られます。輝度ミックス・コントロールが左に設定されていると、RGBカラーコレクターの100%の出力を得られます。輝度ミックスを左/右の間に設定すると、RGBおよびYRGBコレクターを組み合わせた出力を得られます。

どちらの設定を使用するかは、ユーザー次第です。カラーコレクションは純粋にクリエイティブな作業であり、正解や間違いはありません。ユーザーが気に入った設定がベストな選択です。

色相設定

色相設定は、カラーホイールの周囲のすべての色相を回転できます。デフォルト設定の180°では、オリジナルの色相配置が表示されます。この数値を上下に調整すると、カラーホイールに表示される色相配置に沿って、すべての色相が前後に回転します。

ティント設定

ティント設定は、イメージにグリーンまたはマゼンタを加えて、カラーバランスを調整します。これは、蛍光灯やナトリウム灯などの人工照明を使用した撮影で役立ちます。



スライダーを左右にドラッグして、コントラスト、彩度、輝度ミックス設定を調整。

設定の同期

ATEMとBlackmagicカメラを接続すると、カメラコントロール信号がATEMスイッチャーからカメラへと送信されます。誤ってカメラで設定を調整した場合、カメラコントロールは同期を保持できるよう自動的にその設定をリセットします。

ATEMスイッチャーの操作

内部ビデオソース

SDI入力に加えて、ATEMスイッチャーは8つの内部ソースを有しており、これらのソースをプロダクションに使用できます。内部ソースの名前は、ATEM Software Controlでは長いラベルと短いラベルの両方で表示されます。ATEMスイッチャーでは、長いラベルが使用されます。これらのラベルは内部ソースの内容を示しているので、簡単に把握できます。



ブラック

スイッチャーで内部生成した黒画面をソースとして使用できます。黒画面はプロダクションでブラック・マットとして使用します。



カラーバー

スイッチャーで内部生成したカラーバーをソースとして使用できます。カラーバーは、スイッチャーから出力する信号の検証に役立ちます。また、ベクトルスコープモニターでクロマキーを設定する際にも非常に便利です。

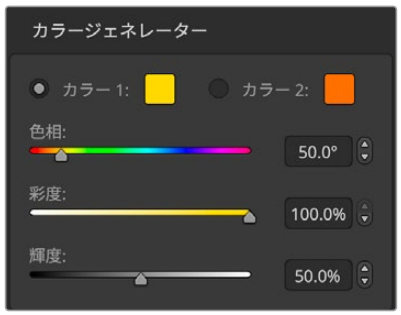


カラージェネレーター

ATEMスイッチャーはカスタマイズ可能な2つのカラーソースを有しており、あらゆるカラーマットを作成してプロダクションで使用できます。カラーソースはワイプトランジションのカラーボーダーや、ディップトランジションのディップ・スルー・カラー（ホワイトなど）として使用できます。

ソフトウェアコントロールパネルでカラーソースを調整するには、カラージェネレーターパレットへ行き、「color chip」をクリックします。カラーピッカーが表示されるので、カラーを選択します。ATEMスイッチャーでは、システムコントロールでカラーを選択し、色相、彩度、輝度を調整します。

最もディープなカラーは、輝度50%に設定されています。



ATEMスイッチャーはカスタマイズ可能な2つのカラーソースを有しており、あらゆるカラーマットを作成してプロダクションで使用できます。

メディアプレーヤー

それぞれのソースには、フィルおよびキー（カット）出力があります。メディアプレーヤーのフィルソースはメディアプレーヤー1、2、と呼ばれ、メディアプレーヤーのキーソースはメディアプレーヤー1キー、メディアプレーヤー2キーなどと呼ばれます。

メディアプレーヤーソースを使い、メディアプールからスチルやクリップを再生します。フィルソースは選択したクリップ/スチルのカラーチャンネルを表示し、キーソースは選択したクリップ/スチルの黒白アルファチャンネルを表示します。メディアプレーヤーはプロダクションの多くの場面で使用できます。

ATEM Television Studioのメディアプレーヤーをコントロール：

1. システムコントロールのメニューボタンで「MEDIA PLAYERS」を選択し、メディアプレーヤーメニューへ進みます。
2. LCD上部のソフトボタンで、操作したいメディアプレーヤーを選択します。
3. コントロールノブを使って、使用したいクリップ/スチルをメディアプールから選択します。
4. モーションクリップを選択した場合、右矢印ボタンを押します。再生/停止、ループ、1フレーム戻し、フレームコントロールで、クリップをコントロールできるようになります。



ATEM Software Controlでメディアプレーヤーを操作：

1. 「スイッチャー」ウィンドウでメディアプレーヤーパレットを選択します。
2. メディアドロップダウンリストで、メディアプールからクリップ/スチルを選択します。
3. モーションクリップを選択すると、頭出し、1フレーム戻し、再生/停止、1フレーム送り、ループのトランスポートコントロールでクリップをコントロールできるようになります。クリップをループさせたい時はループボタンを選択して再生を押します。停止ボタンを押すまでメディアプレーヤーはループを続けます。



ATEM Software Controlで、ロードした
クリップを表示する2つのメディアプレーヤー

トランジションタイプ

放送用スイッチャーの主要な機能の1つは、1つのビデオソースから別のビデオソースへのトランジションです。トランジションのエフェクトやスタイルを組み合わせることで、創造のオプションが無限に広がり、プロダクションの価値が高まります。

ATEMスイッチャーハードウェアまたはATEM Advanced Panelを使ってトランジションを実行できます。このセクションでは、ATEMスイッチャーで使用できる様々なトランジションを紹介します。

カットトランジション

カットは、スイッチャーで実行できる最も基本的なトランジションです。カットトランジションでは、プログラム出力は、1つのソースから別のソースへ瞬時に切り替わります。



カットトランジションのプログラム出力

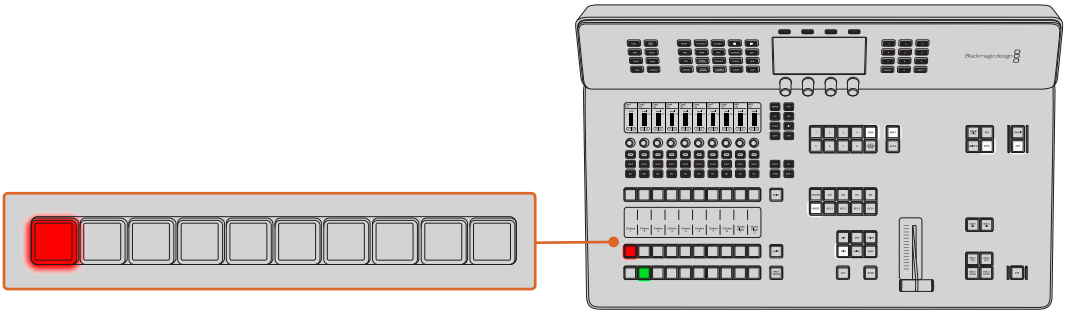
カットトランジションは、プログラムバスから直接実行できます。あるいは、トランジションコントロール・ブロックの「CUT」ボタンでも実行できます。

プログラムバス

プログラムバスからカットトランジションを実行する場合、バックグラウンドのみが切り替わります。アップストリームキーヤーおよびダウンストリームキーヤーは現在の状態のまま残ります。

ATEM Television Studioのプログラムバスからカットトランジションを実行：

プログラムバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。プログラム出力は瞬時に新しいソースに切り替わります。



プログラム列でソースボタンを押すと、プログラムバスからカットトランジションできます。

ソフトウェアコントロールパネルのプログラムバスでカットトランジションを実行：

次にプログラム出力に使用したいビデオソースをプログラムバスで選択します。プログラム出力は瞬時に新しいソースに切り替わります。

ソフトウェアコントロールパネルでキーボードを使用してカットトランジションを実行：

1. キャプスロック（caps lock）キーをオンにするか、SHIFTキーを押したままにします。
2. プログラム出力に使用したいビデオソースに対応する番号のキーを押します。プログラム出力は瞬時に新しいソースに切り替わります。

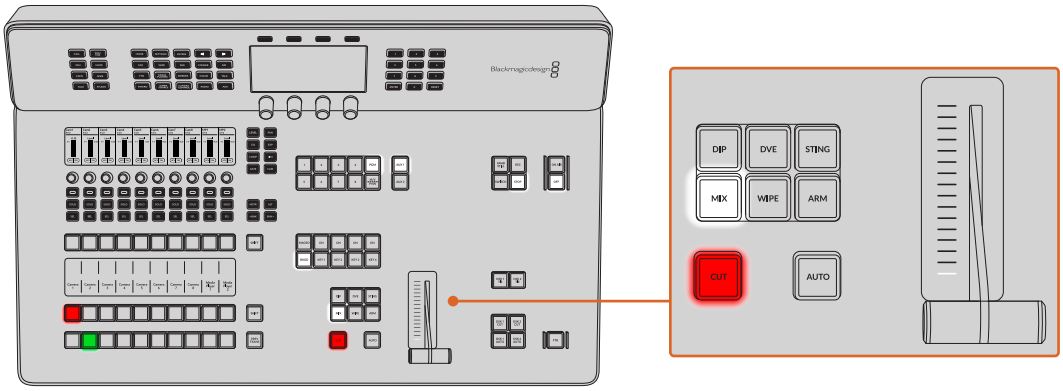
CUTボタン

「CUT」ボタンでカットトランジションを実行する場合、ネクスト・トランジションで選択されているアップストリームキーヤーおよび、トランジションコントロールに連結されているダウンストリームキーヤーの状況も変化します。例えば、トランジションコントロールに連結されているダウンストリームキーは、トランジション前にオフエアの場合はオンエアになり、トランジション前にオンエアの場合はオフエアになります。ネクスト・トランジションで選択されているアップストリームキーも同様です。

ATEM Television StudioのCUTボタンでカットトランジションを実行：

1. プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。プログラム出力はまだ変更されずそのままの状態です。
2. トランジションコントロール・ブロックで「CUT」ボタンを押します。プログラムバスとプレビューバスで選択されているソースが切り替わり、プレビューバスで選択されていたソースがプログラム出力となります。

トランジションコントロール・ブロックを使用すると、プログラム出力に送信する前に、カメラのフォーカスなどといったビデオの詳細をプレビュー出力で確認できるので、トランジションを実行する際は、トランジションコントロール・ブロックを使用することを推奨します。



ソフトウェアコントロールパネルのCUTボタンでカットトランジションを実行：

1. プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。プログラム出力はまだ変更されずそのままの状態です。
2. トランジションコントロール・ブロックで「CUT」ボタンを押します。プログラムバスとプレビューバスで選択されているソースが切り替わり、プレビューバスで選択されていたソースがプログラム出力となります。



トランジションスタイルのセクションにある「CUT」トランジションボタン

ソフトウェアコントロールパネルでキーボードを使用してカットトランジションを実行：

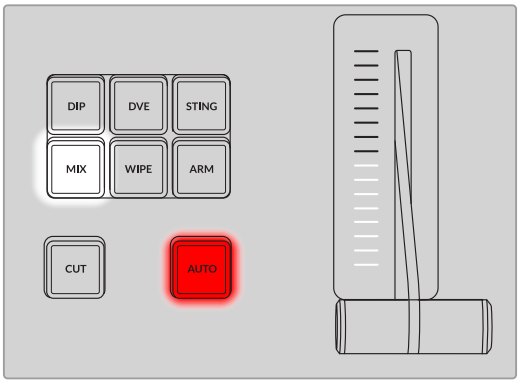
1. キャプスロック（caps lock）キーがオフになっていることを確認します。
2. プログラム出力に使用したいビデオソースに対応する番号のキーを押します。プレビューでソースが選択され、プログラム出力はそのままの状態です。
3. スペースキーを押します。プログラムバスとプレビューバスで選択されているソースが切り替わり、プレビューバスで選択されていたソースがプログラム出力となります。

オートトランジション

オートトランジションは、プログラムソースとプレビューソース間で、事前に設定したレートで自動的にトランジションを実行できます。ネクスト・トランジションで選択されているアップストリームキーヤーおよび、トランジションコントロールに連結されているダウンストリームキーヤーの状態も変化します。オートトランジションは、トランジションコントロール・ブロックの「AUTO」ボタンを使用して実行できます。ミックス、ディップ、ワイプ、DVE、スティンガートランジションをオートトランジションとして実行できます。

ATEM Television Studioでオートトランジションを実行：

1. プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。
2. トランジションコントロール・ブロックで、トランジションタイプボタンを使用してトランジションのタイプを選択します。
3. システムコントロールで、トランジションレートを設定し、必要に応じてその他のパラメーターを調整します。
4. トランジションコントロール・ブロックの「AUTO」ボタンを押し、トランジションを開始します。



ディップ、ミックス、ワイプなどのトランジションタイプには独立した選択ボタンがあります。

トランジションの実行中、プログラムバスおよびプレビューバスの赤/緑のボタンは両方赤くなり、トランジションが実行中であることを示します。フェーダーバーのインジケーターは、トランジションの進行を表示し、RATEウィンドウは残りのフレーム数を表示します。

トランジションが完了すると、プログラムバスとプレビューバスで選択されているソースが切り替わり、プレビューバスで選択されていたソースがプログラム出力となります。

各トランジションタイプは、独自のトランジションレートを設定できるので、トランジションタイプを選択して「AUTO」ボタンを押すだけで、すばやくトランジションを実行できます。前回使用したトランジションレートは、変更しない限りそのまま保存されます。

プロダクションスイッチャーでは、様々なタイプのトランジションを使って1つの画面から別の画面へと切り替えられます。一般的には、単純なカットトランジションでバックグラウンドソースを切り替えます。ミックス、ディップ、ワイプ、DVEトランジションは、1つのソースを徐々に消して（フェーズ・アウト）、別のソースを徐々に表示（フェーズ・イン）することで、2つのバックグラウンドソースを切り替えます。スティンガーおよびグラフィックワイプは、特殊なタイプのトランジションで、後のセクションに詳細が記載されています。ミックス、ディップ、ワイプ、DVEトランジションは、トランジションコントロール・ブロックからオートトランジションおよびマニュアルトランジションで実行できます。



トランジションスタイルのセクションにある「AUTO」トランジションボタン

ソフトウェアコントロールパネルでオートトランジションを実行：

1 プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。

2 トランジションコントロール・ブロックで、トランジションスタイルのボタンを使用してトランジションのタイプを選択します。

3 トランジションパレットに行き、トランジションコントロール・ブロックで選択したトランジションと同じトランジションタイプの設定タブを選択します。

4 トランジションレートを設定し、必要に応じてその他のパラメーターを調整します。

5 トランジションコントロール・ブロックの「AUTO」ボタンを押し、トランジションを開始します。

6 トランジションの実行中、プログラムバスおよびプレビューバスの赤/緑のボタンは両方赤くなり、トランジションが実行中であることを示します。ソフトウェアパネル上のフェーダーバーは、トランジション処理に合わせて自動的に動き、「レート」ウィンドウは残りのフレーム数を表示します。

7 トランジションが完了すると、プログラムバスとプレビューバスで選択されているソースが切り替わり、プレビューバスで選択されていたソースがプログラム出力となります。

ソフトウェアコントロールパネルでキーボードを使用してオートトランジションを実行：

1 キャプスロック（caps lock）キーがオフになっていることを確認します。

2 プログラム出力に使用したいビデオソースに対応する番号のキーを押します。プレビューでソースが選択され、プログラム出力はそのままの状態です。

3 トランジションコントロール・ブロックで、トランジションスタイルのボタンを使用してトランジションのタイプを選択します。

4 トランジションパレットに行き、トランジションコントロール・ブロックで選択したトランジションと同じトランジションタイプの設定タブを選択します。

5 トランジションレートを設定し、必要に応じてその他のパラメーターを調整します。

6 リターンキーまたはエンターキーを押し、トランジションを開始します。

トランジションの実行中、プログラムバスおよびプレビューバスの赤/緑のボタンは両方赤くなり、トランジションが実行中であることを示します。ソフトウェアパネル上のフェーダーバーは、トランジション処理に合わせて自動的に動き、「レート」ウィンドウは残りのフレーム数を表示します。

トランジションが完了すると、プログラムバスとプレビューバスで選択されているソースが切り替わり、プレビューバスで選択されていたソースがプログラム出力となります。

ミックストランジション

ミックストランジションは、1つのソースから別のソースへの段階的なトランジションです。エフェクトの実行中に、2つのソースを効果的にオーバーラップさせ、2つのソース間で徐々に切り替えます。トランジションの長さや、オーバーラップ時間の長さは、ミックスレートを変更することで調整できます。



ミックストランジションのプログラム出力

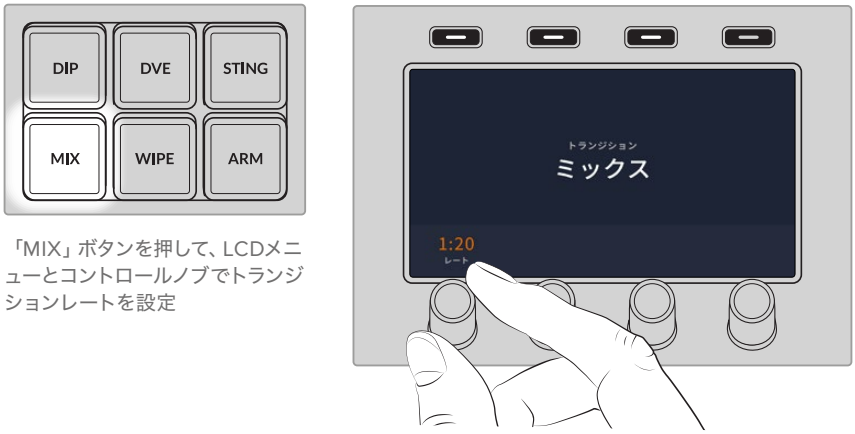
ATEM Television Studio HD8でミックストランジションを実行：

1 プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。

2 「DIP/MIX」または「MIX」ボタンを押してミックストランジションを選択します。システムコントロールは自動的にトランジションメニューを表示します。

3 LCDパネルで、ソフトコントロールノブを使ってミックスレートを設定します。スイッチャーのトランジションコントロール・ブロックのレートウィンドウが動的にアップデートされます。テンキーパッドを使ってレートを入力することもできます。

4 トランジションコントロール・ブロックから、オートトランジション、もしくはマニュアルトランジションでトランジションを実行します。



「MIX」ボタンを押して、LCDメニューとコントロールノブでトランジションレートを設定



ミックストランジションのレート設定

ソフトウェアコントロールパネルでミックストランジションを実行　：

1 プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。

2 トランジションコントロール・ブロックで、ミックストランジションを選択します。

3 トランジションパレットを開き、トランジションタイプのバーから「ミックス」を選択します。

4 レートウィンドウに数値を入力してミックスレートを設定します。トランジションコントロール・ブロックのレートウィンドウがアップデートされます。

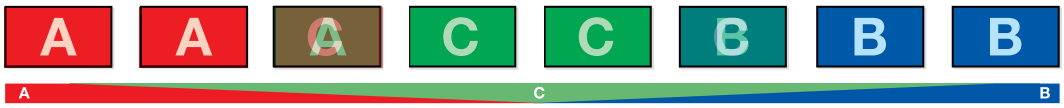
5 トランジションコントロール・ブロックから、オートトランジション、もしくはマニュアルトランジションでトランジションを実行します。

ミックストランジション・パラメーター

レート	ミックストランジションレートを<秒：フレーム>で表示。

ディップトランジション

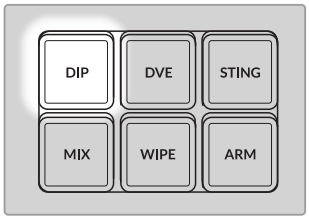
ディップトランジションは、1つのソースから別のソースへの段階的なトランジションという意味ではミックストランジションと似ていますが、ディップトランジションは、ディップソースと呼ばれる3つ目のソースを介して切り替わります。例えば、白い光やスポンサーのロゴを一時的に挿入するトランジションなどです。ディップトランジションの長さやディップソースはカスタマイズ可能です。



ディップトランジションのプログラム出力

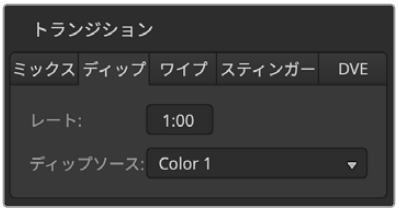
ATEM Television Studioでディップトランジションを実行：

1. プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。
2. 「DIP」ボタンを押してディップトランジションを選択します。LCDメニューにトランジション設定が自動的に表示されます。
3. LCDの下のソフトコントロールノブを使ってディップレートを設定します。テンキーパッドを使ってレートを入力することもできます。
4. 対応するコントロールノブを使ってディップソースを選択します。選択バスでディップソースを選択することもできます。
5. トランジションコントロール・ブロックから、オートトランジション、もしくはマニュアルトランジションでトランジションを実行します。

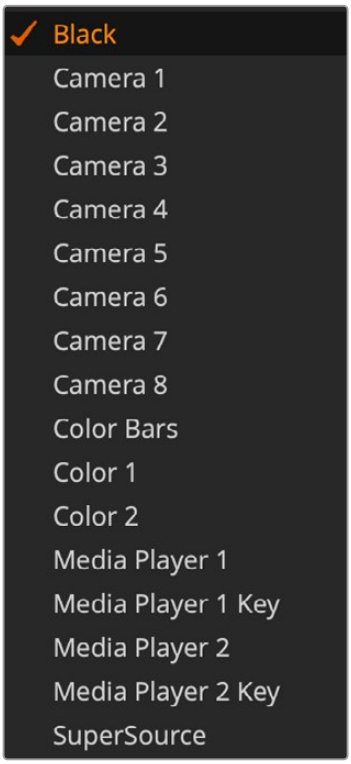


トランジションコントロール・ブロックの「DIP」ボタンを押し、LCDメニューとコントロールノブでディップソースおよびトランジションレートを設定





ディップトランジション設定



ディップソース・メニュー

ソフトウェアコントロールパネルでディップトランジションを実行：

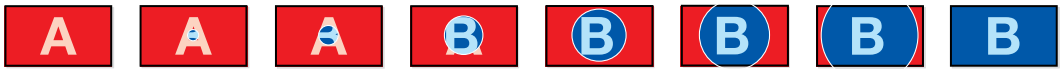
1. プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。
2. トランジションコントロール・ブロックで、ディップトランジションを選択します。
3. トランジションパレットを開き、トランジションタイプのバーから「ディップ」を選択します。
4. レートウィンドウに数値を入力してディップレートを設定します。トランジションコントロール・ブロックのレートウィンドウがアップデートされます。
5. ディップソースを選択します。
6. トランジションコントロール・ブロックから、オートトランジション、もしくはマニュアルトランジションでトランジションを実行します。

ディップトランジション・パラメーター

レート	ディップトランジションレートを<秒：フレーム>で表示
ディップソース	ディップソースは、スイッチャーのビデオ信号をディップトランジションの仲介映像として使用します。通常、カラージェネレーターやメディアプレーヤーを使用します。

ワイプトランジション

ワイプトランジションは、特定のシェイプを形成するパターンを使ってソースを置き換えることにより、1つのソースから別のソースへトランジションします。例えば、円形やひし形が徐々に大きくなるなど、様々なパターンがあります。



ワイプトランジションのプログラム出力

ATEM Television Studioでワイプトランジションを実行：

1. プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。
2. 「WIPE」ボタンを押してワイプトランジションを選択します。LCDメニューにトランジション設定が自動的に表示されます。
3. システムコントロールのノブで、ワイプパターンとレートを選択します。ワイプの方向もボタンで選択できます。
4. LCDボタンの左にある矢印ボタンで、位置、シンメトリー、ボーダーソースなどのワイプ特性の設定へ進めます。

5 トランジションコントロール・ブロックから、オートトランジション、もしくはマニュアルトランジションでトランジションを実行します。



ワイプトランジション設定

ソフトウェアコントロールパネルでワイプトランジションを実行：

1 プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。

2 トランジションコントロール・ブロックで、ワイプトランジションを選択します。

3 トランジションパレットを開き、トランジションタイプのバーから「ワイプ」を選択します。

4 ワイプパレットの設定で、ワイプトランジションをカスタマイズします。

5 トランジションコントロール・ブロックから、オートトランジション、もしくはマニュアルトランジションでトランジションを実行します。

ワイプトランジション・パラメーター

レート	ワイプトランジションの長さを秒数とフレーム数で表示します。
シンメトリー	パターンのアスペクトレシオをコントロールする際に使用します。 例えば、シンメトリー・パラメーターを調整することで円形を楕円形にできます。ATEMスイッチャーでは、シンメトリーは、コントロールノブを使って調整できます。
位置	ワイプパターンの位置設定が必要な場合、スイッチャーのコントロールノブ、あるいはソフトウェアコントロールパネルのトランジションパレットにある「位置 X」および「位置 Y」ボックスを使って各パターンの中心を移動できます。
逆方向	円形、ひし形、四角形などのパターンは、反転に設定されていれば、スクリーンの端から中心に向けてトランジションします。選択されているとテキストがオレンジに点灯します。
フリップフロップ	フリップモードがオンの場合、トランジションを実行するたびに、標準と反転を繰り返します。選択されているとテキストがオレンジに点灯します。
ボーダーソフトネス	ソフトネス・パラメーターは、ワイプパターンのエッジをシャープ/ぼかし調整できます。
ボーダー	ボーダーの幅を調整します。
ボーダーフィルソース	ワイプトランジションのボーダーソースは、スイッチャーのあらゆるソースを使用できます。例えば、メディアプレーヤーをソースとする幅広のボーダーを使ってスポンサーやブランドを紹介できます。

スティンガートランジション

スティンガートランジションはメディアプレーヤーのクリップを使用してトランジションを実行します。通常、グラフィックアニメーションのクリップが使用され、バックグラウンドにキーイングされます。フルスクリーンでクリップが再生される場合、アニメーションの下で、バックグラウンドがカットまたはミックストランジションされます。例えば、このタイプのトランジションは、スポーツ中継などのリプレイ画面の切り替えによく見られます。スティンガートランジションは、トランジション・ブロックに内蔵された専用のキーヤーを使用するので、すべてのアップストリームキーヤーおよびダウンストリームキーヤーは、出力合成用に使用できます。スティンガートランジションは以下の手順で実行します。

スティンガートランジションを実行

ATEM Television Studioでスティンガートランジションを実行：

1. トランジションコントロール・ブロックで、「STING」トランジションボタンを押します。
2. LCDメニューで「ソース」のソフトコントロールノブを回して、使用するメディアプレーヤーを選択します。矢印ボタンを使用して追加設定を表示し、必要に応じてプリロール、トリガー、ミックス、継続時間を調整します。
3. これでスティンガートランジションを適切なメディアプレーヤーで使用するよう設定できたので、LCDの隣にあるシステムコントロールの「MEDIA PLAYER」ボタンを押してメディアプレーヤーを確定します。
4. メディアプレーヤーのメニューでは、「メディア」ソフトコントロールノブを使って、使用したいスチル/クリップをメディアプールから選択します。必要に応じて、対応する「フレーム」ソフトコントロールノブを使い、クリップを開始するフレームを設定します。
5. トランジションコントロール・ブロックから、オートトランジションでトランジションを実行します。



スティンガートランジション設定

ソフトウェアコントロールパネルでスティンガートランジションを実行：

1. トランジションコントロール・ブロックでSTNGトランジションスタイルボタンを選択します。
2. ソースメニューでトランジションのメディアプレーヤーを選択します。使用したいクリップがメディアプレーヤーソースにあることを確認します。
3. 必要に応じて、クリップの長さ、トリガーポイント、ミックスレート、プリロールのパラメーターを調整します。
4. トランジションコントロール・ブロックから、オートトランジションでトランジションを実行します。

   スティンガートランジションでは、フェーダーバーを使用したマニュアルトランジションは実行できません。

スティンガートランジションのパラメーター

ソース	アニメーション・トランジション用のクリップを再生するメディアプレーヤーです。
クリップの長さ	クリップの長さは、アニメーションの長さを表します。通常はアニメーションの長さと一致します。クリップの最後をトリミングすることもできます。
トリガーポイント	トリガーポイントは、スイッチャーがアニメーション映像の下で、バックグラウンドのミックストランジションを開始する時点です。通常、アニメーションがフルスクリーンになった時点でトランジションを開始します。
ミックスレート	ミックスレートは、アニメーションの下で実行されるプレビューからプログラムへのミックストランジションの長さを設定します。ミックスの代わりにカットトランジションを使用する場合、レートを1フレームに設定します。
プリロール	プリロールは、クリップの始まりをトリミングするためのトリムインです。 プリロールの時間は最長で3:00秒です。
プリマルチプライキー	メディアプレーヤーのクリップのキー信号をプリマルチプライキーとして認識します。
クリップ	クリップレベルを調整して、メディアプレーヤーで再生するクリップにキーホールを抜く際のしきい値を設定します。クリップレベルを下げると、バックグラウンドがより多く表示されます。バックグラウンドビデオが完全に黒くなっている場合、クリップレベルが下がり過ぎています。
ゲイン	ゲインを調整して映像がオン/オフになる値を修正し、メディアプレーヤーで再生するクリップのキーのエッジを滑らかにします。エッジを希望通りのソフトネスにしてもバックグラウンドの輝度（明るさ）が影響を受けないよう、ゲイン値を調整してください。
キーを反転	キーを反転します。

トリガー、ミックス、継続時間は、互いに依存しています。例えば、トリガー＋ミックスレートは、クリップの長さより長くすることはできません。また、レートウィンドウに表示されるタイム表示は、クリップの長さ+プリロールであることに留意してください。

DVEトランジション

ATEMスイッチャーは、DVEトランジション用のパワフルなデジタルビデオ・エフェクト・プロセッサーを搭載しています。DVEトランジションは、映像を様々な方法で置き換えることにより、1つのソースから別のソースへトランジションします。例えば、現在の画面をスクリーンの端へスクイーズさせて、その下から新しいソースを表示させるなどです。

ATEM Television StudioでDVEトランジションを実行：

1. プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。
2. 「DVE」トランジションボタンを押してDVEトランジションを選択します。LCDメニューにDVE設定が表示されます。

> **メモ** アップストリームキーヤーでDVEが既に使用されている場合、キーがオフエアになり、ネクスト・トランジションで選択されていない状態になるまで、DVEトランジションは選択できません。詳細はこのセクションで後述される「DVEリソースの共有」を参照してください。

3. DVE LCDメニューで、ソフトコントロールノブやボタンを使ってDVEのパラメーターを設定します。例えば、DVEのパターン、動き、方向の選択や、DVEトランジションレートの設定ができます。LCDの横の左右矢印ボタンを使用して、追加設定にナビゲートします。

4 「AUTO」ボタンまたはフェーダーバーを使って、オートまたはマニュアルでトランジションを実行します。



DVEトランジション設定

ソフトウェアコントロールパネルでDVEトランジションを実行：

1 プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。

2 トランジションコントロール・ブロックで、DVEトランジションを選択します。

3 トランジションパレットを開き、トランジションタイプのバーから「DVE」を選択します。

アップストリームキーヤーでDVEが使用されている場合、キーがオフエアになり、ネクスト・トランジションで選択されていない状態になるまで、DVEトランジションスタイルボタンは選択できません。詳細は「DVEリソースの共有」セクションを参照してください。

DVEパレットの設定を使用して、DVEトランジションをカスタマイズします。

4 トランジションコントロール・ブロックから、オートトランジション、もしくはマニュアルトランジションでトランジションを実行します。

DVEトランジション・パラメーター

パターン	DVEパターンをプッシュまたはスクイーズから選択します。
ムーブメント	パターントランジションの方向を設定します。
DVEレート	DVEトランジションの長さを秒数とフレーム数で表示します。ATEM Television Studioスイッチャーシリーズで DVEレートのノブを回すとDVEトランジションレートを調整できます。新しく設定したレートは、トランジションコントロール・ブロックの「レート」ウィンドウにすぐに表示されます。
方向	標準に設定すると、DVEをプログラムチャンネルで実行し、プレビューチャンネルにトランジションします。
逆方向	反転に設定すると、DVEエフェクトはプレビューチャンネルで実行されます。反転では、プレビュービデオからプログラム出力にDVEエフェクトでトランジションします。
フリップフロップ	フリップフロップモードをオンにすると、トランジションを実行するたびに標準と反転が切り替わります。

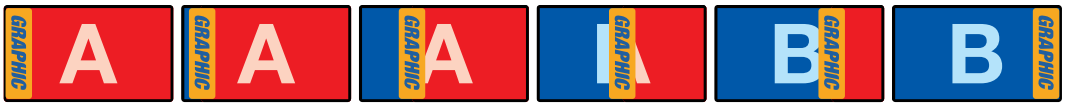
DVEキーパラメーター

キーを有効化	DVEキーをオン/オフします。ボタンが光っている場合、DVEキーがオンになっています。
プリマルチプライキー	プリマルチプライキーにDVEキーを選択します。
クリップ	クリップレベルを調整して、キーホールを抜く際のしきい値を設定します。クリップレベルを下げると、バックグラウンドがより多く表示されます。バックグラウンドビデオが完全に黒くなっている場合、クリップレベルが下がり過ぎています。
ゲイン	ゲインを調整してオン/オフの角度を電子的に修正し、キーのエッジを滑らかにします。エッジを希望通りのソフトネスにしてもバックグラウンドの輝度（明るさ）が影響を受けないよう、ゲイン値を調整してください。
キーを反転	「プリマルチプライキー」が選択されていない時、キー信号を反転します。

DVEリソースの共有

ATEMは、複数のDVEチャンネルに対応しており、DVEトランジションあるいはアップストリームキーヤーに使用できます。DVEトランジションを選択する際、システム内でDVEが他の用途に使用されているとDVEトランジションは選択できず、スイッチャーではDVEボタンが無効になります。DVEトランジションを実行するには、現在使用されているDVEをトランジションで使用できる状態にしなければなりません。プログラムおよびプレビュー出力のアップストリームキーにDVEが使用されていないことを確認します。また、フライキーをオンにしないでください。DVEをアップストリームキーヤーから外すには、キータイプをDVE以外に変更するか、フライキーをオフにします。これでDVEトランジションにDVEを使用できるようになります。

グラフィックトランジションは、DVEを使ったポピュラーなトランジションです。バックグラウンドのトランジションの上で、グラフィックがスクリーン上を動きます。例えば、グラフィックワイプは、グラフィックが水平に動き、ワイプボーダーを置き換えます。グラフィックミックスでは、ミックストランジションの上でグラフィックがスピンします。グラフィックトランジションはテレビ局のロゴをワイプしたり、フットボールを回転させて新しいバックグラウンドに切り替えたりするのに最適です。グラフィックトランジションは、トランジション・ブロックに内蔵された専用のキーヤーを使用するので、すべてのアップストリームキーヤーおよびダウンストリームキーヤーは、出力合成用に使用できます。グラフィックトランジションは以下の手順で実行します。



グラフィックワイプトランジションのプログラム出力の一例

グラフィックトランジションを実行

ATEM Television Studioでグラフィックトランジションを実行：

1 トランジションコントロール・ブロックで、DVEトランジションボタンを押します。LCDにDVE設定メニューが表示されます。

アップストリームキーヤーでDVEが既に使用されている場合、キーがオフエアになり、ネクスト・トランジションで選択されていない状態になるまで、DVEトランジションは選択できません。詳細はこのセクションで後述される「DVEリソースの共有」を参照してください。

2 LCDメニューで「エフェクト」ソフトボタンを押して、エフェクト設定を開きます。

デフォルトでは、ワイプ方向は左から右です。「逆方向」を選択すればワイプ方向を変更できます。また、「フリップフロップ」をオンにすると、トランジションを実行するたびに同じ方向に動くのではなく、デフォルト方向と逆方向が交互に切り替わります。



3 システムコントロールボタンの右矢印を押すとキー設定を調整できます。キーを有効にしてフィル＆キーソースを選択します。クリップ/ゲイン設定など、キーを調整する必要がある場合は、システムコントロールボタンの右矢印を押すとキーパラメーターにアクセスできます。

作業のこつ グラフィックトランジションでは、概してソースはメディアプレーヤーにロードされたグラフィックです。デフォルトでは、フィルソースにメディアプレーヤーを選択すると、キーソースは自動的にメディアプレーヤー・キーチャンネルを選択し、プリマルチプライキーは「オン」に設定します。つまり、スイッチャーは、アルファチャンネルにエンベッドされたキーマットを含むグラフィックを自動的に選択します。別のメディアプレーヤーのメディアファイルや、異なる入力ソースを使用したい場合、プリマルチプライキーを無効にし、キーソースを変更できます。

4 AUTOボタンでオートトランジション、またはフェーダーバーでマニュアルトランジションを実行します。

ソフトウェアコントロールパネルでグラフィックトランジションを実行：

1 トランジションコントロール・ブロックで、DVEトランジションを選択します。

アップストリームキーヤーでDVEが使用されている場合、キーがオフエアになり、ネクスト・トランジションで選択されていない状態になるまで、DVEトランジションスタイルボタンは選択できません。詳細は次の「DVEリソースの共有」セクションを参照してください。

2 トランジションパレットを開き、トランジションタイプのバーから「DVE」を選択します。矢印ボタンを使用して、異なるDVEタイプを選択します。

3 エフェクトオプションからグラフィックワイプトランジションを選択

4 ドロップダウンリストから、使用するグラフィックのフィルソースとキーソースを選択します。

5 必要に応じて、キーパラメーターを調整します。

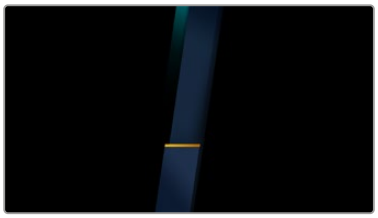
6 トランジションコントロール・ブロックから、オートトランジション、もしくはマニュアルトランジションでトランジションを実行します。

グラフィックワイプ・パラメーター

レート	トランジションの長さを秒数とフレーム数で表示します。レートノブでレートを調整したり、あるいはテンキーパッドとEnterボタンを使ってレートを入力することもできます。
標準	標準は、グラフィックを左から右へ移動します。スイッチャーのシステムコントロールでは、標準設定の際は「逆方向」設定が白で表示されます。
逆方向	反転で方向を変更すると、グラフィックが右から左に移動します。ATEMスイッチャーでは、逆方向が有効の際はオレンジで表示されます。
フリップフロップ	フリップフロップモードをオンにすると、トランジションを実行するたびに標準と反転が切り替わります。ネクスト・トランジションの方向は、「標準」または「反転」のライトで確認できます。
フィルソース	フィル信号は、トランジションの上を移動するグラフィックです。
キーソース	キーソースは、除去するグラフィックの領域を定義し、ワイプの上にフィル信号を正確に重ねるためのグレースケールのイメージです。

グラフィックワイプ・イメージ

グラフィックワイプでは、横方向に移動するボーダーとして使用するための静止グラフィックが必要になります。このグラフィックは、縦方向のバナーのようなグラフィックで、画面幅の16%以内の大きさでなければなりません。





グラフィックワイプのスクリーン幅要件

2160p	ATEM Television Studio 4K8で2160pを扱っている場合、グラフィックの幅は230ピクセル以下にしてください。
1080i	スイッチャーで1080iを扱っている場合、グラフィックの幅は116ピクセル以下にしてください。
720p	スイッチャーで720pを扱っている場合、グラフィック幅は320ピクセル以下にしてください。

マニュアルトランジション

マニュアルトランジションは、トランジションコントロール・ブロックのフェーダーバーを使って、プログラム/プレビュー間をマニュアルでトランジションします。ミックス、ディップ、ワイプ、DVEトランジションは、マニュアルトランジションが可能です。

ソフトウェアコントロールパネルまたはATEM Television Studioでマニュアルトランジションを実行：

1. プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。
2. トランジションコントロール・ブロックで、トランジションタイプボタンを使用してトランジションのタイプを選択します。
3. フェーダーバーを一方からもう一方へ手動で動かすことでトランジションを実行します。次にフェーダーバーを動かすと、新しいトランジションが始まります。

4 トランジションの実行中、プログラムバスおよびプレビューバスの赤/緑のボタンは両方赤くなり、トランジションが実行中であることを示します。スイッチャーは、フェーダーバーのインジケーターがトランジションの位置および進行状況を表示します。ソフトウェアコントロールパネルでは、ソフトウェア上のフェーダーバーがトランジションの位置および進行状況を表示します。

5 トランジションが完了すると、プログラムバスとプレビューバスで選択されているソースが切り替わり、プレビューバスで選択されていたソースがプログラム出力となります。

プレビュートランジション

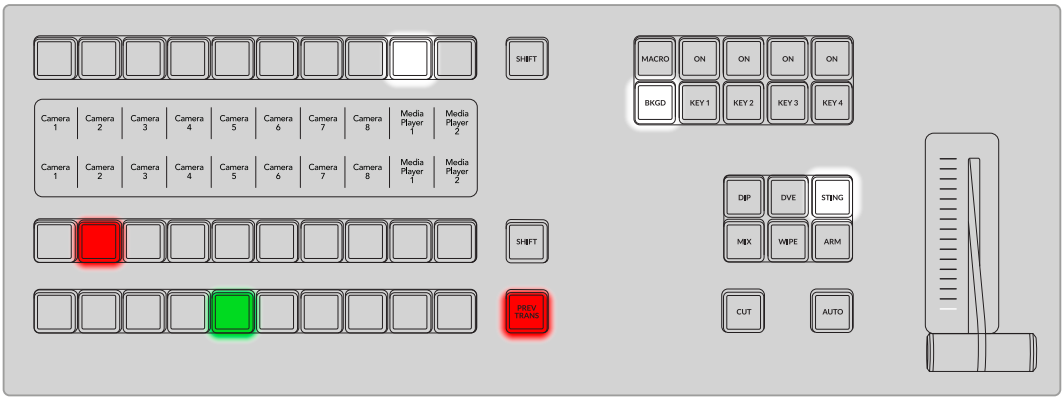
ATEMスイッチャーは、プレビュー出力でトランジションをプレビュー/調整できるパワフルな機能を搭載しています。プレビュートランジション・モードを使い、実際にオンエアする前に、トランジションを確認できます。

ソフトウェアコントロールパネルまたはATEM Television Studioでトランジションをプレビュー：

1 プレビューバスで、プログラム出力に使用したいビデオソースを選択します。

2 トランジションコントロール・ブロックで、トランジションタイプボタンを使用してトランジションのタイプを選択します。

3 「PREV TRANS」ボタンを押すとスイッチャーがプレビュートランジション・モードになります。「PREV TRANS」ボタンは赤く光り、プレビュー出力にプログラム出力と同じ映像が表示されます。



4 フェーダーバーをマニュアルで端から端へと移動させ、プレビュー出力でトランジションをプレビューします。プログラム出力はまだ変更されずそのままの状態です。

5 「PREV TRANS」ボタンを押してプレビュートランジション・モードをオフにします。

ATEMスイッチャーのキーイング

キーヤーは、異なるソースの視覚的要素を同一のビデオイメージ上に配置できるパワフルなプロダクション・ツールです。

キーヤーでは、マルチレイヤーの映像やグラフィックがバックグラウンドに重ねて表示されます。バックグラウンドに重ねて表示するレイヤーを調整して部分的に透明にすることで、バックグラウンドが見えるようになります。この処理をキーイングといいます。各スイッチャーに搭載された種類の異なる様々なキーヤーで、様々なテクニックを用いてレイヤーの部分的な透明度を調整できます。

以下のセクションでは、アップストリームとダウンストリームの両方で使用できるルマキーおよびリニアキーについて説明します。また、アップストリームキーヤーだけで使用できるクロマ、パターン、DVEキーについても説明します。

キーイングとは

ひとつのキーに対し、フィル信号およびキー信号（カット信号）の、計2つのビデオソースが必要です。フィル信号には、バックグラウンドに重ねて表示する映像が含まれています。キー信号は、フィル信号の透明にする部分を選択するために使用されます。フィル/キー信号はあらゆるスイッチャーの外部入力または内部ソースから選択でき、静止画・動画の両方をフィルソースまたはキーソースとして使用できます。

ATEM Software Controlパネルでは、フィル/キー信号はアップストリーム/ダウンストリームキーパレットのドロップダウンリストから選択できます。ATEMスイッチャーでは、フィル/キー信号は選択バスを使用して選択します。

ATEMスイッチャーには、アップストリームキーヤー/ダウンストリームキーヤーという2種類のキーヤーがあります。エフェクトキーヤーとも呼ばれる4つのアップストリームキーヤーは、スイッチャーのM/Eブロックにあります。各アップストリームキーヤーは、ルマ、リニア、プリマルチプライ、クロマ、パターン、DVEなどのキーに設定できます。2つのダウンストリームキーヤーは、ダウンストリームキーヤー専用ブロックにあります。各ダウンストリームキーヤーは、ルマまたはリニアキーに設定できます。

ルマキー

「セルフキー」とも呼ばれるルマキーでは、バックグラウンドに重ねて表示するビデオイメージを含むビデオソースを1つ使用します。ビデオ信号のルミナンスで定義されるすべてのブラック部分が透明になり、下にあるバックグラウンドが見えます。切り取る部分の決定には1つのイメージしか使用されないため、ルマキーはフィルおよびキーに同一の信号を使用します。下のイメージは、バックグラウンド、ルマキー信号、それらを結合した結果のイメージ画像です。



ルマキーを使用したバックグラウンドとフィル/キーの結合

バックグラウンド

カメラソースなどのフルスクリーンイメージ。

フィル

フィル - バックグラウンド映像の上に重ねて表示するグラフィック。ブラック部分はすべてイメージから切り取られるため、最終的な合成映像にグラフィックのブラック部分は一切含まれません。

リニアキー

リニアキーは、フィル信号およびキー信号（カット信号）の2つのビデオソースを使用します。フィル信号には、バックグラウンドに重ねて表示する映像が含まれています。キー信号は、フィル信号の透明にする部分を特定するために使用されます。フィル信号とキー信号はともにビデオ入力であるため、画面上で動く場合があります。下の画像は、バックグラウンドとフィル/キー信号、それらを結合した結果のイメージ画像です。



リニアキーを使用したバックグラウンドとフィル/キーの結合

バックグラウンド

カメラソースなどのフルスクリーンイメージ。

フィル

フィル - バックグラウンド映像の上に重ねて表示するグラフィック。キー信号はフィル信号の透明部分の特定に使用されるため、グラフィックのブラック部分はそのまま残ります。フィル信号はグラフィックシステムなどから供給できます。

キー

フィル信号がバックグラウンド上に正しく表示されるよう、イメージから除去する部分を決定するグレースケールマスク。キー信号はグラフィックシステムなどから供給できます。

プリマルチプライキー

フィル/キー出力を搭載する近年のグラフィックシステムやキャラクタージェネレーターの多くには、プリマルチプライキー（シェイプキー）として知られる機能があります。プリマルチプライキーは、ブラックのバックグラウンド上でフィル信号とキー信号をプリマルチプライした、フィル/キー信号の特別な組み合わせです。Photoshopで作成されたアルファチャンネルを含むイメージはプリマルチプライされています。

ATEMスイッチャーにはプリマルチプライされたキー用に自動キー調整機能が付いているため、マルチプライキー設定を有効にすると、システムによりクリップおよびゲインパラメーターが自動で設定されます。

Photoshopで作成したイメージを使用する場合は、ブラックのバックグラウンドレイヤー上でグラフィックを生成し、すべてのコンテンツを上のレイヤーに配置してください。また、ATEMでグラフィックとライブ映像をブレンドする際に使用できる、アルファチャンネルをPhotoshopファイル内に追加します。Targaイメージファイルとして保存した場合、またはメディアプールに直接ダウンロードした場合は、キーヤーでプリマルチプライを選択できるため、優れたキーを得られます。

Photoshopファイルはすでにプリマルチプライされているため、これらのファイルをキーイングする際は常にATEMスイッチャーのプリマルチプライ設定を使用します。

アップストリームルマ/リニアキーを実行

ルマ/リニアキーのパラメーターは同一であるため、ソフトウェアコントロールパネルおよびATEMスイッチャーの共通メニューであるルマキーメニューを使用して設定を行います。キーがルマであるかリニアであるかは、フィルおよびキーソースの選択により決定されます。ルマキーでは、フィルソースとキーソースは同一です。リニアキーでは、フィルソースとキーソースは異なります。



アップストリームキー・パレットの各タブの上部には、パラメーターをリセットできるメニューがあります。リセットしたいセクションをメニューから選択します。

ATEM Television Studioのアップストリームキーヤー1でルマ/リニアキーを設定：

1 「KEY 1」ボタンを押して、プレビュー出力のキーヤーを有効にします。これにより、システムコントロールのLCDにキーヤーメニューが自動的に表示されます。「KEYS」ボタンを押して直接メニューへ行くこともできます。

2 「キーの種類」インジケーターの下にあるコントロールノブを使って、「ルマ」キーを選択します。

3 「フィルソース」および「キーソース」コントロールノブを回して、フィル/キーソースを指定します。

作業のこつ ソース選択バスで対応するボタンを押してフィル＆キーソースを選択することもできます。

4 キーの種類、フィル/キーソースを選択したら、右矢印ボタンで次のメニューアイテムへスクロールします。コントロールノブを使って、マスク、ゲイン、クリップなどのキーパラメーターの調整、プリマルチプライキーのオン/オフが可能です。

ソフトウェアコントロールパネルのアップストリームキーヤー1でルマ/リニアキーを設定：

1 アップストリームキー 1パレットを拡張して「ルマ」タブを選択します。

2 フィルソースとキーソースを選択します。

ルマキーを実行する場合は、フィルとキーに同一のソースを選択します。

キーパラメーターを使用してキーを調節します。ルマキーパラメーターについての説明は、以下の表に記載されています。

アップストリーム・ルマ/リニア・キーパラメーター：

マスク	長方形のマスクを有効にします。マスクは上/下/左/右パラメーターを使用して調整できます。
プリマルチプライキー	キー信号をプリマルチプライされたキーとして認識します。
クリップ	クリップレベルを調整して、キーホールを抜く際のしきい値を設定します。クリップレベルを下げると、バックグラウンドがより多く表示されます。バックグラウンドビデオが完全に黒くなっている場合、クリップレベルが下がり過ぎています。

ゲイン	ゲインを調整してオン/オフの角度を電子的に修正し、キーのエッジを滑らかにします。エッジを希望通りのソフトネスにしてもバックグラウンドの輝度（ルミナンス）が影響を受けないよう、ゲイン値を調整してください。
キーを反転	キー信号を反転します。
フライキー	DVEエフェクトを有効/無効にします。

ダウンストリーム・ルマ/リニア・キーを実行する

ATEM Television Studioのダウンストリームキーヤー1でルマ/リニアキーを設定：

1. 「DSK 1 TIE」ボタンを押して、プレビュー出力のダウンストリームキーヤーを有効にします。これにより、システムコントロールのLCDにダウンストリームキーメニューが自動的に表示されます。「KEYS」ボタンと右矢印ボタンで直接メニューへ行くこともできます。
2. 「DSK 1」または「DSK 2」ソフトボタンで使用するダウンストリームキーヤーを選択します。

作業のこつ ダウンストリームキーヤーは常にルマキーを使用するので、キーの種類を選択する必要はありません。

3. LCDメニューの下にあるコントロールノブを使ってフィル/キーソースを選択します。対応するソース選択ボタンでフィル/キーソースを選択することもできます。
4. フィル/キーソースを選択したら、左右の矢印ボタンを使って、マスク、ゲイン、クリップ、プリマルチプライキー設定など、追加のメニューをスクロールします。

ソフトウェアコントロールパネルのダウンストリームキーヤー1でルマ/リニアキーを設定：

1. ダウンストリームキーヤー 1パレットを選択します。
2. フィルソース/キーソースのドロップダウンコントロールを使用して、フィル/キーソースを指定します。ルマキーを実行する場合は、フィルとキーに同一のソースを選択します。
3. キーパラメーターを使用してキーを調節します。

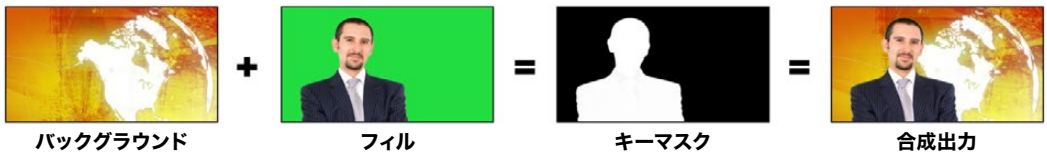


ダウンストリームキーヤー設定

クロマキー

クロマキーは気象情報番組などで広く使われており、気象学者が大きな地図の前に立っているように見える技術です。しかし実際は、気象学者はスタジオ内のブルー/グリーンバックの前に立っています。クロマキーでは、2つの映像を特殊な技術で合成します。片方の画像から特定の色を切り抜くことで、後ろにあるもう1つの画像が見えるようになります。この技術はカラーキーイング、カラーセパレーションオーバーレイ、ブルー/グリーンバックなどとも呼ばれています。

クロマキーは、背景にコンピューターグラフィックを用いる際に最も多く使われます。コンピューターのHDMI出力またはBlackmagic DesignのDeckLinkやIntensityなどのビデオカードを使用して外部コンピューターをATEMスイッチャーに接続し、ビデオクリップをATEMスイッチャーで簡単に再生できます。グリーンバックをアニメーションにレンダリングする場合、このグリーンバックをキーイングして、あらゆる長さの美しいアニメーションをすばやく作成できます。このグリーンバックはコンピューターで生成された非常にフラットな色であるため、キーイングが簡単です。



バックグラウンドとフィルおよびクロマキー/カットの結合

バックグラウンド

フルスクリーンイメージ。クロマキーの場合、天気図に使用されることが多い。

フィル

バックグラウンド映像の上に重ねて表示するイメージ。クロマキーの場合、グリーンバックの前にいる気象予報士の映像です。

キー/カット

クロマキーの場合、キー/カット信号はフィル信号から生成されます。

Advanced Chroma Keyを実行する

ATEMスイッチャーは、より精密なクロマサンプリングと調整オプションに対応したAdvanced Chroma Keyをサポートしています。これらのコントロールにより、フォアグラウンドとバックグラウンドの合成が向上するので、よりリアルなキーイングを実現できます。

ATEM Television Studioのアップストリームキーヤー1でクロマキーを設定：

1. 「KEY 1」ボタンを押して、プレビュー出力のキーヤー1を有効にします。これにより、システムコントロールのLCDにキーヤーメニューが自動的に表示されます。「KEYS」ボタンを押して直接メニューへ行くこともできます。
2. 対応する「キーの種類」コントロールノブを使い、「クロマ」を選択します。
3. 対応するLCDコントロールノブを回してフィルソースを選択します。通常、フィルソースはグリーンバックを背景とした出演者の映像か、メディアプレーヤーにロードしたグラフィックを使用します。ソース選択バスで対応するボタンを押してフィルソースを選択することもできます。
4. 右矢印ボタンでクロマの調整スクリーンへ進みます。
5. 「クロマをサンプリング」ボタンをクリックします。

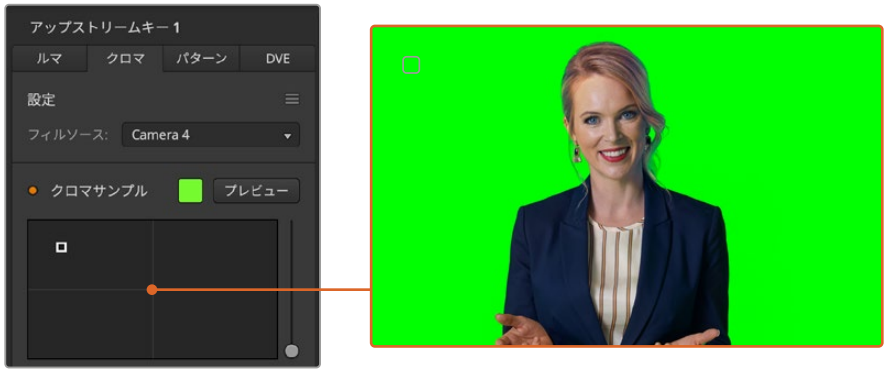
ソフトウェアコントロールパネルのアップストリームキーヤー1でクロマキーを設定：

1 「アップストリームキー1」パレットを開き、キーの種類のバーから「クロマ」を選択します。

2 「フィルソース」を選択します。通常、フィルソースはグリーンバックを背景とした出演者の映像か、メディアプレーヤーにロードしたグラフィックを使用します。

3 「クロマサンプル」ボタンをクリックします。

クロマサンプルが選択されると、ボックス型のカーソルが付いた新しいパネルが表示されます。このカーソルは、プレビュー出力でも表示されます。



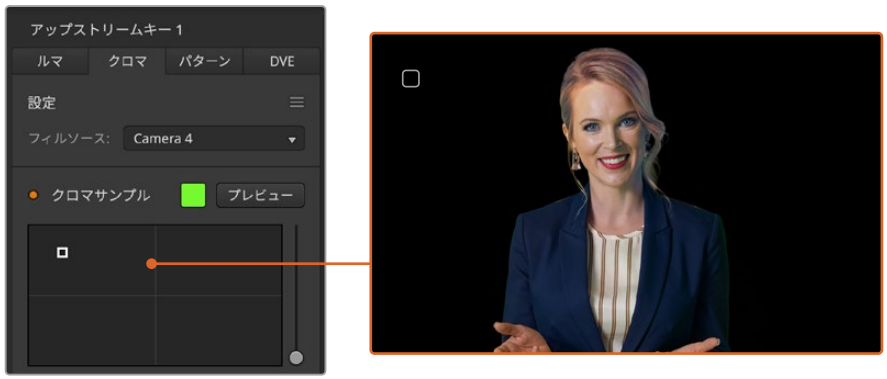
クロマサンプル設定では、スクリーン上のサンプリングしたい部分にカーソルを移動できます。

4 ボックス型カーソルをクリック&ドラッグして、サンプリングしたい位置に持って行きます。

グリーンバック内で、可能な限り輝度レンジをカバーする範囲を選択します。ボックス型カーソルのデフォルトサイズは、比較的均一に照明が当たっているグリーンバックに適しています。しかし、グリーンバック内で色に大きな差異がある場合は、サンプルウィンドウの右側にあるスライダーをクリックし、上下にドラッグすることでサイズを変更できます。スイッチャーでは、対応するノブを使ってボックスの位置を動かしたり、Z軸でサイズを変更できます。

作業のこつ 色が均一でないグリーンバックをサンプリングする際は、最初に暗い部分をサンプリングしてから、サンプルボックスのサイズを大きくすることを推奨します。この方法で、より正確なキーを抜くことができます。

クロマサンプルパネルの上部にある「プレビュー」ボタンをクリックするか、システムコントロールのLCDスクリーン上部の「クロマをプレビュー」ボタンを押せば、いつでもキーを確認できます。



プレビューボタンを使うと、プレビュー出力でキーがどのように見えるか確認できます。

キーの微調整

グリーンバックの大部分を切り抜き、フォアグラウンドのエレメントを残した高品質のクロマサンプルができたら「キー調整」コントロールを使い、キーを微調整します。ATEM Television Studioスイッチャーシリーズでは、右矢印ボタンを押して「クロマ調整」メニューへ進みます。

フォアグラウンド

「フォアグラウンド」スライダーまたはコントロールノブを使って、フォアグラウンドマスクの不透明度を調整します。これにより、バックグラウンドに対するフォアグラウンドの強さが決まります。スライダーを上げると、フォアグラウンドイメージの細かい透明なエリアを埋めることができます。このスライダーを動かして、フォアグラウンドがしっかりと見えるようになったらすぐに止めるという方法を推奨します。

バックグラウンド

「バックグラウンド」スライダーおよびコントロールノブは、キーを抜いたエリアの不透明度を調整します。このスライダーを使用して、イメージ内の取り除きたいエリアに残ってしまったフォアグラウンドの細かいアーチファクトを埋めることができます。キーを抜いたエリアが一貫して不透明になるまでこのスライダーを動かすという方法を推奨します。

キーエッジ

「キーエッジ」スライダーおよびコントロールノブは、キーを抜いたエリアのエッジを内側/外側に動かします。フォアグラウンドの隅に残ったバックグラウンドのエレメントを取り除いたり、キーの境界がはっきりしすぎている場合にフォアグラウンドをわずかに外に広げたりできます。髪の毛などのディテールの調整に特に役立ちます。バックグラウンドのアーチファクトが見えなくなり、クリーンなキーエッジが得られるまでこのスライダーを動かすという方法を推奨します。

キーまたはクロマ調整コントロールを使用すると、フォアグラウンドのエレメントをバックグラウンドからクリーンに分離できます。

カラースピル/フレア抑制を使用したクロマ修正

フォアグラウンドのエレメントにグリーンバックの色が反射したり、フォアグラウンド（フィルイメージ）の色により問題が生じることがあります。これはカラースピルやフレアと呼ばれます。「クロマ修正」設定では、カラースピルやフレアにより影響を受けたフォアグラウンドのエリアを修正できます。キーのこのような領域は「クロマ修正」設定で修正できます。

スピル

「スピル」スライダーを調整し、フォアグラウンドのエレメントのエッジから色かぶりを取り除きます。例えば、グリーンバックの色が反射したエリアなどです。

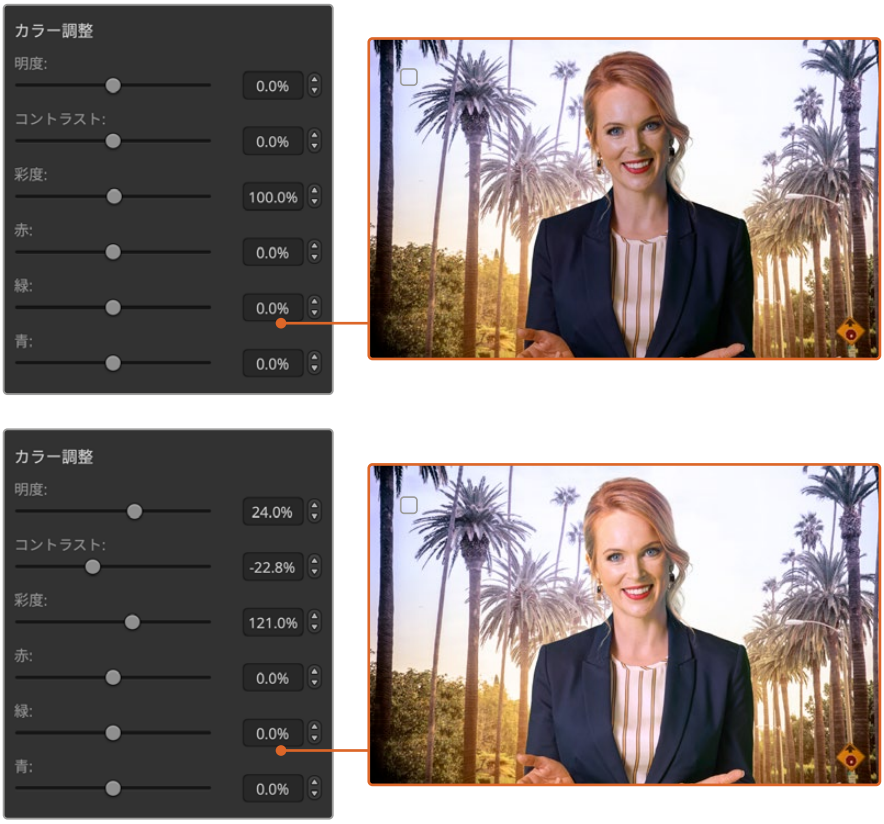
フレア抑制

フレア抑制は、フォアグラウンドのすべてのエレメントから緑の色かぶりを均一に取り除きます。

フォアグラウンドとバックグラウンドのマッチング

グリーンバックからフォアグラウンドを適切に切り抜き、スピルおよびフレア抑制を調整したら、「カラー調整」コントロールでフォアグラウンドとバックグラウンドをマッチさせます。

フォアグラウンドイメージの明るさ、コントラスト、彩度、カラーバランスを調整してバックグラウンドとなじませることで、エフェクトの仕上がりが自然になります。



カラー調整コントロールを使用して、フォアグラウンドとバックグラウンドを調和

パターンキー

パターンキーは、1つのイメージから幾何学的なカットを切り抜き、他のイメージの上に重ねて表示する際に使用します。パターンキーを使用する際、キー/カット信号はスイッチャー内蔵のパターンジェネレーターによって生成されます。内蔵パターンジェネレーターで生成できるシェイプは18種類あり、サイズ・位置を調節して望ましいキー信号を作成できます。



バックグラウンドとフィル/パターンキーの結合

バックグラウンド

フルスクリーンイメージ

フィル

バックグラウンドに重ねて表示する、もう1つのフルスクリーンイメージ

キー/カット

パターンキーを使用する際、キー/カット信号はスイッチャー内蔵のパターンジェネレーターによって生成されます。

アップストリームパターンキーを実行する

ATEM Television Studioのアップストリームキーヤー1でパターンキーを設定：

1. ネクスト・トランジションの「KEY 1」ボタンを押して、プレビュー出力のキーを有効にします。これにより、システムコントロールのLCDでキーヤーメニューが自動的に選択されます。「KEY 1」ネクスト・トランジションボタンを押すと、キーがネクスト・トランジションと連結され、ネクスト・トランジションを実行した時にキーもオンエアされます。
2. キーヤーのLCDメニューで、対応する「キーの種類」コントロールノブを使い、「パターン」キーを選択します。
3. 対応するソフトコントロールノブを使用するか、ソース選択バスでソースボタンを押してフィルソースを選択します。
4. 対応するソフトコントロールノブを回して、パターンキーに使用したい「パターン」を選択し、パターンの「サイズ」を設定します。
5. システムコントロールにある左右の矢印ボタンを押してパターンキーパラメーターへ行き、コントロールノブで設定を調整します。プレビュー出力でキーを確認できます。

作業のこつ パターンによっては、中心位置を再設定できます。対応するコントロールノブを使用して、パターンの位置を変えられます。位置をリセットしたい場合は、パターンの種類の設定へ行き、別のパターンを選択してから再度元のパターンを選択すると、デフォルトの位置にリセットされます。



パターンキー設定

ソフトウェアコントロールパネルのアップストリームキーヤー1でパターンキーを設定：

1. 「アップストリームキー1」パレットを開き、キーの種類のバーから「パターン」を選択します。
2. 「フィルソース」を選択します。
3. キーのパターンを選択します。
4. キーパラメーターを使用してキーを調節します。パターンキーパラメーターについての説明は、下の表に記載されています。

サイズ	選択したパターンのサイズを縮小・拡大します。
シンメトリー	パターンによっては、シンメトリーまたはアスペクトレシオを調節できます。円形のパターンは、形を調節して縦長/横長の楕円にできます。
ソフトネス	キー信号のエッジのソフトネスを変更します。
パターンを反転	フィルソースが表示される領域を反転します。例えば、円形のワイプを希望の位置に配置して、「パターンを反転」を選択することで、円の外側の部分にフィルソースを表示します。
フライキー	DVEエフェクトを有効/無効にします。

パターンのX/Y位置を調節する

パターンによっては、中心位置を再設定できます。パターンを配置するには、設定するキーヤーのパターン選択ページに行きます。コントロールノブを使用して、パターンを縦方向および横方向に動かします。パターンの中心位置を再設定するには、メニュー内で現在使っているパターンのパターン選択ボタンを押します。パターンの位置およびシンメトリーがリセットされます。

DVEキー

DVE（デジタルビデオエフェクト）を使用して、ボーダー付きのピクチャー・イン・ピクチャーを作成します。ほぼすべてのモデルに、スケーリング、ボーダー、ドロップシャドウに対応する2D DVEが1チャンネル搭載されています。



バックグラウンド、DVEフィル、DVEキー/カットの結合

バックグラウンド

フルスクリーンイメージ

フィル

スケーリングされた、またはボーダーが付けられた、もう1つのフルスクリーンイメージ。バックグラウンドの上に重ねて表示されます。

キー/カット

DVEキーを使用する際、キー/カット信号はスイッチャー内蔵のDVEプロセッサーによって生成されます。

アップストリームDVEキーを実行

ATEM Television Studioのアップストリームキーヤー1でDVEキーを設定：

1. 「KEY 1」ネクスト・トランジションボタンを押して、プレビュー出力のキーヤーを有効にします。
2. キーヤーのLCDメニューで、対応するソフトコントロールノブを使い、「DVE」キーを選択します。
3. 対応するコントロールノブを使用するか、ソース選択バスでソースボタンを押してフィルソースを選択します。
4. システムコントロールにある左右の矢印ボタンを押してDVEパラメーターへ行き、ソフトコントロールノブで、位置、サイズ、マスク設定、光源、ボーダー、ムーブメントのキーフレームなどの設定を調整します。

作業のこつ 設定時にテンキーパッドで数値を入力する場合、「RESET」ボタンを数秒間長押しすると負の数値を入力できます。もう一度押すと、通常の値に戻ります。

ソフトウェアコントロールパネルのアップストリームキーヤー1でDVEキーを設定：

1 「アップストリームキー1」パレットを開き、キーの種類のバーから「DVE」を選択します。

2 「フィルソース」を選択します。

3 キーパラメーターを使用してキーを調節します。DVEキーパラメーターについての説明は、以下の表に記載されています。



DVEキー設定

DVEパラメーター

フィルソース	DVEのソースを調整します。
サイズ	XおよびYの値で、DVEの横および縦のサイズを調整します。
マスク	長方形のマスクを有効にします。マスクは上/下/左/右パラメーターを使用して調整できます。
シャドウ	DVEまたはピクチャー・イン・ピクチャー上の光の方向を調節します。この設定を変更すると、ボーダーとドロップシャドウの両方に効果が適用されます。

DVEボーダーの追加



DVEボーダーパラメーター

システムコントロールのノブおよびソフトボタンを使用して、ボーダーパラメーターを調節できます。パラメーターは複数あり、それぞれ調節が必要であるため、ソフト/カラーボタンおよび「SHIFT」ボタンを使用して、各ノブで調節するパラメーターを切り替えます。

ボーダー	ボーダーを有効/無効にします。
カラー	ボーダーの色を調整します。
色相	ボーダーの色を変更します。色相の値は、カラーホイール上での位置です。
彩度	ボーダーの色の彩度を変更します。
ルマ	ボーダーの色の明るさを変更します。
外幅	ボーダーの外側の幅を調節します。
内幅	ボーダーの内側の幅を調節します。
外ソフトネス	ボーダーの外側のエッジを調節します。外側のエッジとは、バックグラウンド映像と相接する部分です。
内ソフトネス	内側のソフトネスを調節します。ソフトネスパラメーターで、ボーダーの内側のエッジを調節します。内側のエッジとは、映像と相接する部分です。
ボーダーの透明性	ボーダーの透明度を調節します。この機能を利用して、色付きガラスのような魅力的なボーダーを作成できます。

キーマスク

アップストリームおよびダウンストリームキーヤーには調整可能な長方形マスクがあり、ビデオ信号内の荒いエッジやノイズなどの除去に使用できます。マスクには、左/右/上/下のクロップコントロールがあります。マスク機能は、スクリーン上に長方形の切り抜きを作り出すクリエイティブなツールとしても使用できます。

ハードウェアパネルでは、各アップ/ダウンストリームキーのマスク設定は「EFFECTS KEYS」または「DSK KEYS」メニューのシステムコントロール・マスクメニューで行います。

ATEM Software Controlパネルでは、各アップ/ダウンストリームキーの設定は設定タブのパレットで行います。

フライキー

ルマ/クロマ/パターンアップストリームキーにはフライキー設定機能があります。DVEチャンネルが使用できる場合、フライキー設定でDVEエフェクトをキーに適用できます。

アップストリームキーヤー・トランジションを実行する

アップストリームキーヤーには、トランジションコントロールブロックまたはシステムコントロールからアクセスできます。アップストリームキーヤーのプログラム出力へのオン/オフには、ネクスト・トランジションボタンまたはONボタンを使用します。

ONボタン

ONボタンを使用してアップストリームキーヤーのプログラム出力へのオン/オフを切り替える場合は、以下の手順で行います。

1. 対応するネクストトランジション・キーボタンの上にあるONボタンを押して、アップストリームキーのプログラム出力へのオン/オフを即座に切り替えます。
2. ONボタンでは、現在プログラム出力でアップストリームキーヤーがオン/オフであるかも確認できます。

ネクスト・トランジションボタン

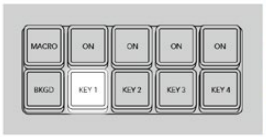
ネクスト・トランジションボタンを使用してアップストリームキーヤーのプログラム出力へのオン/オフを切り替える場合は、以下の手順で行います。

1. ネクスト・トランジションボタンの「BKGD」、「KEY 1」、「KEY 2」、「KEY 3」、「KEY 4」を使用して、トランジションしたいエレメントを選択します。
2. プレビュー出力では、トランジションを行った後のプログラム出力のルックが正確に確認できます。
3. 「CUT」または「AUTO」を押すか、フェーダーバーを使用してトランジションを実行します。

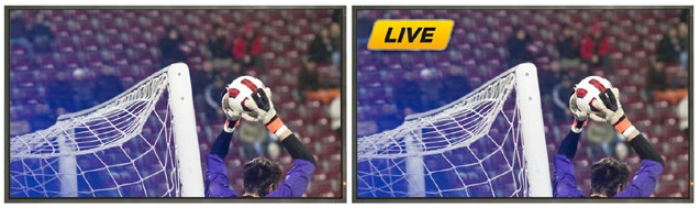
プログラム出力上の複数のキーをオン/オフにする様々な方法を分かりやすく説明するため、ここではいくつかの例を記載しています。下の例では、KEY 1では「LIVE」のウォーターマークがスクリーンの上部左側にあるのに対し、KEY 2ではスクリーンの下部右側に表示されています。

例1：

この例では、どのアップストリームキーヤーも現在オンエアされていません。ネクスト・トランジションでKEY 1が選択されているため、ネクスト・トランジションの KEY 1がオンになり、KEY 1がプログラム出力上で見える状態になります。



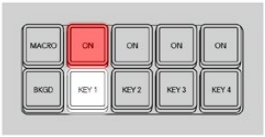
コントロールパネルのネクスト・トランジションボタン。トランジション前。



トランジション前のプログラム出力　　トランジション後のプログラム出力

例2：

この例では、現在KEY 1がオンエアされています。ONボタンが点灯していることで確認できます。ネクスト・トランジションでKEY 1が選択されているため、ネクスト・トランジションによって KEY 1がオフになり、プログラム出力上で見えない状態になります。



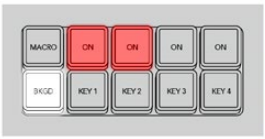
コントロールパネルのネクスト・トランジションボタン。トランジション前。



トランジション前のプログラム出力　　トランジション後のプログラム出力

例3：

この例では、現在KEY 1とKey 2がオンエアされています。ONボタンが点灯していることで確認できます。ネクスト・トランジションでバックグラウンドが選択されているため、BKGDボタンが点灯しています。従ってネクスト・トランジションによってバックグラウンドのみがトランジションされ、オンエアされているKEY 1およびKEY 2は影響を受けません。



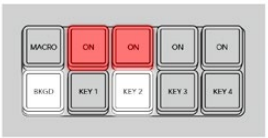
コントロールパネルのネクスト・トランジションボタン。トランジション前。



トランジション前のプログラム出力　　トランジション後のプログラム出力

例4：

この例では、KEI 1とKEY 2がオンエアされています。ネクスト・トランジションでバックグラウンドとKEY 2が選択されているため、ネクスト・トランジションによってバックグラウンドがトランジションされ、KEY 2がオフになりプログラム出力上で見えない状態になります。



コントロールパネルのネクスト・トランジションボタン。トランジション前。



トランジション前のプログラム出力　　トランジション後のプログラム出力

キーは様々な方法でプログラム出力にトランジションできます。キーはカットによるオン/オフ、ミックスによるオン/オフ、またはバックグラウンドのトランジションと同時のミックスなどが可能です。アップストリームキーは、ネクスト・トランジション・ブロックを使用してプログラム出力へトランジションします。ダウンストリームキーは、専用のトランジションボタンを使用してトランジションしたり、「DSK TIE」ボタンを使ってトランジションをメインのトランジションコントロール・ブロックとリンクできます。

ダウンストリームキーヤー・トランジションを実行する

ダウンストリームキーヤーには、それぞれ専用のトランジションボタンとトランジションレート・ウィンドウがあります。ダウンストリームキーヤーの設定が済んでいれば、以下のいずれかの方法でキーのプログラム出力へのオン/オフを簡単に切り替えることができます。

1. 「DSK CUT」ボタンを押すと、プログラム出力上のダウンストリームキーのオン/オフが即座に切り替わります。
2. 「DSK AUTO」ボタンを使用すると、プログラム出力上のダウンストリームキーのオン/オフが、レートウィンドウに表示されるレートで徐々に切り替わります。
3. 「DSK TIE」ボタンを使用すると、ダウンストリームキーがメインのトランジションコントロール・ブロックとリンクします。リンクされた状態では、ダウンストリームキーのオン/オフは、メインのトランジションコントロール・ブロックで選択されているあらゆる種類のトランジションとともに、トランジションコントロール・ブロックで指定されているレートで切り替わります。

   「DSK TIE」ボタンを押すと、ダウンストリームキーがプレビュー出力で見える状態になります。

   メインのトランジションブロックとリンクされている状態で、ダウンストリームキーのトランジションをプレビューすることはできません。「DSK TIE」ボタンがオンの状態でプレビュートランジションモードに切り替えた場合、連結（Tie）機能はプレビュートランジションモードがオフになるまで無効となります。

DSKパラメーター

クリップ	クリップレベルを調整して、キーホールを抜く際のしきい値を設定します。クリップレベルを下げると、バックグラウンドがより多く表示されます。バックグラウンド映像が完全に黒くなっている場合、クリップのしきい値が高すぎます。
ゲイン	ゲインを調整してオン/オフの角度を電子的に修正し、キーのエッジを滑らかにします。エッジを希望通りのソフトネスにしてもバックグラウンドの輝度（明るさ）が影響を受けないよう、ゲイン値を調整してください。
レート	ダウンストリームキー・トランジションのオン/オフが切り替わるミックスレート。
キーを反転	キー信号を反転します。
プリマルチプライキー	キー信号をプリマルチプライされたキーとして認識します。

配信

ATEMスイッチャーは、コントロールパネルの専用ボタンを使用して、YouTubeやTwitchなどのプラットフォームに直接配信できます。配信を開始するには、まずATEM Software Controlでストリームキーを設定する必要があります。

ストリームキーの取得

使用したいプラットフォームをATEM Software Controlで選択し、配信関連のすべての設定を行います。定期的に使用するチャンネルでの配信を設定する場合、それらの設定をスイッチャーに保存できます。このため、いつでもあらゆるインターネット接続に繋いで、ATEMスイッチャーから直接配信できます。

このセクションでは、YouTube StudioおよびTwitchの設定方法を説明します。

作業のこつ 配信の設定を行う際、使用するグラフィックをATEM Software Controlのメディアプレーヤーにロードしてプログラム出力に切り替えれば、実際にライブ配信を行う前に、すばやくテストできます。

Blackmagic Cloudのコンフィギュレーション

Blackmagic Cloud Stream Routerはバーチャルのビデオルーターであり、SRTおよびRTMPを使用して、ライブビデオのストリームをBlackmagic Cloud経由で接続およびルーティングできます。

配信を開始する前に、Stream RouterのソースがBlackmagic Cloudであなたのプロフィールに割り当てられている必要があります。これには、自分のBlackmagic Cloudアカウントの個人または組織のプロフィールを自分自身でソースに割り当てるか、別のBlackmagic Cloudのユーザーがあなたのプロフィールをソースに割り当てるかの2つの方法があります。

ソース入力のコンフィギュレーションが終わったら、配信を開始できます。

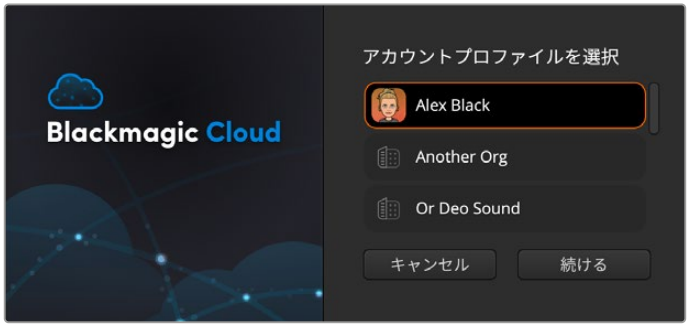
Blackmagic Cloudへ配信する：

1. ライブ配信パレットを開き、プラットフォームメニューをクリックします。
2. リストから「Blackmagic Cloud」を開きます。Blackmagic Cloudにログインしていない場合、「ログイン」ボタンをクリックします。



3 ログインウィンドウで、eメールおよびパスワードのフィールドに認証情報を入力し、「ログイン」をクリックします。あるいは、右上にある「ウェブからログイン」のオプションをクリックして、ウェブブラウザからログインします。

4 送信先として使用するBlackmagicアカウントの個人または組織プロフィールを選択します。



5 「完了」をクリックして設定ウィンドウを閉じ、ライブ配信パレットに戻ります。

ログインすると、使用可能なStream Routerの送信先がリストに表示されます。

6 メニューから、ルーターと配信を行う送信先を選択します。割り当てているStream Routerの送信先が1つだけの場合、メニューはその送信先をデフォルトで使用します。



配信を始めるには、「オンエア」をクリックするか、スイッチャーの「ON AIR」ボタンを押します。放送が終了したら、「オフ」をクリックするか、スイッチャーで「OFF」ボタンを押すと配信を停止できます。Stream Routerの入力を選択すると、ライブ配信がオフに設定されていても、接続は継続します。放送終了後にStream Routerの入力を空けたい場合、ルーターまたは送信先のリストから「なし」を選択します。

作業のこつ 配信の設定を行う際、使用するグラフィックをATEM Software Controlのメディアプレーヤーにロードしてプログラム出力に切り替えれば、実際にライブ配信を行う前に、すばやくテストできます。

YouTube Studioの設定をコンフィギュレーションする

1 YouTubeのアカウントにログインします。「Create」メニューで「Go Live」をクリックします。

2 指示に従って、「Right now」で配信を開始するか、あるいは「Later date」を選択して、オプションから「Streaming software」を選択します。

3 配信のタイトルの横にある「Edit」をクリックして、名前や説明文、オーディエンスの設定などを編集します。

4 オーディエンス設定を放送の内容に合ったものに設定して「Save」を押します。

5 プレビューウィンドウの右上にストリームキーが自動生成されるので、アイコンをクリックして、ストリームキーをコピーします。

コピーした配信用のストリームキーを、ATEM Software Controlの配信の「キー：」にペーストします。



1 ATEM Software Controlの処理パレットで「出力」タブをクリックします。「ライブ配信」パレットを開きます。

2 メニューをクリックし、メニューリストからYouTubeを選択して、プラットフォームをYouTubeに設定します。サーバーを「Primary」に設定します。

3 YouTubeでコピーしたストリームキーを「キー：」設定にペーストします。

4 配信の品質をLow（低）、Medium（中）、High（高）から選択します。これにより、USB-C経由の収録用出力の品質も設定されます。

5 これで、配信に関するすべての詳細を設定できました。テストを行なって、すべてが適切に機能しているか確認します。スイッチャーで「ON AIR」ボタンを押すか、ライブ配信パレットで「ON AIR」ボタンをクリックします。

これで、YouTube Studioで配信する準備が整いました。メモリーバッファが開始されるまでに数秒かかる場合があります。バッファリングが完了したら、YouTube Studioマネージャーに「Go Live」ボタンが表示されます。必要な作業は、このボタンをクリックするだけです。

配信が始まりました！

すべてが適切に機能しているか確認するには、「Share」アイコンをクリックしてリンクをコピーし、インターネットブラウザの新しいウィンドウまたはタブにペーストします。これで、視聴者が見ているライブ配信の映像をモニタリングできます。

放送が終了したら、スイッチャーで「OFF」の配信ボタンを押すだけで配信を停止できます。

Twitchの設定をコンフィギュレーションする

1 Twitchのアカウントにログインします。右上にあるアカウントのアバターをクリックします。

2 「Creator dashboard」をクリックします。

3 設定オプションで、「Stream」を選択します。

4 プライマリー・ストリームキーが自動的に生成されます。「Copy」をクリックします。

コピーした配信用のストリームキーを、ATEM Software Controlの配信の「キー：」にペーストします。

1 ATEM Software Controlの処理パレットで「出力」タブをクリックします。「ライブ配信」パレットを開きます。

2 メニューをクリックし、メニューリストからTwitchを選択して、プラットフォームをTwitchに設定します。

3 「サーバー：」設定のメニューリストをクリックして、最寄りのサーバーを選択します。

4 Twitchでコピーしたストリームキーを「キー：」設定にペーストします。

5 配信の品質をLow（低）、Medium（中）、High（高）から選択します。これにより、USB-C経由の収録用出力の品質も設定されます。

6 これで、配信に関するすべての詳細を設定できました。テストを行なって、すべてが適切に機能しているか確認します。ATEMスイッチャーで「ON AIR」ボタンを押すか、ライブ配信パレットで「ON AIR」ボタンをクリックします。

配信が始まりました！配信を確認するには、アカウントのアバターをクリックして「Back to Twitch」を選択します。Twitchのメインウィンドウに戻ったら、アバターアイコンを再度クリックして「Channel」を選択します。これで、自分のチャンネルの放送を確認できます。ライブのインジケーターがウィンドウの上部に表示されます。

コンピューターのインターネット共有による直接配信

スイッチャーにATEM Software Controlが接続されていれば、コンピューターのインターネット接続を介した直接配信を設定できます。有線接続が使用できない場合でも、コンピューターのワイヤレスインターネット接続を使用できます。

ATEMスイッチャーをソフトウェアコントロールおよび直接配信用にセットアップする：

1 ATEMをコンピューターのイーサネットポートに接続します。DHCPがユニットを検出してIPアドレスを割り当てるのに少し時間がかかる場合があります。

2 ATEM Software Controlを起動します。

3 ネットワークに接続されているATEMスイッチャーのリストに、ATEM Television Studioが表示されるので、使用するスイッチャーを選択します。

4 「接続」をクリックします。

5 イーサネットポートを通じてインターネット接続を共有できるようにコンピューターを設定します。

Macコンピューターでインターネット共有をコンフィギュレーションする：システム環境設定で「Sharing」をクリックし、「Service」リストから「Internet Sharing」を選択します。使用しているMacがWifiでインターネットに接続されている場合、「Share your connection from」メニューで「Wifi」を選択します。「To computers using」リストで「Ethernet」を選択します。「Service」リストで「Internet Sharing」のチェックボックスをチェックします。インターネットの共有をオンにしたいか確認されるので、「Start」をクリックします。

Windowsコンピューターでインターネット共有をコンフィギュレーションする：Windowsの検索ボックスに「View network connections」と入力してEnterキーを押します。イーサネット接続を右クリックし、「Properties」を選択します。「Sharing」タブで「Allow other network users to connect through this computer's internet connection」にチェックを入れます。メニューでネットワーク接続を選択し、「OK」をクリックします。

ATEM Software Controlのボタンとインジケーターが光って表示されます。これで、USB-C経由の場合と同様にスイッチャーを操作できます。コンピューター経由で直接配信できるよう、ATEMスイッチャーがセットアップされました。

スマートフォンのテザリング

ATEMスイッチャーを、YouTube、Twitch、あるいはその他のプラットフォームで配信するようにセットアップしたら、スマートフォンを使用して直接配信できます。つまり、スマートフォンが4G/5Gのセルラー接続に対応している場合や、WiFi接続のリバーステザリングが可能な場合は、すばやくセットアップして、あらゆる場所から世界中に配信できます。

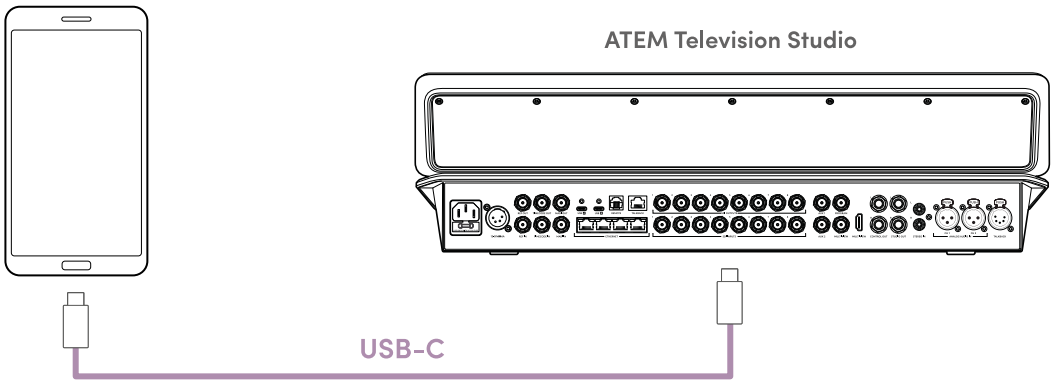
1 スマートフォンとスイッチャーのUSB-Cポートのひとつをケーブルで接続します。

2 接続できたら、スマートフォンでホットスポットが有効になっていることを確認します。

iOSデバイスでは、「Settings」>「Personal Hotspot」を開き、「Allow others to join」オプションがオンになっていることを確認します。

Androidデバイスでは、スクリーンをスワイプしてクイックメニューを表示します。ホットスポットアイコンを長押しして、USBテザリングをオンにします。

これで、ATEMスイッチャーで「ON AIR」ボタンを押すと、ライブ配信を開始できます。



イーサネットおよび携帯電話の両方がATEMスイッチャーに接続されている場合、ATEM Setupの優先接続を使用して、配信に使用する接続を選択できます。

ISOシリーズの追加機能

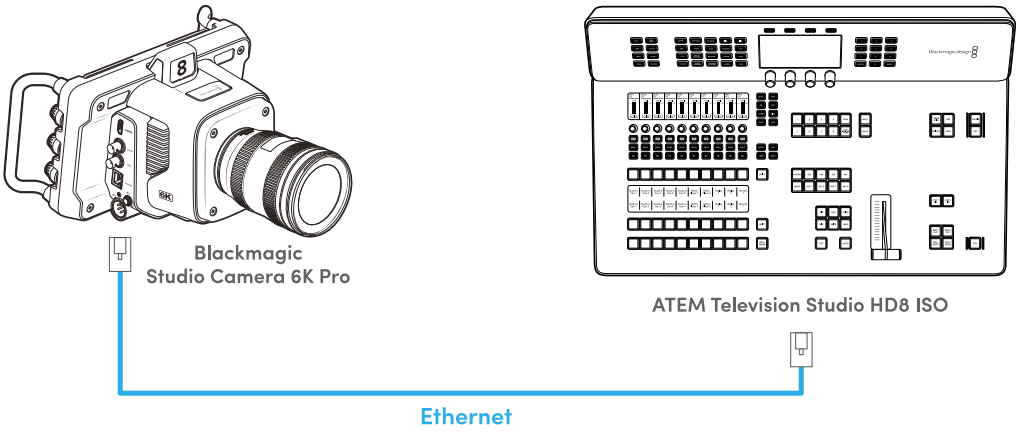
ATEM Television Studio HD8 ISOスイッチャーは、各入力のISO収録、イーサネット経由での配信時にリモートソースを接続する機能など、放送の選択肢を広げる追加機能を搭載しています。つまり、ローカルネットワークだけでなく、世界中からカメラを追加できます。

Blackmagic Studio Camera 6K ProおよびURSA Broadcast G2など、一部のBlackmagic Designカメラは配信エンジンを内蔵しており、ATEM Television Studio HD8 ISOに直接配信できます。

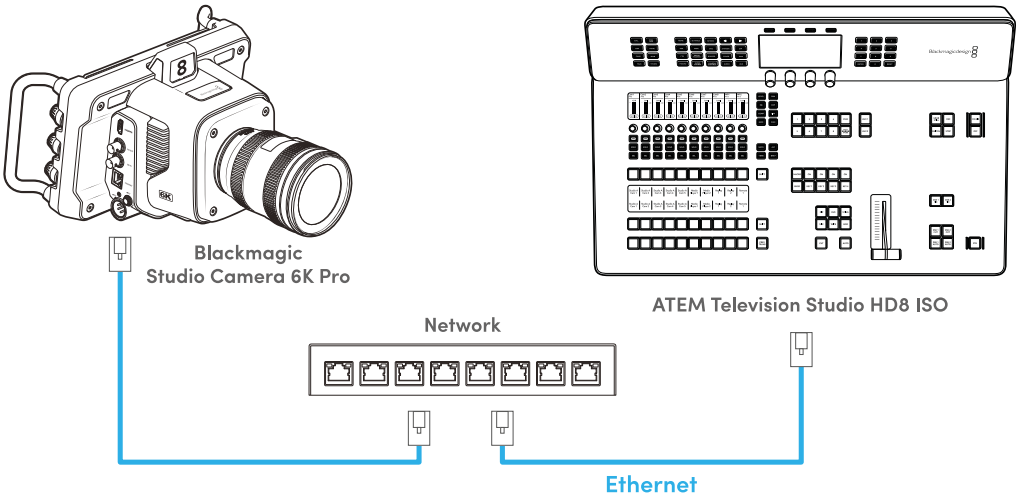
ローカルネットワークでリモートソースを接続

ATEM Television Studio HD8 ISOおよびBlackmagic Studio Camera 6K Proは、どちらもデフォルトでDHCPに設定されているので、イーサネット経由で接続するとわずかな手順で配信を開始できます。

直接接続



ネットワークスイッチ経由で接続



最初に、ATEM Software Controlの一般設定をチェックして、スイッチャーがネットワーク上にあることを確認します。

1 ATEM Software Controlを起動します。

2 左下にあるギアのアイコンをクリックして、設定メニューを開きます。

3 「一般設定」タブの最後の設定で、「ネットワーク上でスイッチャーを検出できるようにする」のオプションにチェックを入れます。



スイッチャーがネットワーク上にあることを確認したら、カメラをセットアップします。ローカルネットワークを使用している場合、各カメラはデジタルスレート上のカメラ名でスイッチャーに認識されます。つまり、複数のソースを接続している場合は、各カメラに、A、B、C、あるいはCam1、Cam2など、個別の名前を付けるとスイッチャー側でカメラを特定しやすくなります。カメラ名の設定に関する詳細は、カメラマニュアルの「メタデータ入力」セクションを参照してください。

カメラからの配信を開始する：

1 カメラの「MENU」ボタンを押して、「セットアップ」タブに行きます。

2 「セットアップ」タブでライブ配信設定へ行き、プラットフォーム設定からATEM Television Studio HD8 ISOスイッチャーを選択します。



3 「配信」ボタンを押して配信を開始します。設定画面で「LIVE」が青く点灯し、配信中であることを示します。カメラで配信情報を有効にしている場合、ヘッドアップディスプレイにデータレート情報が表示されます。

入力の選択

カメラからの配信を始めたら、ATEM Software Controlのソースタブを使用して入力を選択できます。

リモートソースを入力として選択する：

1 ATEM Software Controlの設定メニューで「ソース」タブを選択します。

2 入力1の横にあるメニューをクリックします。デジタルスレートに、該当のカメラのカメラIDがリスト表示されます。



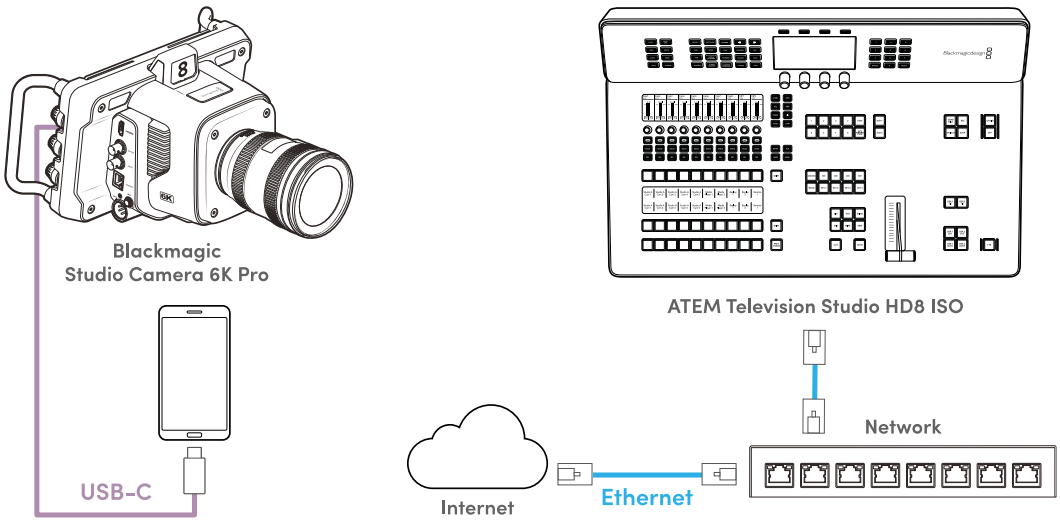
3 ソースを選択します。入力を選択すると、選択したカメラ信号がマルチビューに表示されます。これで、該当の入力を他のSDI入力と同様に扱えます。

タリーおよびカメラコントロールを有効にしたい場合は、カメラのATEMカメラIDを、スイッチャーで割り当てた入力番号と同じ番号に設定する必要があります。これで、カメラが該当の入力のタリーを検出できるようになり、スイッチャーやATEM Software Controlのカメラコントロール設定を使用して調整が可能になります。Blackmagic Studio Cameraは、配信を開始して入力が割り当てられると、該当の入力にマッチするカメラIDを設定します。他のカメラの場合、ATEMカメラIDは、配信を行っていない時にしか変更できません。IDを設定した後、電源を切って再起動する必要がある場合があります。ATEMカメラIDの設定に関する詳細は、Blackmagic Designカメラマニュアルを参照してください。

ATEMカメラIDの設定に関する詳細は、Blackmagic Designカメラマニュアルを参照してください。

インターネット経由でリモートソースを接続

ATEM Television Studio HD8 ISOスイッチャーでは、リモートソースを世界中どこからでも追加できます。つまり、リモートユーザーは、固定のイーサネット接続を使用して、またはスマートフォン接続をテザリングして、インターネット経由でカメラ信号を配信可能です。ATEM Software Controlを使用してキーを生成することで、必要なすべての接続情報を含むXMLファイルを書き出すことができます。このXMLファイルをカメラマンにeメールします。ファイルをカメラに読み込むと直ぐに配信を開始できます。



ストリームキーを生成する最初のステップは、外部ネットワークでスイッチャーが検出できるようになっているか確認することです。

1 ATEM Software Controlを起動して、左下の歯車アイコンから「設定」を開きます。

2 「一般設定」タブを選択し、ネットワーク検出設定の「インターネット設定」をクリックします。



3 「自動検出」をクリックします。ATEM Television Studio HD8 ISOがインターネット接続を分析し、スイッチャーのパブリックIPアドレス、選択したポート、インターネットステータスを表示します。「世界中から検出可能」と表示されたら、処理の準備は完了です。インターネットステータス・インジケーターに「ポート転送エラー」と表示されたら、ネットワークまたはインターネットサービスプロバイダーでさらに設定が必要な場合があります。つまり、インターネットプロバイダーあるいはネットワーク管理者に連絡して、インターネット接続のポートフォワーディングを「TCP port 1935」に設定してもらう必要があります。



4 ステータスに「世界中から検出可能」と表示されたら、「完了」をクリックします。これで、設定ウィンドウのソースタブでストリームキーを生成できるようになりました。

5 左側の「ソース」を選択し、ウィンドウ底部の「リモートソース設定」をクリックします。



6 ウィンドウ底部にある「ソースをマニュアルで追加」をクリックします。セットアップウィンドウにキーが表示されます。テキストフィールドをクリックするとソース名を変更できます。デフォルトから名前を変更することで、ソースタブからリモートソースを選択する際に、入力を特定しやすくなります。キーアイコンを押すと新しいパスワードが生成されます。



7 共有ボタンをクリックし、指示に従って設定をXMLファイルに保存します。XMLファイルを保存したら、ファイルをeメールでカメラマンに送信します。カメラマンは受け取ったファイルをUSBメディアあるいはSDカードにコピーして、カメラに読み込みます。

8 ストリームキーが生成されたら、入力メニューからソースを選択できます。つまり、リモートカメラが配信を開始する前に入力を割り当てられます。カメラが配信を始めると、マルチビューに入力が表示されます。ソースウィンドウの入力タブで入力を選択し、メニューから、先ほど読み込んだストリーミングキーに対応するソース名をクリックします。



9 ストリームキーをeメールで送る際に、担当のカメラに割り当てられた入力番号をカメラマンに伝えて、ATEMカメラIDを同じ番号に設定してもらいます。ATEMカメラIDがスイッチャーの入力番号に一致していると、カメラが該当の入力のタリーデータを検出するので、カメラでタリーライトが正常に機能します。また、スイッチャーやATEM Software Controlのカメラコントロール設定を使用して調整が可能になります。Blackmagic Studio CameraのATEMカメラIDは、カメラが入力に割り当てられて配信を開始すると、自動的にアップデートされます。

ATEMカメラIDの設定およびXMLの読み込みに関する詳細は、使用しているモデルのBlackmagicカメラマニュアルを参照してください。

Stream Routerからソースを接続

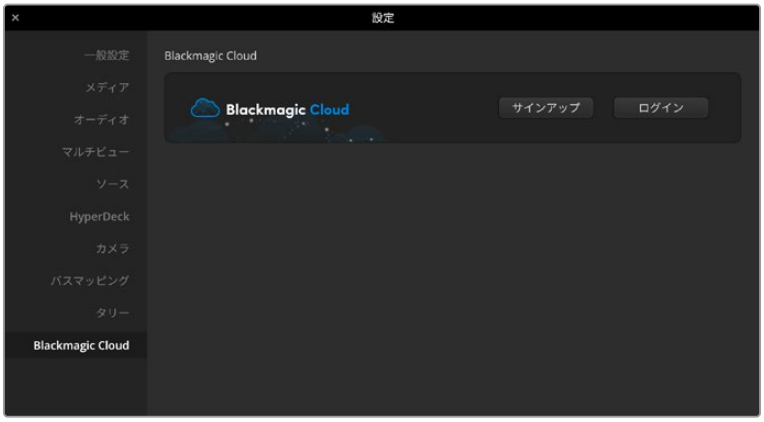
Blackmagic Cloud Stream Routerはバーチャルのビデオルーターであり、SRTおよびRTMPを使用して、ライブビデオのストリームをBlackmagic Cloud経由で接続およびルーティングできます。Stream Routerはカメラコントロールとタリーに対応しています。

ソースを接続する前に、Stream Routerの出力がBlackmagic Cloudであなたのプロフィールに割り当てられている必要があります。これには、自分のBlackmagic Cloudアカウントの個人または組織のプロフィールを自分自身でソースに割り当てるか、別のBlackmagic Cloudのユーザーがあなたのプロフィールをソースに割り当てるかの2つの方法があります。

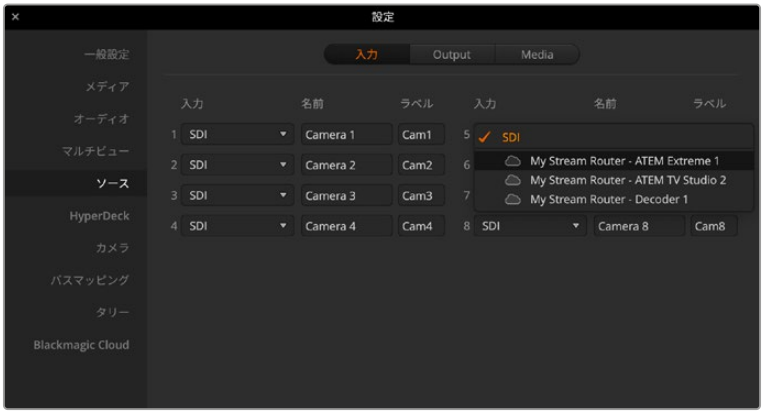
Stream Routerの出力のコンフィギュレーションが完了したら、ソースタブから追加できます。

Stream Routerからソースを追加する：

1 Stream Routerのソースを追加する最初のステップは、Blackmagic Cloudにログインしているか確認することです。



2 ログインしたら、「ソース」タブを選択します。接続したい入力の横にあるメニューをクリックします。この例では、入力5です。割り当てられているStream Routerの出力がリストに表示され、名前の左にクラウドのアイコンが表示されます。その横に、Stream Routerの名前と出力名が表示されます。



3 マルチビューに配信が表示されます。何も表示されない場合は、Blackmagic CloudでStream Routerがソースを正しくルーティングしているか確認する必要があります。接続された入力が出力名の上に表示されます。



このステップを繰り返すと、最大8つの配信ソースをATEM Television Studio HD8 ISOに追加できます。

作業のこつ Stream Routerから選択したソースの接続は、ログアウトした後も維持されます。そのため、同じスイッチャーで次回Blackmagic Cloudにログインすると、Stream Routerの入力はすでに設定されている状態になっています。

Blackmagic Streaming DecoderやATEM Mini Extreme ISO G2スイッチャーなどの他のBlackmagic機器で使用するためにStream Routerの出力を空けたい場合は、入力を他のHDMIソースに切り替えるだけで、出力を空けられます。

ログアウト前に入力を変更するのを忘れた場合、ウェブブラウザでBlackmagic Cloudにログインし、Stream Routerの割り当てを一旦「Unassigned（未割り当て）」に切り替え、その後「Myself（自分）」に戻します。

誰かがあなたに割り当てを行った場合、Blackmagic Cloudの管理者または設定権限を持つユーザーに連絡して、再割り当てを依頼する必要があります。

ISOファイルの収録

ATEM Television Studio HD8 ISOは、各ビデオ入力からビデオファイルを収録できます。これらのファイルは個別入力ファイル（ISOファイル）と呼ばれます。

デフォルトでは、ATEM ISOシリーズは、プログラム出力のビデオファイルを収録します。ISOファイルを収録することを選択した場合、入力ビデオファイル、オーディオファイル、DaVinci Resolveプロジェクトファイルを含むフォルダーが収録されます。

ISOファイルの収録

ISOファイルおよびその他のアイテムを含むフォルダーを収録するには、ATEM Software Controlの収録パレットに行き、「全入力を個別収録」を選択します。これにより、収録パレットまたはフロントパネルで収録ボタンを押した際に、スイッチャーは、コンテンツを含むフォルダーを収録します。



ISO（個別）収録を有効にするには、「収録」パレットで「全入力を個別収録」にチェックを入れます。

十分な速度に対応しているディスクを使用することは非常に重要です。高性能フラッシュディスクの使用を推奨します。機械式のディスクは、多くの場合、9ストリームのH.264のHDビデオを収録するのに十分な速度がありません。最新の推奨USB-Cフラッシュディスクのリストはサポートページでご確認ください。www.blackmagicdesign.com/jp/support

メモ スイッチャーのビデオフォーマットが、1080i60などのインターレースに設定されている場合、ISO収録は無効になります。

ISOフォルダーに含まれるコンテンツ

収録フォルダーは、収録パレットに従って名前がつけられます。このフォルダーには複数のISOファイルと共に、メインのプログラムも収録されます。ISO収録を実行中は、このフォルダー内に他のアイテムと共に保存されます。

ISOビデオファイルは各入力から収録され、「Video ISO Files」という名前のサブフォルダーに保存されます。各入力から収録される各ビデオファイルは、該当のSDI入力に接続されている映像を収録したものです。ISOファイルには同期タイムコードとカメラ番号メタデータが含まれるため、編集ソフトウェアのマルチカム機能を使用できます。編集作業をよりシンプルにするために、全ISOファイルはマスタービデオファイルと同じプログラムオーディオを含みます。

ISOファイルには同期タイムコードとカメラ番号メタデータが含まれるため、DaVinci Resolveの同期ビンを使用でき、ショットをすばやく選択して編集をスピーディに作成できます。

メディアプールのグラフィックを使用する場合、これらは「Media Files」という名前のサブフォルダーに自動的に保存されます。このサブフォルダーは「Video ISO Files」フォルダー内にあります。これにより、ライブプログラムで実際に使用されたタイトルを使って、編集を作成できます。

各入力からのオーディオ入力ファイルとマイク入力も収録されます。これらは、「Audio Source Files」サブフォルダーに保存されます。これらのファイルはBroadcast Wave Formatで、プロ仕様のステレオオーディオファイルです。内蔵オーディオミキサーの機能を使用して適用した処理やEQは除去されます。

つまり、クリーンなファイルが得られるため、プロ仕様のオーディオソフトウェアを使用して、完全に新しいオーディオミックスを作成できます。オーディオファイルもタイムコードを含むため、ビデオファイルと同期しています。

また、プロジェクトフォルダーにはDaVinci Resolveプロジェクトファイルも保存されます。このファイルは、収録を開始した時点からのスイッチャーのアクションに基づき作成されます。現在、数種類のスイッチャー機能を収録でき、このファイルをダブルクリックすると、DaVinci Resolveが起動し、これら全ての編集を適用した完全なタイムラインとして開きます。

現在サポートされているATEMスイッチャーの機能は、全入力とメディアプレーヤー間のカットおよびミックス編集、ダウンストリームタイトル、フェード・トゥ・ブラックです。これらは、最も頻繁に使用される機能であり、DaVinci Resolveでビデオ編集として復元されます。今後、さらに機能が追加される予定です。

アペンド収録

収録の際にプロジェクト名を変更しない場合、以前にディスクに収録したDaVinci Resolveプロジェクトファイルに付け足す形で収録されます。これは、ミスが生じたり、休憩を取る際に収録を一旦止めて、その後再開する場合に便利な機能です。両方の収録は同じタイムラインで開けるため、これらの収録をつなぎ合わせて、ビューアでシームレスに表示されます。アペンド収録を行いたくない場合は、プロジェクト名を変更するか、新しい空のUSBディスクを使用してください。



ライブプロジェクトを編集する利点

ライブイベントを編集する利点は多数あります。実行する必要がある編集の一部を極めて迅速に完了させることができ、アップロードする前に新しいマスターファイルをレンダリングできます。つまり、ライブ配信中に行った編集をそのまま使用する必要はなく、アップロード前に変更を適用することが可能です。

また、ISO収録機能と編集により、プログラムを迅速に作成できます。これは、ATEM Television Studio HD8 ISOを複数トラックのレコーダーとして使用して、複数のカメラビューを含む編集をコンピューターにフィード可能だからこそ実行できることです。

DaVinci Resolveプロジェクトを読み込むと、ライブプロダクションがすぐに編集としてタイムラインに構成されます。これを使用することで、ビデオをアップロードする前に、イベントをクリエイティブに編集する作業が迅速に実行できます。

レイヤーについて

スイッチャー内での処理は、通常、スイッチャーの入力があるコントロールパネルの左側から、出力機能がある右側に移行していきます。この理由は、ビデオ入力からのライブ処理パイプラインは、スイッチャーの全機能を介して、ビデオ出力として出力されるからです。

これは、編集作業と全く異なります。編集ソフトウェアは、積み重なったレイヤーとして処理します。一番下のレイヤーは、その上すべてのレイヤーにカバーされます。つまり、レイヤー2にあるクリップは、レイヤー1をカバーします。通常、カットや編集にはレイヤー1が使用されることが多く、その他のアイテムがその上にレイヤーとして重ねられます。レイヤー3のクリップは、レイヤー1と2のクリップをカバーします。複雑な編集には、数十ものレイヤーを使用することがあります。

DaVinci Resolveでは、プロジェクトファイルを読み込むと、多数の編集レイヤーとして様々な処理が適用されます。

レイヤー1	レイヤー1は、ソース間の主な編集をすべて含みます。このレイヤーでは、クリップを端から端まで見ることができます。編集ポイントとして表示されているものは、カットの場合もあればディゾルブの場合もあります。このレイヤーは、メインの入力のスイッチングに基づき作成されます。ビデオ入力を使用した編集とスチルフレームのソースはすべて、レイヤー1として配置されます。
レイヤー2	レイヤー2は、ダウンストリームキーヤーです。ATEMスイッチャーには、トランジションブロックの後にダウンストリームキーヤーがあります。編集において、これはレイヤー2になり、レイヤー1に配置されたメインスイッチングをオーバーライドします。ダウンストリームキーヤーでアルファチャンネル付きのグラフィックをオンエアした場合、ビデオ出力にこのタイトルが追加されます。これはレイヤー2となり、レイヤー1のアルファチャンネル付きの同じグラフィックの上に重ねられます。
レイヤー3	レイヤー3は、フェード・トゥ・ブラックです。フェード・トゥ・ブラックはスイッチャーで最後に処理され、スイッチャー内の全レイヤーを徐々にブラックにします。これは、多くの場合、プログラムの最後やCMに入る前に使用されます。フェード・トゥ・ブラックがレイヤー3である理由は、スイッチャー内での処理同様、その下にあるレイヤーすべてをオーバーライドするからです。フェード・トゥ・ブラックは、ディゾルブを含むブラックビデオのジェネレーターであり、プログラムの開始時と終了時に使用できます。

編集点を移動する

編集を行う利点は、編集点を移動させることができることです。ライブプロダクションでは、動きが非常に速くなり、スイッチングが追いつかないことがあります。複数の出演者が間髪入れずに発言するインタビューでは、ライブスイッチングが会話に追いつかないことがあります。

編集点を移動させることで、発言者が話し始める前に編集点を動かすことが可能です。ライブスイッチングでは、出演者が話し始める前に切り替えるのは難しいことがあります。しかし、編集点を動かすことで、発話者が話し始める前に映像を切り替えられます。これにより、プログラムの雰囲気を変えることができます。

編集点を前に動かすには、タイムラインで編集点までスクロールして、下のタイムラインで編集点をマウスで動かします。2本線のツールが表示されます。これをクリックして左にドラッグすると、編集点が時間的に前に移動します。これをクリックして右にドラッグすると、編集点が時間的に後ろに移動します。

小さな矢印が付いた2本線をクリックしないように注意してください。これらは、イン点/アウト点のトリムを実行するツールです。編集点の周りでマウスを動かすと、ツールが自動的に変わります。イン点/アウト点のトリム用のツールを使用すると、ビデオ全体の長さが延長または短縮され、グリーンのオーディオトラックとして表示されるオーディオは、同期が解除されます。

ショットの置き換え

同期ビンは、タイムラインの現在の位置に同期しているショットを見つけます。つまり、カットするカメラを間違えた場合に修正したり、時間を掛けてより良いショットを探したりできます。

同期ビンは、カットページの左上で選択できます。選択したら、左上にメディアプールが表示され、ビューアが変わります。メディアプールは、使用できるクリップのタイムラインを表示し、ビューアは手持ちのショットをマルチビューとして複数同時に表示します。これらは、タイムラインの現在の位置に同期しているショットのみです。タイムラインを移動すると、これらのショットも同調して進んでいきます。

同期ビンは、アシスタントエディターのような存在です。必要なショットを見つけ出し、マルチビューに表示するので、それらを使って編集を簡単に実行できます。

ATEM Television Studio HD8 ISOは、接続している入力を認識し、それらの入力を個別のビデオファイルに収録するため、ファイルにはカメラ番号のメタデータが含まれます。つまり、同期ビンのカメラ1は、スイッチャーの入力1に接続されたビデオ入力であり、入力2は、同様にカメラ2となります。

別の編集を選択するには、2つの手順を踏む必要があります。まず、必要なショットを選択し、イン点とアウト点を設定します。次に、そのショットをタイムラインで現在のショットの上に編集します。

置き換えたいショットの開始点までタイムラインをスクロールします。このクリップの上に編集します。ビューアには、置き換えに使用できる他のショットがマルチビューとして表示されます。これらは、ATEM Mini ISOシリーズの入力で収録された、すべての入力ビデオファイルです。

使用したいショットをクリックします。フルスクリーンでショットが表示されます。また、イン点が自動的に設定され、現在のタイムラインの位置に配置されます。また、4秒間の長さでアウト点も設定されます。このままアウト点を使用したい可能性は低いでしょう。アウト点の場所を変更するには、置き換えに使用する新しいショットを終わらせたい場所までタイムラインをスクロールして、「O」キーを押します。アウト点が、その場所まで移動します。

間違えたショットを選択した場合、「esc（エスケープ）」キーを押すとマルチビューに戻り、正しいショットを選び直すことができます。

ショットを選択したので、それをタイムラインに配置します。これを実行するには、「ソース上書き」編集モードを使用します。編集モードはメディアプールの下の中央部分にあります。右端にあるボタンが「ソース上書き」モードです。ボタンの上にマウスを重ねると、編集ラベルの付いたツールチップが表示されるため、編集モードの名前が確認できます。

「ソース上書き」モードはインテリジェントな機能で、選択したクリップに基づき、タイムラインでタイムコードが完全にマッチする場所にクリップを編集します。つまり、「ソース上書き」でタイムラインに編集するショットはすべて、同期が維持されます。さらに、タイムラインでイン点とアウト点を設定する必要はありません。スクロールして、ショットを探し、カットアウェイとしてタイムラインに追加できます。

「ソース上書き」編集モードは、タイムラインの現在のクリップの上のレイヤーにクリップを常に配置します。レイヤーがない場合、レイヤーを追加して配置します。つまり、オリジナルの編集の上にレイヤーとして配置されるため、カットアウェイを簡単に見つけられます。

タイムラインをスクロールし、同期ビンのマルチビューからカットアウェイを選択して、必要に応じて、好きなだけショットを置き換えられます。

ディゾルブの追加

もう一つの優れた編集機能は、タイムラインにディゾルブを追加できることです。低帯域で配信するとディゾルブが荒くなる場合があります。このため、ライブ配信ではディゾルブを使用しないことが多いかもしれません。しかし、プログラムをアップロードする際は、ディゾルブを追加して優しくエレガントな雰囲気を出したいこともあるでしょう。

ディゾルブを追加することで、プログラムの流れをスムーズにできます。DaVinciでは、トランジションパレットから各編集点にトランジションをドラッグできますが、よりすばやくディゾルブを追加する方法があります。カットページのメディアプールの右下に、3つのトランジションボタンがあります。1つのボタンは、あらゆるトランジションを削除して、該当の編集点をカットにしますが、真ん中のボタンはディゾルブを追加します。メディアプールをスクロールして、真ん中のボタンを押すだけで、ディゾルブを追加できます。

タイムラインルーラーに注目すると、小さな三角のマーカーが上下に動いていることが分かります。これは、DaVinciが推測するディゾルブの追加編集点を示しています。つまり、ディゾルブボタンを押すだけで、マークした編集点に追加されるので、タイムラインにイン点を追加する必要もありません。スクロールしてボタンを押すだけで、必要な位置にディゾルブを追加できる非常にスピーディーな方法です。

退屈なシーンや問題のあるシーンを削除

プログラムの中で、退屈に思えるシーンや、何らかの間違いを見つけることがあります。分割ツールを使用すれば、これらのシーンを削除できます。メディアプールの左下に、ハサミのツールアイコンがあります。このツールをクリックすると、タイムラインのすべてのレイヤーを分割できます。カット間の複数のクリップをクリックすると、「Delete」キーを押すだけでそれらのクリップが削除されます。タイムラインのギャップは自動的に閉じます。

このように、ライブイベントを簡単に修正できます。カットページの右上でクイックエクスポートを選択すると、すべての変更が適用された新しいマスターファイルを作成できます。

DaVinci Resolveを使用した編集

DaVinci Resolveの操作を理解する最善の方法は、オンラインのトレーニングビデオを視聴し、無償版をダウンロードして実際に使ってみることでしょう。DaVinci Resolveは非常に洗練されたソフトウェアで、ハリウッドのハイエンドなスタジオで長編映画などに使用されていますが、カットページは大幅に簡略化されており、簡単に操作を学べます。詳細はオンラインでご確認ください。

カメラで収録

ATEM Television Studio HD8 ISOは、スイッチャーの出力から2つ目のSDIケーブルをカメラの入力に接続することで、Blackmagic Studio Camera 4K Pro、URSA Mini Pro、URSA Broadcast G2をSDI経由でコントロールできます。ATEM Television Studio HD8 ISOスイッチャーは、ローカルネットワークのイーサネットあるいはインターネット経由で、リモートカメラをコントロールできます。

つまり、ATEM Software Controlアプリのカメラコントロールパネルから、カラーコレクションや、レンズ設定の調整などを実行できます。それらの手順に関しては、このマニュアルの該当セクションを参照してください。

このコントロールのもうひとつの利点は、「収録」パレットで「全カメラで収録」を選択できることです。USBディスクに収録しながら、カメラでも収録できます。

カメラで収録することの利点は、Blackmagic RAWで収録できることです。Blackmagic RAWはフィルムガンマのファイルなので、高度なカラーコレクションに最適です。さらに優れた点は、カメラのファイルは4Kであるため、ライブプロダクションをUltra HDでマスタリングできることです。これらはHDスイッチャーですが、アップロードおよび放送用に、Ultra HDのマスターを作成できます。

カメラとの接続により、カメラ番号、ファイル名の情報に加え、タイムコードもアップロードされます。つまり、Blackmagic RAWファイルは、スイッチャーのタイムコードと同期するので、扱いが簡単になります。

カメラのBlackmagic RAWファイルを使用するには、「収録」パレットで「全カメラで収録」を選択します。収録が完了したら、カメラのファイルを、スイッチャーのVideo ISOファイルフォルダーに必ずコピーしてください。DaVinci Resolveプロジェクトファイルを最初に開く際は、DaVinci Resolveがこれらのファイルを確認する必要があるため、この作業は重要です。

しかし、スイッチャーの個別収録 (ISO) ファイルと、カメラのBlackmagic RAWファイルを両方使用することの問題点は、それらのファイルのタイムコードとカメラ番号が同一であることです。しかし、DaVinci Resolveは、デフォルトでISOファイルを使用するため、これは問題ではありません。

プロジェクトで、より高解像度のBlackmagic RAWを使用したい場合は、カットページの右上でカメラオリジナルのアイコンを選択します。このカメラ型のアイコンを選択すると、フィルムガンマのBlackmagic RAWファイルが選択され、タイムラインが変更されます。

ルックを向上させるために、これらのファイルにカラーコレクションを施す必要がある場合があります。Blackmagic RAWファイルは、カラーコレクション前はクリーンな状態なので、DaVinci Resolveのパワフルなカラーコレクションツールを使用して、驚異的なマスターを作成できます。

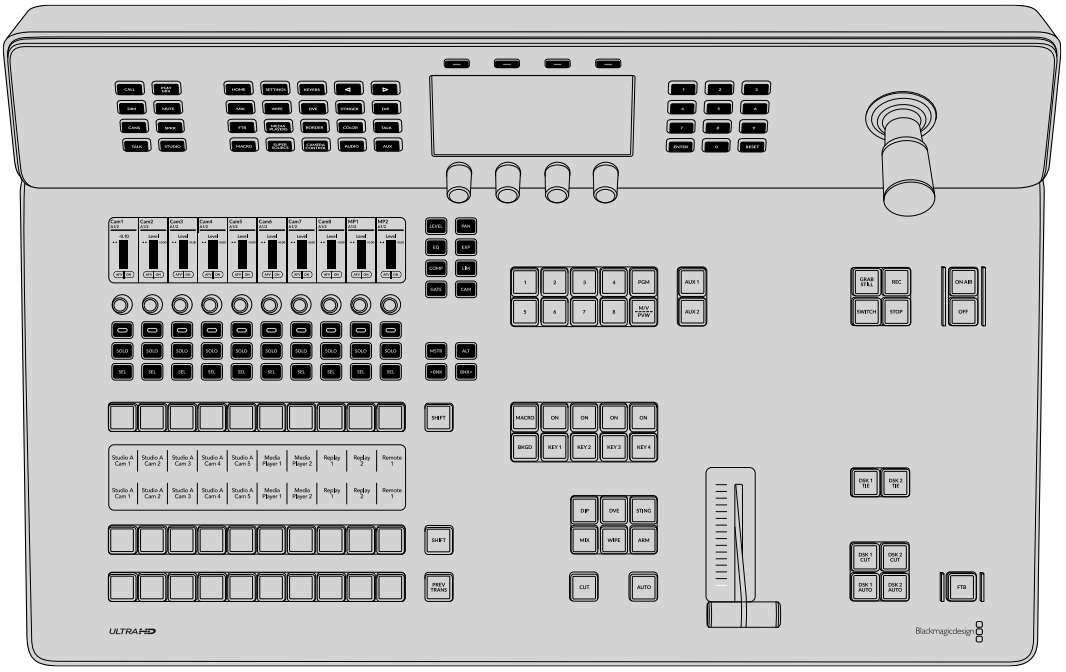
Ultra HDで納品したい場合は、カメラオリジナルアイコンの横で解像度メニューを選択すると、様々な解像度およびアスペクトレシオを選択できます。一番上の設定はUltra HD用です。この解像度を選択すると、プロジェクト全体がUltra HDに変更され、イメージがよりシャープになります。

コンピューターのスライドショーなどのカメラ以外の入力は、自動的にアップスケールされます。メディアプールのHDイメージもまた、自動的にアップスケールされます。これらのメディアフォルダーのイメージは、メディプール内のより高解像度のバージョンに置き換えることもできます。

クイックエクスポートを選択すると、HDスイッチャーからUltra HDマスターを書き出しできます。

ATEM Television Studio 4K8の ジョイスティック

3軸ジョイスティックは、キー、DVE、その他のエレメントのサイズおよび位置の変更に使用します。ジョイスティックは、VISCA PTZリモートカメラのコントロールにも使用できます。



ジョイスティックコントロール

ジョイスティックでカメラをコントロール

スイッチャーと接続している場合は、VISCAプロトコルを使用するリモートカメラヘッドを、ジョイスティックでコントロールできます。

これはPTZコントロールとも呼ばれており、リモートカメラのパン、ティルト、ズームを制御できる極めてパワフルなツールです。カメラコントロールボタンを押して、次に「カメラ」ソフトコントロールノブで各カメラを選択するだけで、複数のカメラを1つずつ簡単にコントロールできます。ジョイスティックを使ってパン/ティルト調整を行います。

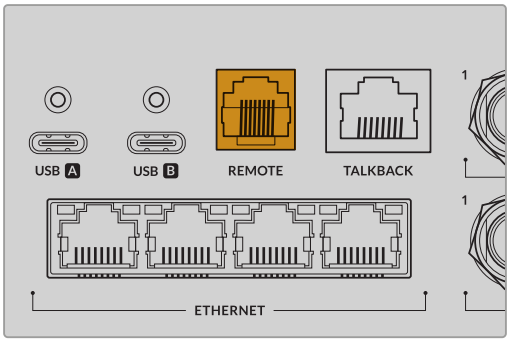
また、パネル設定メニューの「カメラコントロールティルト」ページで「反転」または「標準」を選択することで、ジョイスティックのティルト方向を変更できます。「反転」を選択すると、ジョイスティックのティルト方向が反対になります。

リモートヘッドの接続

ATEM Television Studio 4K8は、「REMOTE」とラベルの付いたRS-422ポート経由でリモートヘッドと通信します。ATEM Television Studio 4K8モデルのRS-422ポートは、標準的な電話線コネクターと似た形状のRJ12です。

スイッチャーのRS-422ポートのリモート動作が、LCDの「シリアルポート」設定メニューで「VISCA」または「GVG」に設定されていることを確認してください。

リモートヘッドを2つ以上接続するには、通常、各ヘッドのRS-422出力と入力をつなぎ、デイジーチェーン方式で接続します。



リモートヘッドのPTZ設定

すべてのPTZ設定オプションは、「設定」LCDメニューで設定します。矢印ボタンまたはキーパッドの「8」を押して「シリアルポート」設定メニューへ行き、「ポートコントロール」を「VISCA」に設定します。PTZカメラで使用するレートと一致するよう、通信速度を設定します。カメラのサポート資料を参照して、適切な通信速度を確認します。

「CAMERA CONTROL」ボタンを押すとカメラ設定が開き、VISCAコントロールを選択して、調整したいカメラを選べます。しかし最初に、接続したカメラが検出されるか確認する必要があります。

接続されたシリアルデバイスを検出する：

1 「SETTINGS」ボタンを押し、矢印ボタンで「シリアルポート」設定に進みます。

2 「検出」ソフトボタンを押します。

スイッチャーに接続した最初のカメラがLCDスクリーンに「カメラ 1」として表示されます。複数のカメラを接続している場合、「カメラ」ソフトコントロールノブを回して選択できます。カメラ番号は、チェーンに接続された1台目のカメラから、最後に接続されたカメラまでの順に基づいています。

LCDメニューに表示されたカメラの数が、実際に接続しているカメラの数と一致しない場合は、すべてのカメラヘッドに電源が入っているかどうか、RS-422ポートが適切に接続されているかどうかを確認してください。すべてのカメラヘッドがATEM Television Studio 4K8スイッチャーで確認できたら、「カメラ」ソフトコントロールノブで各カメラを選択し、ジョイスティックで簡単な調整をして、それらがすべて正しく機能していることを確認してください。

作業のこつ SDIを介した一般的なカメラコントロールのデフォルトはSDIです。VISCAコントロールを使用する場合、VISCAプロトコルのPTZカメラにアクセスするために、VISCAソフトボタンを必ず押してください。

SDI経由のPTZコントロール

SDI経由でPTZカメラヘッドをコントロールすることもできます。例えば、スイッチャーからのプログラムリターンフィードをカメラに接続し、カメラの拡張ケーブルからのSDI出力をPTZヘッドに接続すると、SDI信号経由でヘッドをコントロールできます。

ジョイスティックPTZコントロール

ジョイスティックPTZコントロールは、非常に直感的に使用できます。ジョイスティックノブを時計回りまたは反時計回りに回して、ズームイン/アウトを調整します。また、ジョイスティックノブを上下に動かしてカメラのティルトを、左右に動かしてパンを調整できます。これらのコントロールは、ジョイスティックを動かす度合いを感知するため、カメラムーブメントのイーズイン/イーズアウトが可能です。コントロールの感度は、使用するリモートヘッドによって異なる場合があります。

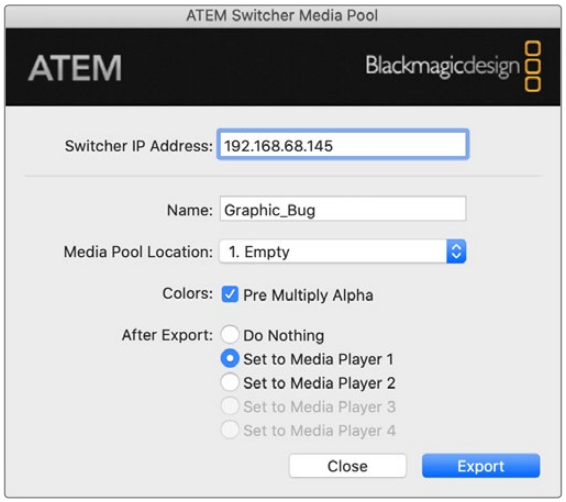
標準RS-422ポートDB-9コネクターを使用して、カスタムビルドのPTZユニットを配線したい場合は、「コントロールケーブルを接続するシリアルポートのピンコネクター」を参照してください。

ATEMでAdobe Photoshopを使用

ATEMソフトウェアをコンピューターにインストールすると、Photoshopプラグインもインストールされ、PhotoshopのグラフィックをATEMメディアプールに直接ダウンロードできます。

つまり、デザイナーからグラフィックを受け取る際、世界のデザイナーの100%が使用するアプリケーション、Adobe Photoshopで受け取ることができます。さらに、Photoshopイメージのレイヤーを利用して、1つのグラフィックの異なるタイトルなど、グラフィックのバリエーションを保存できます。Photoshopの中から好きなレイヤーを選び、ボタンを押すだけでそれらを簡単にダウンロードできます。ダウンロード時、レイヤーはダウンロードされる前に自動かつリアルタイムでフラットになります。この作業はバックグラウンドで行われ、Photoshopのファイルが書き出しによって影響を受けることはありません。

ATEMエクスポートプラグインを使用する場合、Adobe Photoshopが必要です。Photoshopのインストール後にATEMソフトウェアをインストール/再インストールして、ATEMエクスポートプラグインがインストールされているか確認してください。



ATEMエクスポートプラグイン

プラグインのスイッチャーロケーションの設定

初めてPhotoshopエクスポートプラグインを使用する際、スイッチャーロケーションを選択するよう表示が出ます。スイッチャーロケーションとはスイッチャーのIPアドレスのことで、プラグインがスイッチャーを見つけて情報を伝達できるようにするためのものです。デフォルトでは、IPアドレスは192.168.10.240に設定されています。これは、出荷時にスイッチャーにデフォルトで設定されているアドレスです。同一のPhotoshopファイルを複数のバージョンでエクスポートする場合、エクスポートプラグイン・ウィンドウを使用してエクスポートする各ファイルに名前を付けることができ、エクスポート後にそれらのファイルをメディアプレーヤーに設定するかどうかも選択できます。

ダウンロードするグラフィックの準備

最高の品質を得るために、Photoshopファイルの解像度はATEMスイッチャーで使用しているビデオフォーマットと一致するものを使用することをお勧めします。1080 HDフォーマットでは、解像度は1920x1080ピクセルを使用してください。720p HDフォーマットでは、1280x720ピクセルを使用してください。

ATEMでPhotoshopファイルを使用する場合、バックグラウンドレイヤーには一切コンテンツを乗せず、上のレイヤーにすべてのコンテンツを乗せてください。バックグラウンドレイヤーは常にブラックの無地でフルフレームにし、Photoshopのグラフィックのキーイングにはキーヤーのプリマルチプライキー設定を使用します。

作業を開始するにあたって参考になるよう、「Example Graphics」フォルダー内にガイドとグラフィック・テンプレートのファイルが含まれています。このフォルダーは、ATEMスイッチャーのソフトウェアと共にコンピューターにインストールされています。

ATEMメディアプールにグラフィックをダウンロードするには、Photoshopのエクスポートメニューを選択し、さらにATEM Switcher Media Poolを選択してエクスポートしてください。ウィンドウが開くので、メディアプール内のダウンロード先を選択します。リストには、現在メディアプールにロードされているすべてのグラフィックのファイル名が表示されます。希望するダウンロード先を選択して、エクスポートをクリックします。

グラフィックを急いでオンエアしたい場合は、そのグラフィックが書き出し後にいずれかのメディアプレーヤーに自動でコピーされるよう設定してください。これで、イメージを素早くオンエアできます。メディアプレーヤーのグラフィックソースに干渉させたくない場合は、メディアプレーヤーをそのグラフィックにコピーしないよう設定してください。

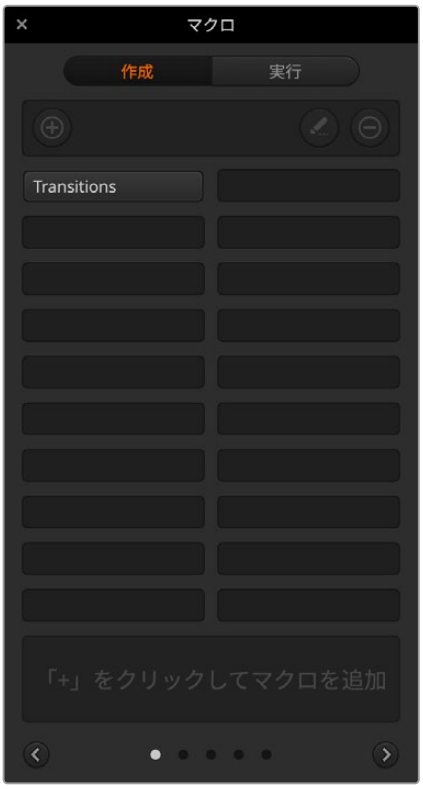
「Pre Multiply Alpha」は、ほぼ常に有効にしておいてください。「Pre Multiply Alpha」を有効にするには、スイッチャーまたはATEM Software Controlのプリマルチプライキー設定もオンにする必要があります。プリマルチプライを行うと、エクスポートの際にグラフィックの色とアルファチャンネルがミックスされ、グラフィックのエッジが滑らかになって映像に自然に溶け込みます。

マクロの使用

マクロとは？

マクロとは、スイッチャーの一連の動作を簡単に自動化できる方法です。ボタンを押すかクリックするだけで、一連の動作を繰り返し実行できます。例えば、キーエフェクト、オーディオミキサー調整、カメラコントロール設定など、複数ビデオソース間での一連のトランジションを記録できます。すべての作業をマクロボタンに記録し、そのボタンを押すだけで、記録したすべてのアクションを瞬時に実行できます。マクロは、ATEM Software Controlのマクロウィンドウ、ATEM Television Studioスイッチャーシリーズのシステムコントロール、またはそれら両方を使用して記録でき、ATEMスイッチャーに保存されます。マクロはすべてのコントロールパネルで共有されるため、あらゆるコントロールパネルから実行できます。

ATEM Software Controlのマクロウィンドウ



ATEM Software Controlでマクロウィンドウを開くには、タイトルバーの「マクロ」をクリックします。または、Macでは「Shift+Command+M」、Windowsでは「Shift+Control+M」で開きます。マクロウィンドウはフローティングウィンドウなので、デスクトップの好きな場所に配置できます。したがって「Switcher」、「Media」、「Audio」、「Camera」ページを移動しながら作業を行っている場合でも、いつでもアクセスできます。マクロを記録する際は、右上の角にある最小化アイコンをクリックしてウィンドウのサイズを小さくすることも可能です。

マクロは、100個あるマクロスロットの好きな場所に記録できます。各ページに表示できるマクロは最大20個です。前後のページに移動するには、ウィンドウの下部両側にある矢印をクリックします。「作成」および「実行」ボタンをクリックすると、作成/実行ページが切り替わります。これらのページを使用して、マクロを記録し、ライブプロダクション中に使用できます。

マクロの記録

マクロは、明確に定義されたシーケンスで、最初から最後までエラーなく、包括的に記録する必要があります。これは、マクロがユーザーの行う設定、ボタンのプッシュ、スイッチャーの操作をすべて記録するためです。マクロを使用すると、そのマクロに記録したすべてのスイッチャー操作が正確に繰り返されます。

マクロは、ユーザーが変更した設定のみを記録するということを覚えておくことが重要です。例えば、3:00秒間のトランジションが必要で、スイッチャーのトランジションレートがすでに3:00秒に設定されている場合、その設定をマクロに記録するには、設定を一度変更し、もう一度3:00秒に設定し直す必要があります。この作業を行わなかった場合、使用したいトランジションレートが記録されず、マクロを使用した際にはスイッチャーが最後に設定されたトランジションレートが使用されます。これが、マクロを正確に設定する必要がある理由です！

マクロの記録中に設定が変更され、それらの設定を特定の状態に戻したい場合は、マクロの最終ステップを記録する際にそれらの設定を元に戻します。マクロを記録して、様々なプロジェクトの設定を復元することも可能です。マクロの使用には多くの選択肢があります。マクロを記録する際は、自分の求めるエフェクトの作成に必要な設定変更をすべて行うことが重要です。

ATEM Software Controlを使用してマクロを記録

以下の例では、カラーバーからカラー1に3秒間でミックストランジションし、2秒間一時停止し、さらに3秒間でブラックにミックストランジションする作業をATEMスイッチャーに実行させるマクロを作成します。このマクロをATEMスイッチャーで作成することで、マクロ作成のステップを理解できます。

1. ATEM Software Controlを起動し、マクロウィンドウを開きます。
2. マクロウィンドウの「作成」ボタンをクリックし、作成ページを選択します。
3. マクロを記録するマクロスロットをクリックします。この例では、マクロスロット1をクリックします。選択したスロットの周りに赤いボーダーが表示されます。
4. マクロ作成ボタン（「+」アイコン）をクリックし、マクロ作成ポップアップメニューを開きます。

   必要に応じて、マクロの名前とメモを入力できます。これらの情報を入力することで、各マクロの内容が簡単に把握できます。マクロをクリックすると、入力した情報がステータスウィンドウに表示されます。



マクロの記録を開始するには、マクロスロットを選択し、マクロ作成ボタンをクリックします。情報を入力し、「記録」をクリックします。

5. 「記録」ボタンを押します。

   ポップアップウィンドウが閉じ、ATEM Software Controlパネルの周りにマクロの記録中であることを意味する赤いボーダーが表示されます。ボーダーの上部に「ポーズを追加（ADD PAUSE）」ボタンが表示されます。

   マクロの記録中です。スイッチャー操作を開始します。



記録中は、マクロ作成ボタンは「記録」ボタンに変わります。すべてのスイッチャー操作を実行したら、「記録」ボタンをクリックして記録を停止します。

6 「スイッチャー」ページのプログラムパネルにあるバーボタンをクリックします。これにより、スイッチャーの出力にバーが設定されます。

7 プレビューパネルで「カラー1（COLOR 1）」を選択します。

8 トランジションパレットを開き、「ミックス」に設定します。

すでに「ミックス」が選択されている場合は、ワイプトランジションなど他のトランジションタイプを選択し、もう一度「ミックス」を選択することで、設定をマクロに確実に記録させます。

9 トランジションレートを3:00に変更します。これにより、ミックストランジションレートが3秒に設定されます。

10 トランジションスタイルパネルで「AUTO」ボタンをクリックします。スイッチャーがカラーバーからカラー1へのミックストランジションを実行します。

11 他のトランジションを実行する前にスイッチャーが2秒間待つよう設定するには、赤いボーダーの上部にある「ポーズを追加」ボタンをクリックします。ウィンドウが開くので、ポーズを5:00に設定し、「ポーズを追加」をクリックして確定します。

2秒間のポーズが必要な場合にポーズを5秒にセットするのはなぜでしょうか？ それは、ミックストランジションは、完了するまでに3秒間要するためです。したがってポーズを追加する際は、トランジションの長さ、さらに次のトランジションが始まる前のポーズの長さを合わせて考慮する必要があります。

この例では、トランジションが完了するまでに3秒、さらに2秒間のポーズに2秒かかるため、ポーズを5秒と入力します。もう一つの方法は、トランジションの長さとポーズを分けて、2つのポーズを別々に追加する方法です。これらの方法はユーザーの好みに応じて使い分けられます。

12 プレビューパネルの「Blk」を選択し、トランジションスタイルパネルの「AUTO」ボタンをクリックします。ATEMスイッチャーがブラックへのミックストランジションを実行します。

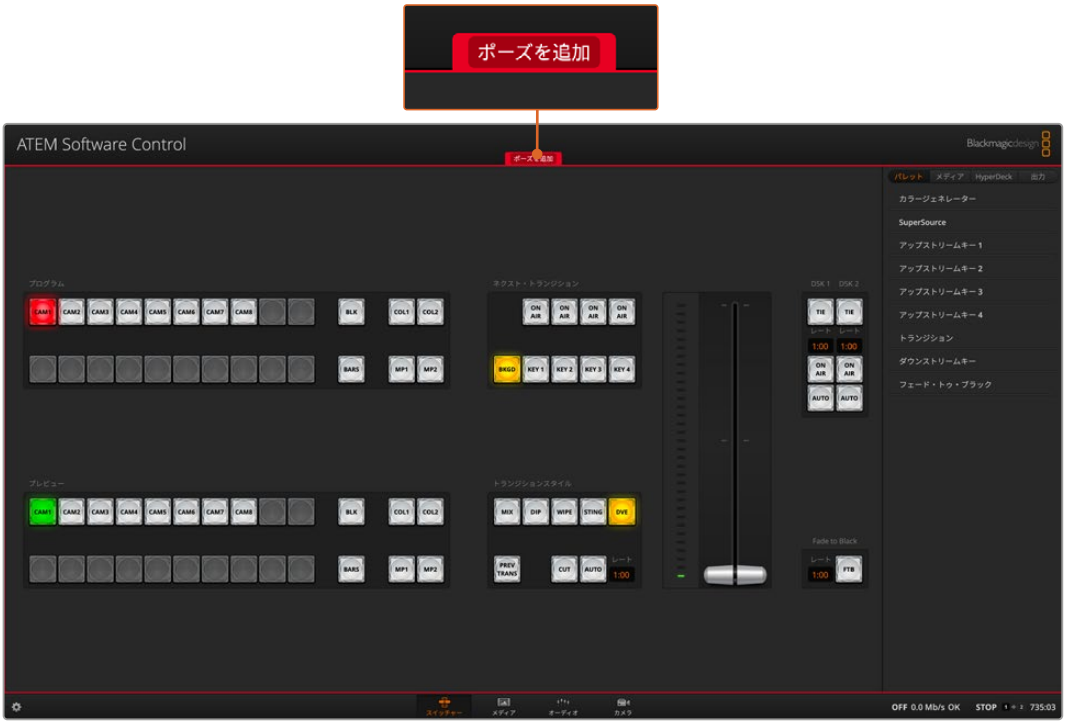
13 マクロウィンドウの記録ボタンをクリックし、マクロの記録を停止します。

記録したマクロが、選択したマクロスロットにボタンとして表示されます。マクロを確認するには、マクロウィンドウの「実行」ボタンをクリックして実行ページに切り替えます。「呼び出して実行」を選択すると、マクロボタンをクリックした際にマクロが実行されるようマクロウィンドウが設定されます。「Transitions」と名前の付いた新しいマクロボタンをクリックします。

14 マクロを選択した際にすぐに実行されるように設定したい場合は、「呼び出して実行」ボタンをクリックします。この機能を有効にすることで、マクロのロードと実行を1クリックで行えます。

マクロが正しく設定されていれば、マクロウィンドウの1つのボタンをクリックするだけで、ATEMスイッチャーは3秒間のミックストランジションでカラーバーからカラー1へと移行し、2秒間ポーズして、さらに3秒間のミックストランジションでブラックへと移行します！マクロの実行中、ATEMスイッチャーはソフトウェアコントロールパネルの外枠にオレンジのボーダーを表示します。

マクロが予定通りの作業を実行しない場合は、作成したマクロを前のステップに従って記録してください。



ATEM Software Controlに赤いボーダーが表示され、マクロの記録中であることが確認できます。赤いボーダーの上部に表示された「ポーズを追加」ボタンで、各スイッチャー操作の間のポーズの長さを入力できます。



マクロ名とメモを入力することで、マクロに記録したスイッチャー操作を把握できます。

大規模なマクロを設定

マクロ内に、別のマクロのトリガーを記録することも可能です。これにより、複数の小規模なマクロを使って、大規模なマクロを簡単に設定できます。例えば、操作の数を限定したマクロを記録して、これらのマクロを大規模なマクロにコンパイルしていきます。これは、単一のシーケンスで大規模なマクロを設定すると、修正がある場合に最初からやり直して記録しなければならないためです。操作数の少ない小規模のマクロの方が、格段に作業が簡単になります。

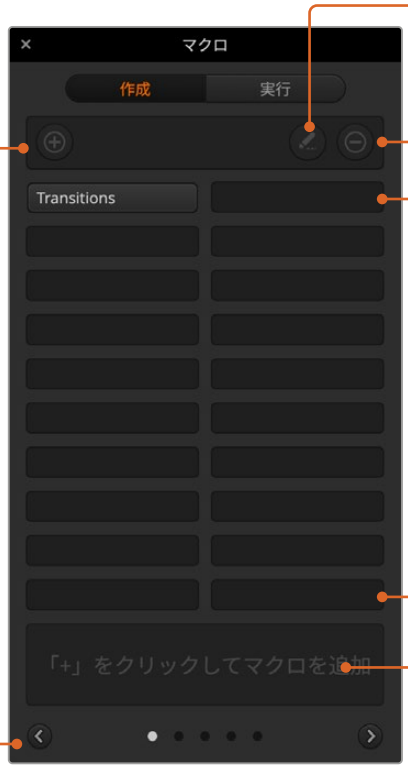
小規模なマクロを使って大規模なマクロを記録する方法では、変更したい小規模なマクロだけを再記録した後、これらの小規模なマクロを再び大規模なマクロにコンパイルすることで、大規模なマクロを編集できます。

小規模なマクロを大規模なマクロにコンパイルする：

1. 新しいマクロの記録を開始し、記録中に「実行」ボタンをクリックして実行ページを開きます。
2. 「呼び出して実行」を選択していると、ボタンをクリックした時点で自動的にマクロが実行されます。同ボタンを選択していないと、マクロはロードされますが、実行はマニュアルで行います。
3. 各小規模なマクロの時間をカバーする時間を空けて、小規模なマクロのシーケンスを実行し、大規模なマクロにコンパイルします。
4. 記録を停止します。これで、小規模なマクロで構成された、複雑かつパワフルな大規模マクロが設定できました。必要に応じて、簡単に変更できます。

実行できる操作の数に制限はありません。複雑なトランジションや、キーヤーを使用したリピート可能なユニークなエフェクトを作成したり、頻繁に使用するBlackmagic Studio Cameraの設定、グラフィックオーバーレイ、DVEを設定しておくことで、新規のプログラムを始める度に再構築する必要はなくなります。マクロ機能は楽しいだけでなく、時間も節約します。

マクロウィンドウの作成ページ



マクロ作成ボタン：
「マクロ作成」ボタンをクリックすると、マクロ作成のポップアップウィンドウが開きます。ここで、新しく記録するマクロに名前を付けたり、メモを入力して、「記録」をクリックすると、マクロの記録が開始されます。

矢印およびページアイコン：
20以上のマクロにアクセス/記録したい場合、マクロウィンドウの下にある右矢印をクリックすると新しいマクロページが開きます。前のマクロページに戻る場合は、左矢印をクリックします。左右の矢印の間にあるページアイコンを見ると、どのマクロページを開いているか確認できます。

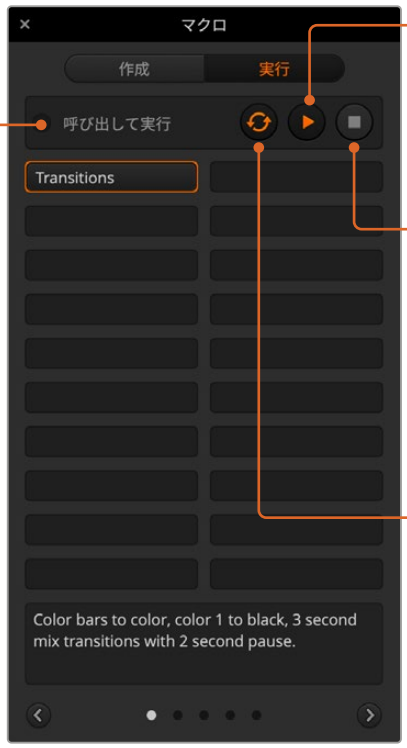
マクロ編集ボタン：
編集したいマクロを選択してマクロ編集ボタンをクリックすると、該当マクロの名前とメモを編集できます。

マクロ削除ボタン：
削除したいマクロを選択して「マクロ削除」ボタンをクリックすると、該当マクロが削除されます。

マクロボタン：
選択したマクロスロットにマクロを記録すると、マクロボタンとして表示されます。1ページにつき20のマクロボタンが表示されます。記録時にマクロに名前をつけなかった場合は、選択したマクロスロットの番号が名前になります。

ステータスウィンドウ：
マクロの記録/実行を開始するためのプロンプトやメッセージが表示されます。マクロが選択されている場合、入力したメモが表示されます。

マクロウィンドウの実行ページ



呼び出して実行：
「呼び出して実行」を選択している場合、マクロボタンをクリックするとマクロが即座に実行されます。「呼び出して実行」を選択していない場合、マクロボタンをクリックするとマクロがロードされるので、再生ボタンをクリックしてマクロを実行します。

再生：
「呼び出して実行」が選択されておらず、マクロボタンをクリックしてマクロをロードした場合は、再生アイコンをクリックすると、マクロが実行されます。

停止：
停止ボタンをクリックすると、マクロの実行が停止しますが、現在実行中の操作は実行されます。例えば、トランジションの最中に停止ボタンを押すと、スイッチャーはトランジションを実行した後で停止します。

ループ：
ループボタンを選択している状態でマクロを実行すると、停止ボタンを押すまで、マクロの実行を継続します。ループボタンを選択していない場合、マクロは継続せずに完了します。

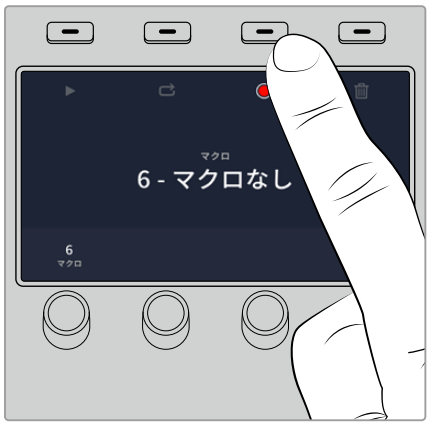
ATEM Television Studioを使用してマクロを記録

ATEM Television Studioスイッチャーシリーズでは、ATEM Software Controlを使用せずにマクロを記録/実行できます。ATEM Software Controlの「スイッチャー」ページで行うすべての操作は、スイッチャーのパネルでも実行できます。メディアプールのグラフィックの管理、カメラ設定の調整などが必要な場合は、ATEM Software Controlを使用してそれらの設定項目にアクセスしてください。

ATEM Television Studioでマクロの記録/実行に使用するボタンは、システムコントロールのボタンに配置されています。マクロボタンの名前はソース名ディスプレイに表示されます。

以下のステップに従い、前述のATEM Software Controlを使用した例と同じ「Transitions」マクロを作成します。今回は、マクロスロット 6にマクロを作成します。

1. 「マクロ」ソフトボタンを押してマクロのLCDメニューを開きます。
2. LCDの下にある「マクロ」ノブを使用して、記録したいマクロスロットを選択します。この例ではスロット「6 - なし」を選択します。
3. LCDの上にある記録アイコンのソフトボタンを押してマクロの記録を開始します。記録アイコンは、赤い丸です。記録時はアイコンが赤い四角形になり、LCDの周囲に赤い枠線が表示されます。



記録アイコンのソフトボタンを押して、マクロの記録を開始します。



マクロの記録中、LCDの周囲に赤いボーダーが表示されます。

4 プログラムバスで「Color Bars」をSHIFT選択します。ボタンが点滅し、シフト選択されたソースであることがわかります。

5 プレビューバスで「Color1」をSHIFT選択します。カラーバー、ブラック、カラージェネレーターなどに、さらに簡単にアクセスしたい場合は、これらのボタンを、プログラム/プレビューバスの10個のメインボタンにマッピングすることもできます。設定方法については、このマニュアルの「ボタンマッピング」セクションを参照してください。

6 トランジションコントロールで「WIPE」ボタンを押して、マクロがワイプトランジションのセクションに記録されるようにします。

7 「ワイプ」のLCDメニューで、レートを2:00秒に設定します。

8 トランジションコントロールの「AUTO」ボタンを押してカラーバーからカラー1へのワイプトランジションを実行します。

9 「MACRO」ボタンを押してマクロスクリーンに戻ります。

10 次のトランジションを適用する前に2秒間待つようマクロを設定するため、LCDメニューの「ポーズを追加」ソフトボタンを押し、「秒」ノブを回して2秒に設定します。「確定」ソフトボタンを押してポーズを記録します。

11 プレビューバスで「Black」をSHIFT選択し、トランジションコントロールの「MIX」ボタンを押し、さらに「AUTO」トランジションボタンを押します。ATEMスイッチャーがブラックへのミックストランジションを実行します。

12 「MACRO」ボタンを押してマクロメニューへ戻り、「停止」ソフトボタンを押して記録を停止します。

ATEM Television Studioを使用したマクロの記録が完了しました。このマクロはマクロスロット 6に配置されているため、「Macro 6」と名前の付いたマクロボタンとして表示されます。ATEM Software Controlの「マクロを編集」ボタンをクリックすれば、マクロの名前や関連するメモを簡単に追加できます。

マクロを実行するには、「MACRO」ボタンを押してパネルのソース選択列をマクロモードに設定します。マクロモードでは「MACRO」ボタンは、青く光ります。「Macro 6」ボタンを押します。マクロの実行中は、マクロボタンが緑に点滅し、LCDメニューの周囲がオレンジになるので簡単に確認できます。

マクロが正しく設定されていれば、ATEMスイッチャーの1つのボタンをクリックするだけで、ATEMスイッチャーが2秒間のミックストランジションでカラーバーからカラー1へ移行し、2秒間ポーズして、さらに2秒間のミックストランジションでブラックへと移行します。マクロをループして実行し続けたい場合は、「ループ」ソフトボタンを押してループを有効にします。もう一度押すと無効になります。

マクロがユーザーの求める特定の機能をすべて実行し、一切の作業をもらさず、不測の動作を起こさないことを確実にするために、作成したマクロは様々なスイッチャー設定を使用してテストすることをお勧めします。

HyperDeckコントロール

HyperDeckコントロールについて

最大10台のHyperDeckディスクレコーダーをスイッチャーに接続し、ATEMスイッチャーのシステムコントロールボタンまたはATEM Software Controlの「HyperDeck」パレットを使用して操作できます。これは非常にパワフルな機能です。スイッチャーに10台のHyperDeckを接続すれば、持ち運び可能なビデオテープシステムのような感覚で使用できます。スイッチャー出力の収録とグラフィック再生に対応し、すでに収録されている部分をボタン一押しでロールするようスイッチャーを設定することも可能です。

トランスポートコントロールは、ATEM Television Studioのシステムコントロールメニューおよび ATEM Software Controlの「HyperDeck」パレットにあり、ビデオの再生、ジョグ＆シャトル、クリップのスキップ、一時停止などに使用できます。また、ビデオの収録も可能です。

この機能をATEMのパワフルなマクロ機能と組み合わせれば、ライブプロダクションの品質を大きく向上させる、クリエイティブな可能性が無限に広がります。



HyperDeck Studio HD Plus

HyperDeckの接続

HyperDeckとスイッチャーの接続は、カメラや他のビデオソースをスイッチャーのSDI入力に接続するのと良く似ています。唯一異なるのは、ATEMスイッチャーとHyperDeckディスクレコーダーの通信用にイーサネットも接続する点です。

1. イーサネットコネクターを使用して、HyperDeckディスクレコーダーをATEMスイッチャーが接続されているネットワークに接続します。
2. HyperDeckのコントロールパネルで「REM」ボタンを押します。「REM」ボタンが光ります。これは、HyperDeckのリモートコントロールが有効になったことを意味しています。HyperDeck Studio HD Miniを使用している場合、LCDメニューの設定タブで「Remote」設定を「On」にします。
3. HyperDeckのSDI出力を、ATEMスイッチャーのSDI入力に接続します。
4. ATEMスイッチャーのプログラム出力をHyperDeckで収録したい場合は、スイッチャーのSDI出力の1つをHyperDeckのSDI入力に接続します。
5. 接続する各HyperDeckで、同じ作業を行います。

HyperDeckをスイッチャーに接続したら、システムコントロールおよびLCDソフトボタンを使い、HyperDeckを設定/コントロールできます。

まず、システムコントロールで「設定」ボタンを押します。



「HyperDeck」の上のLCDソフトボタンを押して「HYPERDECK設定」メニューへ行きます。最初のメニューページでは、「HYPERDECK」インジケーターと入力インジケーターが左下に表示されます。「HYPERDECK」インジケーターの下にあるコントロールノブを回すと使用可能なHyperDeckを確認できます。

使用するHyperDeckを選択したら、次に入力インジケーターの下にあるノブを回して、HyperDeckが接続されているスイッチャー入力を選択します。例えば、HyperDeck 1がスイッチャーのSDI入力4に接続されている場合、入力インジケーターの下にあるノブを「カメラ4」に合わせます。入力ノブを押して選択を確定します。



2ページ目では、自動再生機能のオン/オフを切り替えたり、フレームオフセットの値を設定できます。自動再生機能がオンの場合、プログラム出力に切り替えた際に、HyperDeckディスクレコーダーが自動的にビデオを再生します。例えば、再生を開始したいポイントをHyperDeckで頭出ししておき、ミックスエフェクト列のプログラムボタンを押すと、ソースを再生できます。スチルフレームに合わせたい場合やHyperDeckのビデオ再生を手動で行いたい場合は、「自動再生」機能を無効にしてください。

HyperDeckは再生を開始する前に数フレームをバッファリングする必要があります。このことから、切り替えをクリーンに行うために、実際のカットは事前に設定したフレーム分だけ遅れて実行されます。これは、ビデオテープ機器のプリロール設定に似ています。遅れの長さは「オフセット」ボックスの数値を変更して調整できます。多くの場合、5フレームに設定することでクリーンな切り替えが得られます。



HyperDeckに入力を割り当てたら、IPアドレスを入力する必要があります。これにより、ATEM Television StudioスイッチャーシリーズはイーサネットIP経由でHyperDeckをコントロールできるようになります。

HyperDeckのIPアドレスを入力するには、HyperDeck設定メニューで左右の矢印ボタンを使うかテンキーパッドで3を押して、3ページ目へ行きます。

このページでは、現在選択しているHyperDeckのIPアドレスが表示されます。各IPアドレスの数字は下にある回転ノブに対応しています。これらの数字を変更するには、対応するノブを回すか、ノブを1度押してテンキーパッドで数字を入力します。

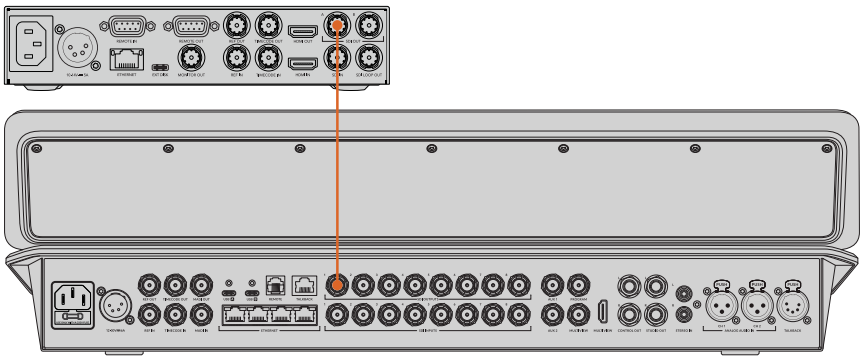
この作業を繰り返し、IPアドレスのすべての数字を入力します。

HyperDeckのIPアドレスを入力できたら、ソフトボタンを押して変更を保存し、アドレスを確定します。変更をキャンセルする場合は「取り消し」ボタンを押します。



続けて他のHyperDeckのIPアドレスを入力する場合は、HYPERDECK設定メニューの最初のページでHyperDeckを選択します。

「メディアプレーヤー」ソフトボタンを使用して、HyperDeckをスイッチャー経由でコントロールできます。詳細は、このマニュアルの「HyperDeckコントロール」セクションを参照してください。



HyperDeck Studio HD PlusのSDI出力をATEM Television StudioのSDI入力に接続

他に必要な作業は、各HyperDeckに使用する入力とIPアドレスを、ATEMスイッチャーで指定することのみです。この作業は、ATEM Software Controlスイッチャー設定の「HyperDeck」タブか、ATEM Television Studioスイッチャーシリーズのシステムコントロールソフトボタンで実行できます。

HyperDeck設定

HyperDeckの接続設定は、ATEM Software Controlスイッチャー設定の「HyperDeck」タブにあります。ここで、10台までのHyperDeckをセットアップできます。

「IPアドレス」ボックスにHyperDeckのIPアドレスを入力し、接続するソースを「入力」メニューで選択するだけで、必要な情報を簡単に設定できます。「接続」をクリックすると、HyperDeckをコントロールできます。

HyperDeckアイコンの上下に表示されるステータスインジケーターで、接続状況が確認できます。グリーンのチェックは、HyperDeckが接続されており、リモートコントロールが有効であることを意味しています。

HyperDeckが接続されており、認識されているものの、リモートボタンが有効になっていない場合は、リモートが無効である旨のメッセージが表示されます。

HyperDeckが認識されていない場合は「接続に失敗しました。」というメッセージが表示されます。このメッセージが表示されたら、HyperDeckのイーサネットポートがネットワークに接続されており、IPアドレスが正しく入力されているか確認してください。



自動再生

自動再生機能では、プログラム出力に切り替えた際に、HyperDeckディスクレコーダーが自動的にビデオを再生するよう設定できます。例えば、再生を開始したいポイントをHyperDeckで頭出ししておき、ミックスエフェクト列のプログラムボタンを押すと、ソースを再生できます。



HyperDeckは再生を開始する前に数フレームをバッファリングする必要があります。このことから、切り替えをクリーンなものにするために、実際のカットは事前に設定したフレーム分だけ遅れて実行されます。これは、ビデオテープ機器のプリロール設定に似ています。遅れの長さは「オフセット」ボックスの数値を変更して調整できます。多くの場合、5フレームに設定することでクリーンな切り替えが得られます。

スチルフレームに合わせたい場合やHyperDeckのビデオ再生を手動で行いたい場合は、「自動再生」機能を無効にしてください。

ATEM Software ControlでHyperDeckをコントロール

スイッチャーに接続したHyperDeckをコントロールするには、ソフトウェアコントロールパネルで「メディアプレーヤー」タブをクリックし、「HyperDeck」パレットを選択します。

同パレットで、上部のボタンのうち1つを選択することで、システムに接続されているHyperDeckを選択できます。これらのボタンには、ATEM設定で入力したラベルの名前が表示されます。コントロール可能なHyperDeckは白い文字で表示され、現在コントロール中のHyperDeckはオレンジで表示されます。



HyperDeckパレットのボタンを使用して10台までのHyperDeckを選択

テキストの色に加え、各HyperDeckの選択ボタンはタリー表示に対応しています。

緑の外枠	HyperDeckがプレビュー出力にスイッチされています。
赤の外枠	HyperDeckがプログラム出力にスイッチされており、オンエア中です。HyperDeckの選択ボタンの上には、以下のステータスインジケーターのいずれかが表示される場合があります。
準備完了	HyperDeckがリモートに設定されており、ディスクも挿入されています。再生および収録（空きスペースがある場合）が可能です。
収録	HyperDeckが収録中です。
ディスクなし	HyperDeckにディスクが挿入されていません。
ローカル	HyperDeckが「リモート」に設定されておらず、ATEMからは現在コントロールできません。

HyperDeckを選択すると、現在選択されているクリップの名前、長さ、経過時間、収録可能時間が表示されます。これらの情報の下にはコントロールボタンがあります。

	**収録** このボタンをクリックしてHyperDeckへの収録を開始します。収録を停止するには、ボタンをもう一度クリックします。
	**前のクリップ** HyperDeckメディアリストの前のクリップに移動します。
	**再生** 再生ボタンをクリックすると再生が始まり、もう一度クリックすると停止します。HyperDeck設定の「自動再生」が有効になっている場合は、HyperDeckをプログラム出力に切り替えると自動的に再生が開始されます。
	**次のクリップ** HyperDeckメディアリストの次のクリップに移動します。
	**ループ** ループボタンをクリックすると現在選択しているクリップがループされ、もう一度クリックするとHyperDeckメディアリストのすべてのクリップがループされます。

クリップ内の移動には、該当するHyperDeckのコントロールボタンの下にあるシャトル/ジョグスライダーを使用します。選択したクリップ内のすばやい移動（シャトル）や、フレームごとのジョグが実行できます。2つのモードは、シャトル/ジョグスライダーの隣にあるボタンで切り替えられます。



トランスポートスライダーの左にあるボタンで、シャトルまたはジョグを選択。スライダーを左右に調整してクリップを前後に移動できます。

トランスポートコントロールの下には、選択したHyperDeckに含まれる使用可能なクリップが表示されます。このリストは、右の矢印を押して展開/最小化できます。

再生

HyperDeckのメディアは簡単に再生できます。HyperDeckをプレビュー出力に切り替え、表示したいクリップを選択します。トランスポートコントロールを使用して、クリップの再生開始ポイントに合わせます。HyperDeckをプログラム出力に切り替えると、「自動再生」機能で、事前に設定したポイントから自動的に再生が開始されます。

スチルフレームを表示してから再生するなど、再生を手動でトリガーしたい場合は、ATEMソフトウェアの設定メニューで「HyperDeck」タブを選択し、該当するHyperDeckの「自動再生」チェックボックスを無効にします。

収録

HyperDeckに挿入したフォーマット済みのディスクに収録するには、「HyperDeck」パレットの収録ボタンを押します。HyperDeckパレットの「残り時間」インジケーターには、SSDのおおよその収録可能時間が表示されます。

ATEM Television StudioでHyperDeckをコントロール

HyperDeckを「HyperDeckの接続」セクションに記載されている通りにスイッチャーに接続したら、パネル上のシステムコントロールボタンおよびLEDメニューで各HyperDeckを設定/コントロールできます。

ATEM Television StudioでHyperDeckをコントロール

システムコントロールの「メディアプレーヤー」メニューでHyperDeckをコントロールできます。このメニューへ行くには、まず「メディアプレーヤー」ボタンを押し、次に「HYPERDECK」インジケーターの上にあるソフトボタンを押してHyperDeckコントロールにアクセスします。スイッチャーが3つ以上のメディアプレーヤーに対応している場合、次のメニューページへ行き、HyperDeckコントロールにアクセスします。



これで「HYPERDECK」、「クリップ」、「ジョグ」、「シャトル」インジケーターの下にある回転ノブを使用して、HyperDeckやクリップの選択や、クリップのジョグ/シャトルが可能です。



HyperDeckコントロールメニューの中央のテキストは、選択したHyperDeckとクリップを反映して変更します。



LCDメニューの「メディアプレーヤー」の2ページと3ページ目には、再生、停止、ループ再生、次/前クリップの頭出しなど、より多くのHyperDeckコントロールがあります。

作業のこつ すべてのクリップを再生するには、SHIFTボタンを長押ししながら再生アイコンのソフトボタンを押します。



メニューの3ページ目では、収録ボタンを押してスイッチャーのプログラム出力をHyperDeckに収録できます。「ジョグ」と「シャトル」コマンドを使用して、収録したフッテージをスクラブできます。

タリーの使用

GPI and Tally Interfaceを使用してタリー信号を送信する

ATEMスイッチャーからモニターやカメラにタリー信号を送信して、現在どのソースがオンエアされているかなど、プログラム出力に出力されているソースが確認できます。

タリーを使用してカメラやモニターの上に付けられた赤いライトを点灯させ、どのカメラが放送中かを出演者に知らせることができます。また、タリーを使用して、Blackmagic SmartView 4Kなどモニターのボーダーに色をつけることも可能です。境界線に色をつけることで、制作スタッフはどのカメラがオンエア中か確認できます。

Blackmagic DesignのGPI and Tally Interfaceはイーサネットデバイスで、グラウンドとの8系統の接点の開閉を機械式に切り替えることでタリーとして使用できます。タリー信号はATEMスイッチャーのイーサネットポートから送信され、スイッチャーと同じネットワーク上のGPI and Tally Interfaceへと送られます。GPI and Tally Interface裏面の接続ガイドに従い、Blackmagic SmartView DuoやSmartView HDなどコンタクト・クロージャー・タリー信号対応のビデオ機器にブレイクアウトケーブルを接続します。1台のGPI and Tally Interfaceで、最大8台のタリー受信デバイスに対応できます。ATEM Television Studioでは、必要なのは1台のGPI and Tally Interfaceだけです。



GPI and Tally Interface

GPI入力はグラウンドへの接続でトリガーされる、14mA時で最大5Vの光アイソレーターです。

タリー出力はグラウンドとの設定の開閉を機械的に切り替える方式で、1A時で最大30Vです。

ネットワーク/タリーの設定を変更する

ATEM Setupを使用して、GPI and Tally Interfaceのネットワーク設定を行うことで、ATEMスイッチャーと通信可能になります。ATEM Setupを使用して設定を行う際は、GPI and Tally InterfaceをUSBで接続する必要があります。

1. GPI and Tally Interfaceを、ATEMスイッチャーと同一のイーサネットネットワークに接続します。
2. GPI and Tally InterfaceをコンピューターのUSBポートに接続し、さらに同梱の電源を接続します。
3. ATEM Setupを起動します。
4. イーサネットネットワークスイッチを介さず、ATEMスイッチャーをコンピューターに直接接続している場合は、「Configure Address Using Static IP」を選択します。GPI and Tally Interfaceは、出荷時にデフォルトで固定IPアドレス「192.168.10.2」に設定されています。設定を簡単に行うため、この数字をそのまま使用することをお勧めします。

他の静的IPアドレスを使用したい場合は、ネットワーク上の他のデバイスによって使用されていない限り、ATEMスイッチャーと同じ範囲内であらゆる数値に設定できます。アドレスの競合を避けるため、192.168.10.1、192.168.10.2、192.168.10.3、192.168.10.10、192.168.10.50、192.168.10.60、192.168.10.240など、ATEM製品のデフォルトIPアドレスは使用しない方が良いでしょう。

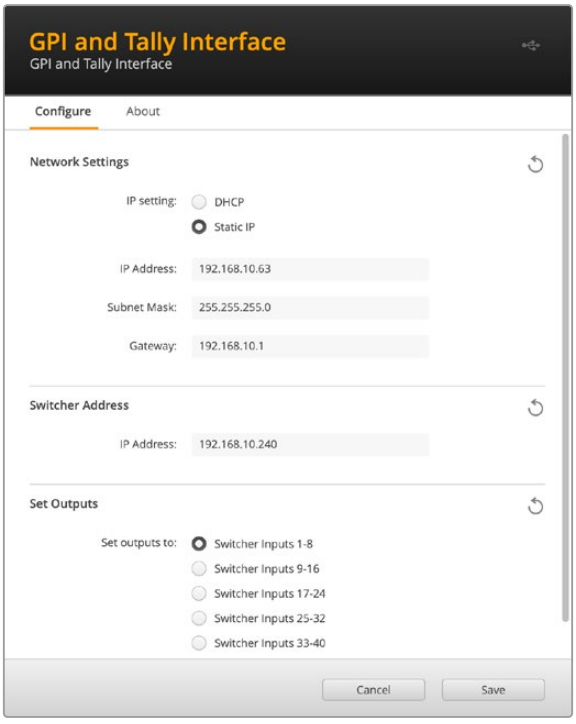
イーサネットネットワークスイッチを介してATEMスイッチャーを接続している場合、「Configure Address Using DHCP」を選択すると、IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイなどの情報がDHCPサーバーから自動で取得できます。

5 「Switcher Address」の欄に、ご使用のATEMスイッチャーのIPアドレスを入力します。ATEMスイッチャーは、出荷時にデフォルトでDHCPに設定されています。また、静的IPアドレスに設定することも可能です。

6 「Set Outputs」は「Switcher Inputs 1-8」に設定します。

7 「Apply」をクリックします。USBポート右側にある白いLEDライトの点滅が停止し、点灯したままとなります。これは、ATEMスイッチャーを正しく認識できたことを意味します。GPI and Tally Interfaceを使用する準備が整いました。

8 ATEM Setupを閉じて、USBケーブルを外します。



GPI and Tally Interfaceのネットワーク設定と出力設定

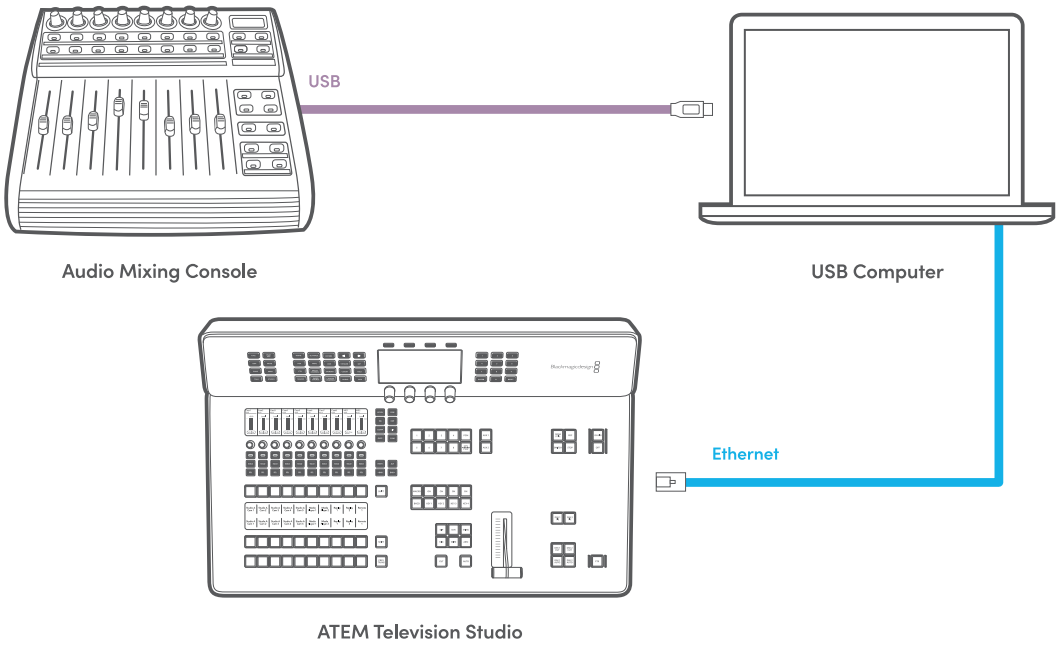
サードパーティ製のオーディオミキサー・コントロールパネルを使用

オーディオミキサー・コントロールパネルを使用

ペースの速いライブTVプロダクションの世界では、マウスを使った調整では遅いと感じることがあるでしょう。ATEMスイッチャーで同時に2つ以上のオーディオソースをミックスする必要がある場合は、次の方法が役に立ちます。ハードウェアのオーディオミキサー・コントロールパネルをATEMスイッチャーに接続すれば、両手を使って複数のオーディオレベルを同時に調節できます。

オーディオミキサー・コントロールパネルをMacやPCにMIDIデバイスとして接続すると、「Mackie Control」コマンドを使用してATEMスイッチャーと通信できます。

サードパーティ製のMIDIコントロールパネルの多くはATEMスイッチャーと互換性がありますが、不明な場合はお使いのコントロールパネルの製造業者に確認してください。



ATEM Software Controlを起動しているコンピューターにハードウェア・オーディオミキサーを接続すれば、複数のオーディオレベルを同時に調整できます。

オーディオミキサー・コントロールパネルの接続

1 互換性のあるMIDIコントロールパネルをMac/PCに接続します。最新型のコントロールパネルの多くはUSBで接続できます。

2 コンピューターがコントロールパネルをMIDIデバイスとして認識することを確認します。

Macコンピューターでは、Applications > Utilities > Audio MIDI Setupの順に進み、アプリケーションを起動します。「Window」メニューに進み、「Show MIDI Window」を選択します。お使いのコントロールパネルがウィンドウ上にMIDIデバイスとして表示されていることを確認します。

Windowsコンピューターでは、Device Manager > Sound, Video and Game Controllersの順に進み、お使いのコントロールパネルがアイコンのリストに表示されていることを確認します。

3 ATEMオーディオミキサーは、「Mackie Control」コマンドを使用してコントロールパネルと通信するよう設計されているため、お使いのコントロールパネルが「Mackie Control」をサポートしている必要があります。また、コントロールパネルが、Mackie ControlまたはMackie Controlエミュレーションを使用するよう設定されていることを確認してください。設定の詳細は、お使いのコントロールパネルのユーザーマニュアルを参照してください。

コントロールパネルによっては数種類のMackie Controlエミュレーションが搭載されているものがあるので、コントロールパネルの最も多くの機能が有効化されるものを選択してください。例えば、Behringer BCF 2000では、「Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]」を選択すると、レベルフェーダー、バンクセレクター、バランスコントロール、AFVおよびON/MUTE機能が有効化されます。また、どのフェーダーがオーディオミックス用に選択されているかを表すLEDスクリーンも有効化されます。LEDスクリーンは、他のMackie Controlエミュレーションを選択した場合は有効化されません。

4 ATEM Software Controlを起動すると、最初に検出されたMIDIデバイスの1番目のポートから、お使いのコントロールパネルが自動で検出されます。ATEM Software Controlの「Audio」タブをクリックすると、ATEMオーディオミキサーが表示されます。ハードウェアコントロールパネルのゲインフェーダーを上下にスライドさせると、コンピューター画面上のソフトウェアでもオーディオミックスフェーダーが同様に上下することを確認してください。これが確認できれば、お使いのコントロールパネルとATEMスイッチャーを使用する設定が整っています。



MUTEボタン

ATEMオーディオミキサー・インターフェースの「ON」ボタンが選択されている時は、そのオーディオは常にオンの状態、つまりミックス上に存在している状態にあります。「ON」ボタンが選択されていない時は、オーディオが存在しないか、またはミュートされています。ハードウェアパネルとATEM Software Controlのインターフェースを一致させるには、オーディオがオンになっている/存在する場合にオーディオミキサー・コントロールパネルの「MUTE」ボタンが光っていることを確認してください。オーディオが存在しない、またはミュートになっている場合は、「MUTE」ボタンは点灯しません。

デシベルスケール

すべてのハードウェアミキサーは設計が異なるため、お使いのコントロールパネルに表示される目盛りがATEMオーディオミキサー・インターフェースの目盛りと一致しない場合があります。正しいデシベルスケールを確認する際は、常にATEMオーディオミキサーのレベルを参照してください。

DaVinci Resolve Micro Panelの使用

各カメラコントローラーのDaVinci Resolveプライマリーカラーコレクターは、DaVinci Resolve Micro Panelを使ってコントロールできます。これにより、ハードウェアコントロールパネルを使って正確なカラー調整をすばやく行えます。

パネルをセットアップする：

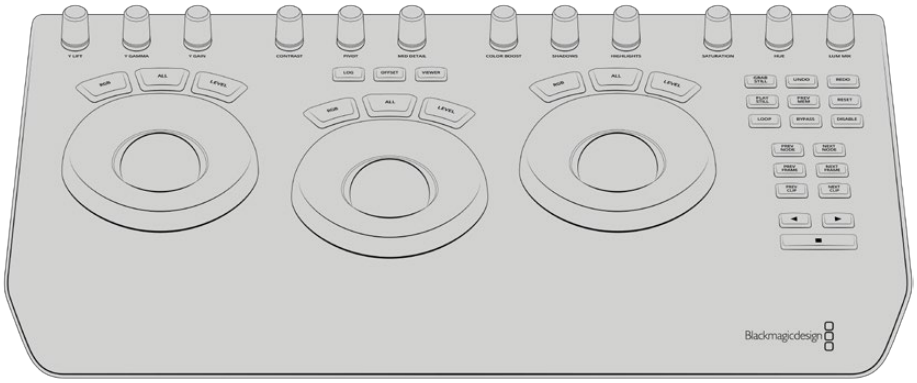
1. DaVinci Resolve Micro PanelをUSB-C経由でコンピューターに接続し、ATEM Software Controlを起動します。
2. 「カメラ」タブへ行き、コントロールしたいカメラのコントローラーをクリックして選択します。
3. DaVinci Resolve Micro Panelでトラックボールやノブを使い、プライマリーカラーコレクターのコントロールを調整します。

カラーコレクション調整

DaVinci Resolve Micro Panelは、本来はDaVinci Resolveソフトウェアと使用するよう設計されています。しかし、以下の方法で、ATEM Software Controlのカラーコレクターで調整が可能です。

トラックボール

3つのトラックボールで、カラーコレクションパネルのリフト/ガンマ/ゲイン・カラーホイールをコントロールします。トラックボール周辺のリングは、カラーホイールの下にある、対応するマスターホイールを調整します。



DaVinci Resolve Micro Panel

コントロールノブ

ハードウェアパネルで設定を変更すると、ソフトウェアでも同じ設定が変更されます。以下のコントロールノブで調整可能です。

Y リフト	黒レベルのYのみを調整してイメージのコントラストを修正。
Y ガンマ	ガンマのYのみを調整してイメージのコントラストを修正。
Y ゲイン	ハイライトのYのみを調整してイメージのコントラストを修正。
コントラスト	時計回り/反時計回りに回してコントラストを上げる/下げる。
ハイライト	選択したカメラのアイリスをコントロール。時計周り/反時計回りに回してアイリスを開く/閉じる。
彩度	時計周り/反時計回りに回して彩度を上げる/下げる。
色相	時計周り/反時計回りに回し、カラーホイールに表示される色相配置に沿って色相を調整。
輝度ミックス	時計周り/反時計回りに回し、RGB/YRGBコレクター間の出力ミックスを設定。

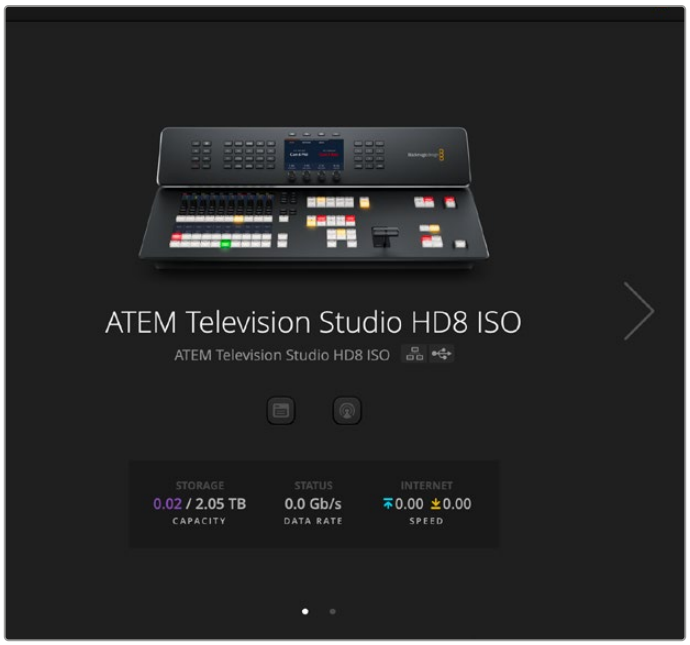
コントロールボタン

左矢印	前のカメラ番号を選択
右矢印	次のカメラ番号を選択

各コントロールがイメージに与える影響の詳細は、このセクションで前述されています。

ATEM Setupの使用

ATEM Software Controlをコンピューターにインストールすると、ATEM Setupという名前のセットアップユーティリティもインストールされます。このセットアップユーティリティでは、ATEM Television Studioのアップデート、ユニットの名前付け、ネットワーク設定の変更を行えます。また、プログラム/プレビューモードおよびカットバスモードや、キーヤー関連のパネル設定を設定できます。



ATEM Setupを立ち上げると、最初に表示される画面はホームスクリーンです。複数のATEMスイッチャーをUSBまたはネットワークで接続している場合、左右の矢印をクリックすると使用したいスイッチャーを選択できます。

内部クラウドストレージをインストールしている場合、ホームスクリーン下部のインジケーターは、ストレージ容量の合計、使用しているスペース、ネットワーク接続の状況、現在の最大データレートを表示します。使用量を示す数字が紫色の場合、ストレージでの読み書きが可能です。数字が青の場合、ストレージへのアクセスが読み取り専用に設定されています。

ストレージインジケーターの上にある左側のアイコンをクリックするとSetupページが開きます。右側のアイコンをクリックすると、ATEM Software Controlが起動します。

Setup（セットアップ）タブ



Name（名前）

スイッチャーの名前を変更したい場合は、新しい名前をボックス内に入力して「Save」をクリックします。

Software（ソフトウェア）

ATEM Television Studioにインストールされている現在のソフトウェアバージョンを表示します。

Date and Time (日付と時刻)

チェックボックスを選択すると、ATEM Television Studioで日付と時刻が自動的に設定されます。

日付と時刻が自動設定されると、ATEMスイッチャーはNTPのフィールドで設定されているネットワークタイムプロトコル・サーバーを使用します。デフォルトのNTPサーバーはtime.cloudflare.comですが、別のNTPサーバーをマニュアルで入力することもできます。入力したら、「Set (設定) 」をクリックします。

日付と時刻を自分で入力する場合、各フィールドに日付、時刻、タイムゾーンを入力します。日時を正確に設定することで、ネットワークと同じ日時の情報が収録ファイルに記録されます。また、これにより一部のネットワークストレージ・システムで生じることのある競合を防ぎます。

Network (ネットワーク)

ネットワークへの接続にDHCPまたは静的IPアドレスのどちらを使用するかなどのオプションを設定できます。ATEMスイッチャーとネットワークの接続に関する詳細は「ネットワークに接続」セクションを参照してください。

Allow utility administration (ユーティリティ管理を可能にする)

ATEM Setupには、ATEMスイッチャーをUSBまたはネットワークを介して接続するとアクセスできます。ネットワーク経由でのアクセスを無効にするには、「via USB (USBを介して) 」を選択します。

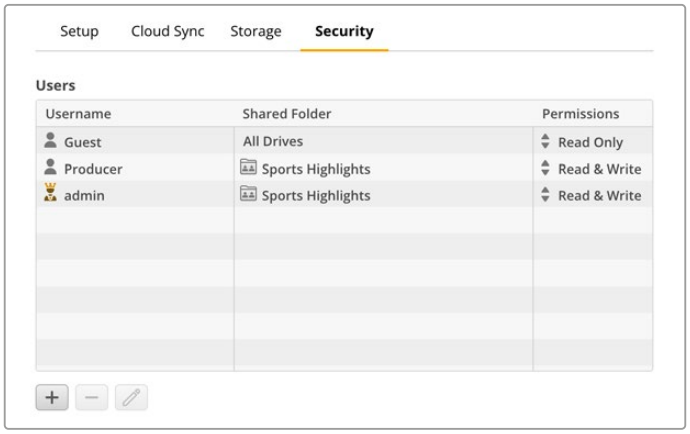


Connection Priority (優先接続)

イーサネットおよび携帯電話の両方がATEM Television Studioに接続されている場合に、配信に使用される接続を選択できます。モバイルテザリングの詳細は「スマートフォンのテザリング」セクションを参照してください。

Security (セキュリティ) タブ

「Security」タブには、ユーザー認証設定に加え、ユーザーの作成、共有フォルダーの割り当て、フォルダー権限の割り当てのオプションがあります。

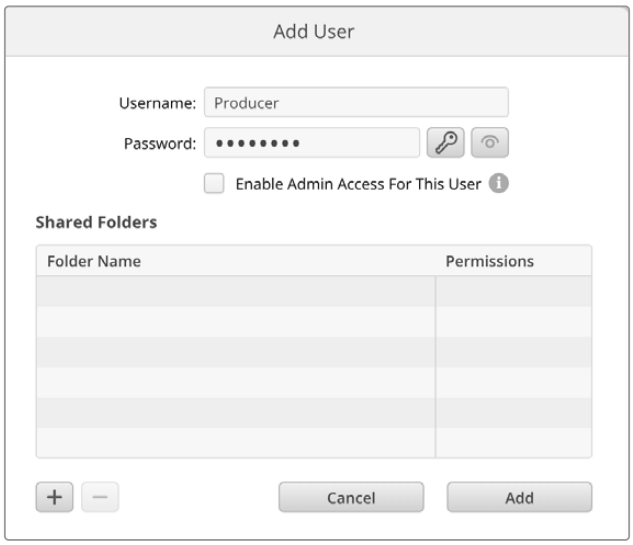


Adding Users（ユーザーを追加）

これらの設定では、ユーザーの作成、共有フォルダーの割り当て、フォルダー権限の設定が実行できます。これは、ローカルで保存したパスワードでユーザーが接続している際に適用されます。例えば、プロジェクトの管理者に、共有フォルダーへの読み取り/書き込みの権限を割り当て、ファイルの閲覧だけが必要なユーザーには読み取りのみの権限を割り当てるなどが可能です。共有フォルダーには、ATEMスイッチャーの外付けUSBストレージ、またはオプションの内部クラウドストレージのあらゆるフォルダーを使用できます。

1 「Security（セキュリティ）」タブの左下にある「+」ボタンをクリックして、「Add User（ユーザーを追加）」ウィンドウを開きます。

2 「Add User（ユーザーを追加）」ウィンドウで新規ユーザーのユーザー名を入力します。ローカルで保存したパスワードを使用してSMB経由で接続するユーザーを作成する場合、「Password」フィールドにパスワードを入力します。鍵のアイコンを押すと、セキュリティパスワードが自動的に生成されます。



新規ユーザーに管理者アクセスを与えたい場合、「Enable Admin Access for this user（該当ユーザーの管理者アクセスを有効）」にチェックを入れます。これにより、該当のユーザーはイーサネット経由でATEM Setupにアクセスして設定を変更できるようになります。

3 「+」ボタンをクリックして、共有フォルダーウィンドウを開きます。



ATEM Television Studioスイッチャーの内部ストレージの最上層にある全フォルダーのリストが表示されます。サブフォルダーを見るにはフォルダーをダブルクリックします。ウィンドウの上部にあるメニューには現在表示されているフォルダー名が表示され、フォルダーの階層を遡ることができます。新規ユーザーにアクセスを許可する共有フォルダーを選択し、「Set」を押します。

4 「Add User（ユーザーを追加）」ウィンドウの「Shared Folders（共有フォルダー）」リストに、該当の共有フォルダーが表示されます。



別のフォルダーを割り当てるには、「+」ボタンをクリックします。共有フォルダーへのアクセスを削除するには「−」ボタンをクリックします。「Add User（ユーザーを追加）」ウィンドウを閉じて「Security」タブに戻るには、「Add（追加）」と「Save（保存）」をクリックします。

これで、新規ユーザーはATEMスイッチャーにログインして、割り当てられた共有フォルダーにアクセスできます。

Macコンピューターで共有フォルダーにアクセスする：

1 Finderを開き、サイドバーの「ネットワーク」をクリックします。

2 リストで、ATEMスイッチャーをクリックします。

3 「Connect as（別名で接続）」をクリックし、ユーザー名とパスワードを入力して「Connect（接続）」をクリックします。

ATEMスイッチャーが場所のサイドバーに表示されるので、該当のスイッチャーをクリックして、共有フォルダーを表示します。

Windowsコンピューターで共有フォルダーにアクセスする：

1 File Explorerのサイドバーにある「ネットワーク」をクリックします。ATEMスイッチャーがリストに表示されます。

2 ご使用のATEMスイッチャーをダブルクリックすると、ネットワーク認証情報を入力するWindowsのセキュリティ・ダイアログボックスが表示されます。

3 ユーザー名とパスワードを入力します。

4 「OK」をクリックします。

これで、File Explorerのウィンドウに ATEMスイッチャーが表示され、他のネットワークドライブと同様にストレージにアクセスできます。

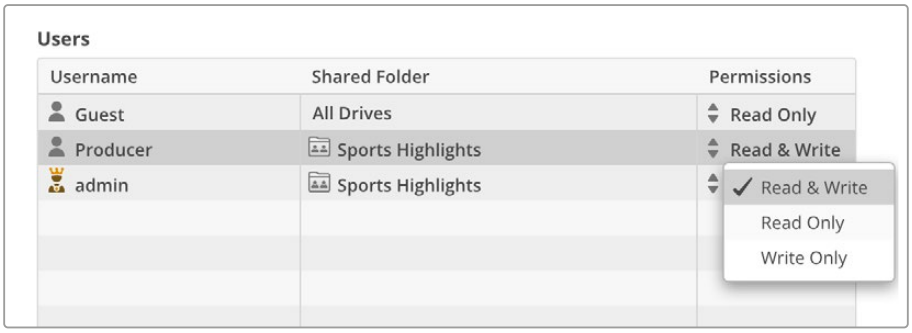
Permissions（権限）

「Permissions」は、共有フォルダー内でのユーザーのアクセスレベルを管理できます。フォルダーを最初にユーザーに割り当てる際、共有フォルダー内のコンテンツを追加、移動、変更、削除できる「読み取り/書き込み」の権限が該当のユーザーに与えられます。この共有フォルダーの権限を「Read Only（読み取り専用）」または「Write Only（書き込み専用）」に変更できます。「Read Only（読み取り専用）」に設定すると、ユーザーはフォルダー内のコンテンツを見ることはできますが、ファイルを追加、削除、変更することはできません。「Write Only（書き込み専用）」に設定すると、ユーザーはファイルをフォルダーにコピーできますが、コンテンツを見ることはできません。

権限を変更する：

1 「Security（セキュリティ）」タブの「Users（ユーザー）」リストからユーザーを選択します。

2 「Permission（権限）」の列でユーザーの現在の権限をクリックし、リストからオプションを選択します。



3 「Save（保存）」をクリックして、選択を確定します。

作業のこつ 「Guest（ゲスト）」ユーザーはデフォルトで作成され、ATEMスイッチャーのストレージにあるすべての共有フォルダーの読み取りと書き込みの権限が自動的に与えられます。ゲストユーザーの権限は、「Security」タブの「Permissions」セクションで、「Read & Write（読み取り/書き込み）」、「Write Only（書き込み専用）」、「Read Only（読み取り専用）」に変更できます。

Manage User（ユーザーの管理）

ユーザーのフォルダーの割り当て、ユーザー名、パスワードを変更したり、管理者アクセスを有効/無効にするには、「Manage User（ユーザーの管理）」オプションを使用します。

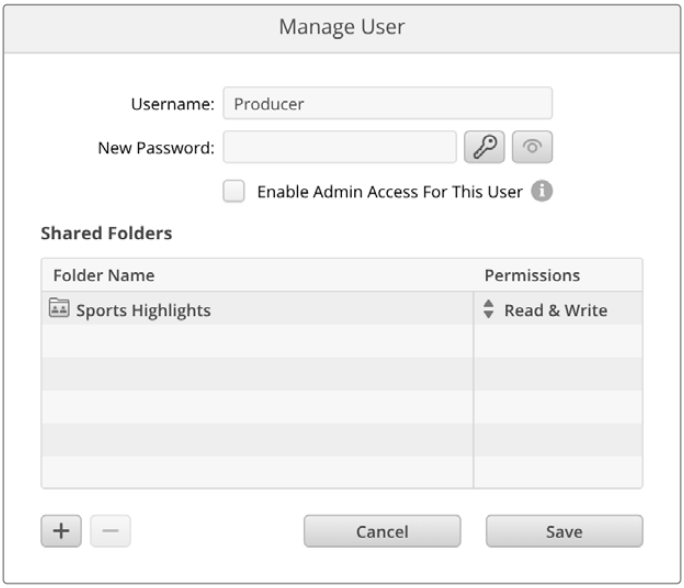
設定

ユーザーを管理する：

1 「Security（セキュリティ）」タブの「Users（ユーザー）」リストから、管理したいユーザーを選択します。

2 鉛筆のアイコンをクリックします。

3 「Manage Users（ユーザーの管理）」ウィンドウで、ユーザーの情報を更新します。



4 「Save」を押して変更を確定します。

ユーザーの削除

ユーザーを削除するには、「Security（セキュリティ）」タブの「Users（ユーザー）」リストから、削除したいユーザーを選択し、「−」ボタンを押します。「Delete（削除）」をクリックして確定します。ユーザーを削除すると、該当ユーザーはあらゆる共有フォルダーにアクセス不可になります。

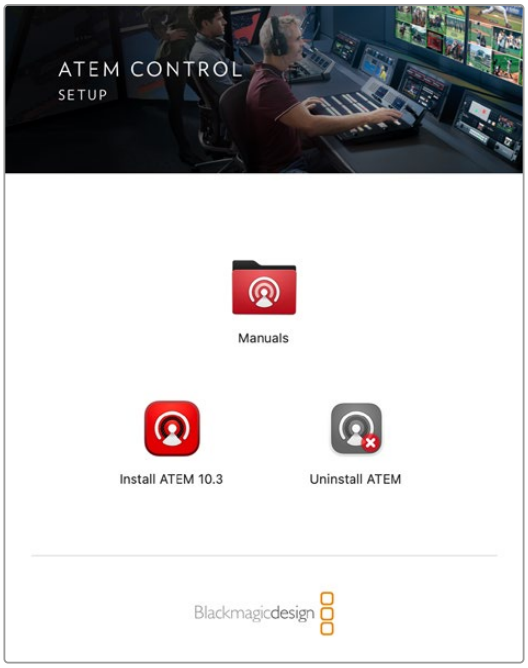
ソフトウェアアップデート

ATEMソフトウェアのアップデート方法

Blackmagic Designは、ATEMスイッチャーおよびハードウェアパネルの新しいソフトウェアを常にリリースしており、新機能の追加、バグ修正、サードパーティ製ソフトウェアおよびビデオデバイスとの互換性を向上させています。

ATEMスイッチャーを新しいソフトウェアにアップデートするには、ATEM Setupを使用してATEMスイッチャーおよびハードウェアパネルに接続します。ATEM Setupはスイッチャーの内部ソフトウェアをチェックし、コンピューターに新しいバージョンがインストールされている場合はアップデートするかをユーザーに確認します。

接続する機器は同じファームウェアバージョンである必要があります。アップデートは常に同じタイミングで行ってください。



ATEM Software Installer

アップデートする場合は、ATEMスイッチャーとコンピューターをUSBで直接接続できます。

スイッチャーとコンピューターをすでにイーサネット接続している場合は、イーサネット接続でのアップデートも可能です。

まずは、同マニュアルのソフトウェア・インストールのセクションを参照して、最新のBlackmagic ATEM Switcherソフトウェアをダウンロードし、MacあるいはPCにインストールします。インストールが完了すると、ATEMスイッチャー用の新しいソフトウェアがATEM Setupユーティリティに追加されます。

スイッチャーソフトウェアのアップデート

1 USBポートを使用してスイッチャーを接続します。

スイッチャーとコンピューターをすでにイーサネット接続している場合は、イーサネット接続でのアップデートも可能です。

ソフトウェアをUSB経由でアップグレードする際は、Setup Utilityソフトウェアを起動しているコンピューターにUSB接続されているATEMデバイスが該当のスイッチャーだけであることを確認して下さい。複数のATEMデバイスが接続されていると、スイッチャーを認識できない場合があります。

2 ATEM Setupを起動します。

3 スイッチャーソフトウェアのアップデートが必要な場合、ウィンドウが表示されソフトウェアをアップデートするかどうか確認されます。「Update」をクリックしてアップデートを開始します。この作業には数分かかる場合があります。ソフトウェアのアップデート中はスイッチャーから電源を抜かないでください。

4 ソフトウェアのアップデートが完了すると、ウィンドウが表示され、スイッチャーを再起動するよう指示がでます。スイッチャーの電源を切り、もう一度電源を入れ直して、ダイアログボックスを閉じます。

イーサネット経由でアップデート

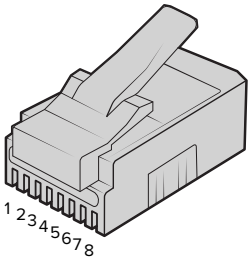
イーサネットを使用したATEMスイッチャーのアップデートは、よりスピーディで簡単です。しかし以下の状況では、イーサネット経由でのアップデートが実行できず、USBを使用しなければならない場合があります：

- 内部ソフトウェアを初めてアップデートする場合。
- ATEMネットワーク設定のコンフィギュレーションが完了しており、すぐに使用できる場合でも、他のビデオ機器を含むネットワークに接続している場合は、IPアドレスの重複が生じる場合があり、コンピューターとスイッチャーの間で通信ができない恐れがあります。ネットワーク設定は、USB経由でしか調整できません。

トークバックおよびカメラコントロール用のアダプターケーブル

トークバックのピン接続

ATEM Television Studioスイッチャーシリーズのバックパネルのトークバックコネクターは、エンジニア/プロダクショントークバックのルーティング用です。以下のピン配列ダイアグラムを使用して、RJ45コネクターのアダプターケーブルを作成できます。



Eng TX+	Eng TX-	Prod TX+	Prod RX+	Prod RX-	Prod TX-	Eng RX+	Eng RX-
1	2	3	4	5	6	7	8

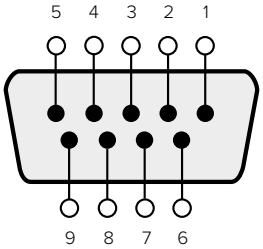
ATEM Television Studioのバックパネルにあるトークバックコネクター用RJ45ピン配列

コントロールケーブルを接続するシリアルポートのピンコネクター

コントロールケーブルを接続するRS-422ピンコネクター

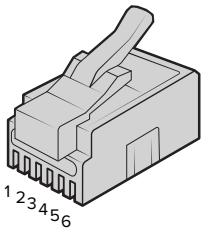
RS-422は通信規格のひとつで、一般的なDE-9あるいはRJ12コネクターを使用します。これらのタイプのコネクターは簡単に再配線できるため、PTZコントロールをカスタマイズして独自のコントロールをデザインできます。

RS-422 DE 9およびRJ12コネクターのピン配列ダイアグラムは、以下の通りです。



受信 (–)	受信 (+)	送信(–)	送信(+)	グランドピン
8	3	2	7	1, 4, 6, 9

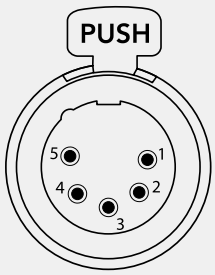
RS-422 PTZピン接続



TX+	TX-	GND	GND	RX-	RX+
1	2	3	4	5	6

ATEM Television StudioのPTZリモート用RJ12ピン配列

5ピンXLRトークバックヘッドセットコネクターピン配列図

外観	ピン	信号	入力/出力	概要
 5ピンXLR"トークバック"ヘッドセットコネクター	1	インターコムマイク (Y)	In -	インターコムマイク入力は、ダイナミックマイク (バランス/アンバランス) をサポートしています。ピン1はマイク信号 (コモン) 、ピン2は両タイプのマイク信号入力です。エレクトレットマイクでは、航空用ヘッドセットを使用可能にする外部DCバイアス供給アダプターが必要です。
	2	インターコムマイク (X)	In +	
	3	GND	GND	GND
	4	左インターコム	出力	
	5	右インターコム	出力	

デベロッパーの皆様へ

Blackmagic SDI Camera Control Protocol

Version 1.3

If you are a software developer you can use the SDI Camera Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Blackmagic SDI Camera Control Protocol is used by ATEM switchers, Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino and the Blackmagic Camera Control app to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'Understanding Studio Camera Control' chapter section of this manual, or the ATEM Switchers Manual and SDK manual for more information. These can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritize and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)	Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.
Command length (uint8)	The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)	The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.
Reserved (uint8)	This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.
Command data (uint8[])	The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.
Padding (uint8[])	Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)	The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.
Parameter (uint8)	The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 though 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.
Data type (uint8)	The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean	A void value is represented as a boolean array of length zero. The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.
1: signed byte	Data elements are signed bytes
2: signed 16 bit integer	Data elements are signed 16 bit values
3: signed 32 bit integer	Data elements are signed 32 bit values
4: signed 64 bit integer	Data elements are signed 64 bit values
5: UTF-8 string	Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point	Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component. The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^11. The representable range is from -16.0 to 15.9995 (15 + 2047/2048).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.	
Operation type (uint8)	The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:
0: assign value	The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range. A void parameter may only be 'assigned' an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter. A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.
1: offset / toggle value	Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range. It is not valid to apply an offset to a void value. Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.
Operation types 2 through 127 are reserved.	
Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes.	
Data (void)	The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0.0	Focus	fixed16	–	0	1	0.0 = near, 1.0 = far
	0.1	Instantaneous autofocus	void	–	–	–	trigger instantaneous autofocus
	0.2	Aperture (f-stop)	fixed16	–	-1	16	Aperture Value (where fnumber = sqrt(2^AV))
	0.3	Aperture (normalised)	fixed16	–	0	1	0.0 = smallest, 1.0 = largest
	0.4	Aperture (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	0.5	Instantaneous auto aperture	void	–	–	–	trigger instantaneous auto aperture
	0.6	Optical image stabilisation	boolean	–	–	–	true = enabled, false = disabled
	0.7	Set absolute zoom (mm)	int16	–	0	max	Move to specified focal length in mm, from minimum (0) to maximum (max)
	0.8	Set absolute zoom (normalised)	fixed16	–	0	1	Move to specified focal length: 0.0 = wide, 1.0 = tele
	0.9	Set continuous zoom (speed)	fixed16	–	-1	+1.0	Start/stop zooming at specified rate: -1.0 = zoom wider fast, 0.0 = stop, +1 = zoom tele fast

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Video	1.0	Video mode	int8	[0] = frame rate	–	–	24, 25, 30, 50, 60
				[1] = M-rate	–	–	0 = regular, 1 = M-rate
				[2] = dimensions	–	–	0 = NTSC, 1 = PAL, 2 = 720, 3 = 1080, 4 = 2k, 5 = 2k DCI, 6 = UHD
				[3] = interlaced	–	–	0 = progressive, 1 = interlaced
				[4] = Color space	–	–	0 = YUV
	1.1	Gain	int8		1	16	1 = 100 ISO, 2 = 200 ISO, 4 = 400 ISO, 8 = 800 ISO, 16 = 1600 ISO
	1.2	Manual White Balance	int16	[0] = color temp	2500	10000	Color temperature in K
			int16	[1] = tint	-50	50	tint
	1.3	Set auto WB	void	–	–	–	Calculate and set auto white balance
	1.4	Restore auto WB	void	–	–	–	Use latest auto white balance setting
	1.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	1.6	Exposure (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	1.7	Dynamic Range Mode	int8 enum	–	0	1	0 = film, 1 = video,
	1.8	Video sharpening level	int8 enum	–	0	3	0 = off, 1 = low, 2 = medium, 3 = high
	1.9	Recording format	int16	[0] = file frame rate	–	–	fps as integer (eg 24, 25, 30, 50, 60, 120)
				[1] = sensor frame rate	–	–	fps as integer, valid when sensor-off-speed set (eg 24, 25, 30, 33, 48, 50, 60, 120), no change will be performed if this value is set to 0
				[2] = frame width	–	–	in pixels
				[3] = frame height	–	–	in pixels
				[4] = flags	–	–	[0] = file-M-rate
					–	–	[1] = sensor-M-rate, valid when sensor-off-speed-set
					–	–	[2] = sensor-off-speed
					–	–	[3] = interlaced
					–	–	[4] = windowed mode
	1.10	Set auto exposure mode	int8	–	0	4	0 = Manual Trigger, 1 = Iris, 2 = Shutter, 3 = Iris + Shutter, 4 = Shutter + Iris
	1.11	Shutter angle	int32	–	100	36000	Shutter angle in degrees, multiplied by 100
	1.12	Shutter speed	int32	–	24	2000	Shutter speed value as a fraction of 1, so 50 for 1/50th of a second
	1.13	Gain	int8	–	-128	127	Gain in decibel (dB)
	1.14	ISO	int32	–	0	2147483647	ISO value

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2.0	Mic level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.1	Headphone level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.2	Headphone program mix	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.3	Speaker level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.4	Input type	int8	–	0	2	0 = internal mic, 1 = line level input, 2 = low mic level input, 3 = high mic level input
	2.5	Input levels	fixed16	[0] ch0	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
				[1] ch1	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.6	Phantom power	boolean	–	–	–	true = powered, false = not powered
Output	3.0	Overlay enables	uint16 bit field	–	–	–	bit flags: [0] = display status, [1] = display frame guides Some cameras don't allow separate control of frame guides and status overlays.
	3.1	Frame guides style (Camera 3.x)	int8	[0] = frame guides style	0	8	0 = HDTV, 1 = 4:3, 2 = 2.4:1, 3 = 2.39:1, 4 = 2.35:1, 5 = 1.85:1, 6 = thirds
	3.2	Frame guides opacity (Camera 3.x)	fixed16	[1] = frame guide opacity	0.1	1	0.0 = transparent, 1.0 = opaque
	3.3	Overlays (replaces .1 and .2 above from Cameras 4.0)	int8	[0] = frame guides style	–	–	0 = off, 1 = 2.4:1, 2 = 2.39:1, 3 = 2.35:1, 4 = 1.85:1, 5 = 16:9, 6 = 14:9, 7 = 4:3
				[1] = frame guide opacity	0	100	0 = transparent, 100 = opaque
				[2] = safe area percentage	0	100	percentage of full frame used by safe area guide (0 means off)
				[3] = grid style	–	–	bit flags: [0] = display thirds, [1] = display cross hairs, [2] = display center dot
Display	4.0	Brightness	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.1	Overlay enables	int16 bit field	–	–	–	0x4 = zebra
				–	–	–	0x8 = peaking
				–	–	–	
	4.2	Zebra level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.3	Peaking level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.4	Color bars display time (seconds)	int8	–	0	30	0 = disable bars, 1-30 = enable bars with timeout (s)
	4.5	Focus Assist	int8	[0] = focus assist method	–	–	0 = Peak, 1 = Colored lines
				[1] = focus line color	–	–	0 = Red, 1 = Green, 2 = Blue, 3 = White, 4 = Black

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Tally	5.0	Tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front and tally rear brightness to the same level. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.1	Front tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.2	Rear tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally rear brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum Tally rear brightness cannot be turned off
Reference	6.0	Source	int8 enum	–	0	2	0 = internal, 1 = program, 2 = external
	6.1	Offset	int32	–	–	–	+/- offset in pixels
Confi-guration	7.0	Real Time Clock	int32	[0] time	_	_	BCD - HHMMSSFF (UCT)
				[1] date	_	_	BCD - YYYYMMDD
	7.1	System language	string	_	_	_	ISO-639-1 two character language code
	7.2	Timezone	int32	_	_	_	Minutes offset from UTC
	7.3	Location	int64	[0] latitude	_	_	BCD - s0DDddddddddddd where s is the sign: 0 = north (+), 1 = south (-); DD degrees, ddddddddddd decimal degrees
				[1] longitude	_	_	BCD - sDDDddddddddddd where s is the sign: 0 = west (-), 1 = east (+); DDD degrees, ddddddddddd decimal degrees
Color Correction	8.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red	-2	2	default 0.0
				[1] green	-2	2	default 0.0
				[2] blue	-2	2	default 0.0
				[3] luma	-2	2	default 0.0
	8.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red	-4	4	default 0.0
				[1] green	-4	4	default 0.0
				[2] blue	-4	4	default 0.0
				[3] luma	-4	4	default 0.0
	8.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red	0	16	default 1.0
				[1] green	0	16	default 1.0
				[2] blue	0	16	default 1.0
				[3] luma	0	16	default 1.0
	8.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red	-8	8	default 0.0
				[1] green	-8	8	default 0.0
				[2] blue	-8	8	default 0.0
				[3] luma	-8	8	default 0.0
	8.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot	0	1	default 0.5
				[1] adj	0	2	default 1.0
	8.5	Luma mix	fixed16	–	0	1	default 1.0
	8.6	Color Adjust	fixed16	[0] hue	-1	1	default 0.0
				[1] sat	0	2	default 1.0
	8.7	Correction Reset Default	void	–	–	–	reset to defaults

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Media	10.0	Codec	int8 enum	[0] = basic codec	–	–	0 = RAW, 1 = DNxHD, 2 = ProRes, 3 = Blackmagic RAW
				[1] = codec variant	–	–	RAW: 0 = Uncompressed, 1 = lossy 3:1, 2 = lossy 4:1
					–	–	ProRes: 0 = HQ, 1 = 422, 2 = LT, 3 = Proxy, 4 = 444, 5 = 444XQ
					–	–	Blackmagic RAW: 0 = Q0, 1 = Q5, 2 = 3:1, 3 = 5:1, 4 = 8:1, 5 = 12:1
	10.1	Transport mode	int8	[0] = mode	–	–	0 = Preview, 1 = Play, 2 = Record
				[1] = speed	–	–	-ve = multiple speeds backwards, 0 = pause, +ve = multiple speeds forwards
				[2] = flags	–	–	1<<0 = loop, 1<<1 = play all, 1<<5 = disk1 active, 1<<6 = disk2 active, 1<<7 = time-lapse recording
				[3] = active storage medium	–	–	0 = CFast card, 1 = SD
PTZ Control	11.0	Pan/Tilt Velocity	fixed 16	[0] = pan velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed left, 1.0 = full speed right
				[1] = tilt velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed down, 1.0 = full speed up
	11.1	Memory Preset	int8 enum	[0] = preset command	–	–	0 = reset, 1 = store location, 2 = recall location
			int8	[1] = preset slot	0	5	–

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~= 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0: program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

uint8

bit 0: monitor device program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: monitor device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4-7: protocol version (0b0000)

uint8[0]

bit 0: slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

uint8[1]

bit 0: slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)

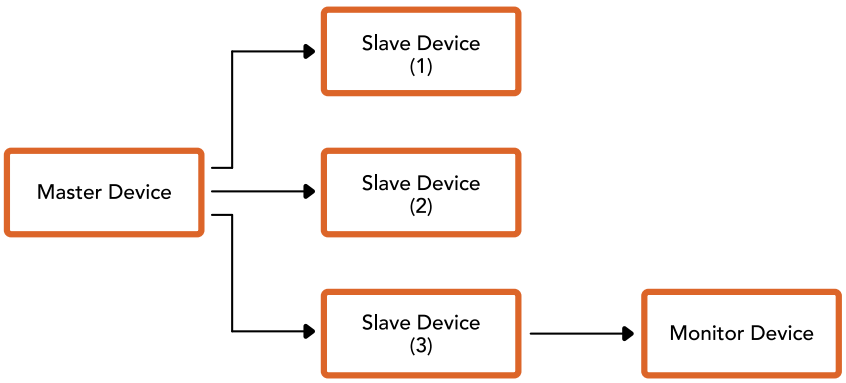
bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

. . .



Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

ヘルプ

ヘルプライン

すぐに情報が必要な方は、Blackmagic Designオンラインサポートページで、ATEMスイッチャーの最新サポート情報を確認できます。

Blackmagic Designオンラインサポートページ

最新のマニュアル、ソフトウェア、サポートノートは、www.blackmagicdesign.com/jp/supportのBlackmagicサポートセンターで確認できます。

Blackmagic Designサポートに連絡する

サポートページで必要な情報を得られなかった場合は、サポートページの「メールを送信」ボタンを使用して、サポートのリクエストをメール送信してください。あるいは、サポートページの「お住まいの地域のサポートオフィス」をクリックして、お住まいの地域のBlackmagic Designサポートオフィスに電話でお問い合わせください。

現在インストールされているバージョンを確認する

コンピューターにインストールされているATEMソフトウェアのバージョンを確認するには、「About ATEM Software Control」ウィンドウを開きます。

- Macでは、「Applications」フォルダーから「ATEM Software Control」を開きます。アプリケーションメニューから「About ATEM Software Control」を選択すると、バージョン番号が表示されます。
- Windowsでは、「Start」メニューから「ATEM Software Control」を開きます。メニューバーで「Help」をクリックして「About」を選択すると、バージョン番号が表示されます。

最新のソフトウェアを入手する

コンピューターにインストールされているATEMソフトウェアのバージョンを確認したら、Blackmagic Designサポートセンター（www.blackmagicdesign.com/jp/support）で最新のアップデートをチェックしてください。常に最新のソフトウェアを使用することを推奨しますが、重要なプロジェクトの実行中は、ソフトウェアのアップデートは行わない方がよいでしょう。

規制に関する警告



欧州連合内での電気機器および電子機器の廃棄処分

製品に記載されている記号は、当該の機器を他の廃棄物と共に処分してはならないことを示しています。機器を廃棄するには、必ずリサイクルのために指定の回収場所に引き渡してください。機器の廃棄において個別回収とリサイクルが行われることで、天然資源の保護につながり、健康と環境を守る方法でリサイクルが確実に行われるようになります。廃棄する機器のリサイクルのための回収場所に関しては、お住まいの地方自治体のリサイクル部門、または製品を購入した販売業者にご連絡ください。



この機器は、FCC規定の第15部に準拠し、クラスAデジタル機器の制限に適合していることが確認されています。これらの制限は、商用環境で機器を使用している場合に有害な干渉に対する妥当な保護を提供するためのものです。この機器は無線周波エネルギーを生成、使用、放出する可能性があります。また、指示に従ってインストールおよび使用しない場合、無線通信に有害な干渉を引き起こす恐れがあります。住宅地域で当製品を使用すると有害な干渉を引き起こす可能性があり、その場合はユーザーが自己責任で干渉に対処する必要があります。

動作は次の2つを条件とします：

1. 本機は、有害な干渉を起こさない。
2. 本機は希望しない動作を発生しかねない干渉を含む、いかなる受信干渉も受け入れる必要がある。



R-R-BMD-20220729001
R-R-BMD-20220729002
R-R-BMD-20230316001
R-REM-BMD-201805002



ISED Canadaステートメント

本機は、カナダのクラスAデジタル機器の規格に準拠しています。

本機のいかなる改造、あるいは目的の用途以外での使用は、これらの規格への順守を無効にすることがあります。

HDMIインターフェースへの接続は、必ず高品質のシールドHDMIケーブルを使用する必要があります。

本機は、商用環境で目的の用途に順守した使用においてテストを行なっています。非商用環境で使用された場合、無線妨害を引き起こす可能性があります。

安全情報

感電を避けるため、当製品は必ずアース端子付きコンセントに接続してください。不確かな場合は、資格を持つ電気技師に連絡してください。

感電のリスクを減らすため、水が跳ねたり、滴るような場所には置かないでください。

ユニットに接続するDC電源が、DC INコネクターに表示された入力電圧および定格電流に適合していることを確認してください。

この製品は、周囲温度が最高40度までの熱帯地区での使用に対応しています。

通気が妨げられないように、この製品の周囲は通気に十分なスペースを開けるようにしてください。

この製品の内部には、ユーザーが保守できる部品はありません。サービスに関しては、お近くのBlackmagic Designのサービスセンターにお問い合わせください。



海抜2000m以上では使用しないでください。

カリフォルニア州ステートメント
この製品のユーザーは、プラスチック部品内の微量の多臭素化ビフェニルなどの化学物質にさらされる可能性があります。カリフォルニア州は、多臭素化ビフェニルは発がん性があり、先天異常や生殖機能へ危害を及ぼす物質であると認識しています。

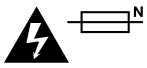
詳細は、以下のウェブサイトをご確認ください。www.P65Warnings.ca.gov

ヨーロッパオフィス
Blackmagic Design Europe B.V.
Rijnlanderweg 766, Unit D
2132 NM Hoofddorp
NL.

正規サービススタッフへの注意



メンテナンス前に、電源を電源インレットから外してください。



警告 – 二極/中性ヒューズ
この機器の電源供給には、電圧線と中性線の両方にヒューズが使われており、ノルウェーのIT電力分配システムへの接続にも適しています。

保証

12ヶ月限定保証

Blackmagic Designは、 お買い上げの日から12ヶ月間、 本製品の部品および仕上がりについて瑕疵がないことを保証します。この保証期間内に製品に瑕疵が見つかった場合、Blackmagic Designは弊社の裁量において部品代および人件費無料で該当製品の修理、あるいは製品の交換のいずれかで対応いたします。

この保証に基づいたサービスを受ける際、お客様は必ず保証期限終了前にBlackmagic Designに瑕疵を通知し、保証サービスの手続きを行ってください。お客様の責任において不良品を梱包し、 Blackmagic Designが指定するサポートセンターへ配送料前払で送付いただきますようお願い致します。理由の如何を問わず、 Blackmagic Designへの製品返送のための配送料、 保険、 関税、 税金、 その他すべての費用はお客様の自己負担となります。

不適切な使用、または不十分なメンテナンスや取扱いによる不具合、故障、損傷に対しては、この保証は適用されません。Blackmagic Designはこの保証で、以下に関してサービス提供義務を負わないものとします。a) 製品のインストールや修理、サービスを行うBlackmagic Design販売代理人以外の者によって生じた損傷の修理、b) 不適切な使用や互換性のない機器への接続によって生じた損傷の修理、c) Blackmagic Designの部品や供給品ではない物を使用して生じたすべての損傷や故障の修理、d) 改造や他製品との統合により時間増加や製品の機能低下が生じた場合のサービス。この保証はBlackmagic Designが保証するもので、明示または黙示を問わず他の保証すべてに代わるものです。Blackmagic Designとその販売社は、商品性と特定目的に対する適合性のあらゆる黙示保証を拒否します。Blackmagic Designの不良品の修理あるいは交換の責任が、特別に、間接的、偶発的、または結果的に生じる損害に対して、Blackmagic Designあるいは販売社がそのような損害の可能性についての事前通知を得ているか否かに関わらず、お客様に提供される完全唯一の救済手段となります。Blackmagic Designはお客様による機器のあらゆる不法使用に対して責任を負いません。Blackmagic Designは本製品の使用により生じるあらゆる損害に対して責任を負いません。使用者は自己の責任において本製品を使用するものとします。

© Copyright 2026 Blackmagic Design 著作権所有、無断複写・転載を禁じます。「Blackmagic Design」、「DeckLink」、「HDLink」、「Workgroup Videohub」、「Multibridge Pro」、「Multibridge Extreme」、「Intensity」、「Leading the creative video revolution」は、米国ならびにその他諸国での登録商標です。その他の企業名ならびに製品名全てはそれぞれ関連する会社の登録商標である可能性があります。

ThunderboltおよびThunderboltのロゴは、米国またはその他諸国のIntel Corporationの登録商標です。

Juin 2026

Manuel d'installation et d'utilisation

Blackmagicdesign

Mélangeurs ATEM Television Studio



ATEM Television Studio HD8
ATEM Television Studio HD8 ISO
ATEM Television Studio 4K8



Chère cliente, cher client,

Nous vous remercions d’avoir fait l’acquisition d’un mélangeur ATEM Television Studio pour vos travaux de production en direct !

Si les mélangeurs de production en direct sont nouveaux pour vous, vous êtes sur le point de découvrir le secteur le plus passionnant de l'industrie de la télévision : la production en direct ! Il n'y a rien de tel que la production en direct. Il est tellement facile de devenir accro à la poussée d’adrénaline provoquée par le montage en temps réel, alors que l’événement en direct se déroule sous vos yeux. Vous voilà plongé dans de la vraie production télévisée.

Dans le passé, la production en direct de qualité broadcast était une solution trop onéreuse pour la plupart des gens. De plus, les mélangeurs bon marché étaient de piètre qualité et leurs fonctionnalités étaient limitées. Les mélangeurs ATEM Television Studio vous font entrer dans une nouvelle ère et vous permettront d’obtenir des résultats professionnels. Nous espérons que vous vous servirez de votre mélangeur pendant des années et que vous prendrez beaucoup de plaisir à faire de la production en direct.

Ce manuel d’instruction contient toutes les informations dont vous aurez besoin pour installer et utiliser votre mélangeur ATEM Television Studio.

Veuillez consulter la page d’assistance sur notre site Internet www.blackmagicdesign.com/fr pour obtenir la dernière version du logiciel ATEM. Connectez simplement votre ordinateur au mélangeur ATEM et au panneau de contrôle matériel ATEM via USB pour mettre à jour votre logiciel. Vous obtiendrez ainsi les dernières fonctions disponibles ! Enfin, veuillez enregistrer votre équipement lors du téléchargement du logiciel afin que nous puissions vous tenir informés des mises à jour. Nous souhaitons continuellement améliorer nos produits, n'hésitez donc pas à nous faire part de vos commentaires !



Grant Petty
PDG de Blackmagic Design

Sommaire

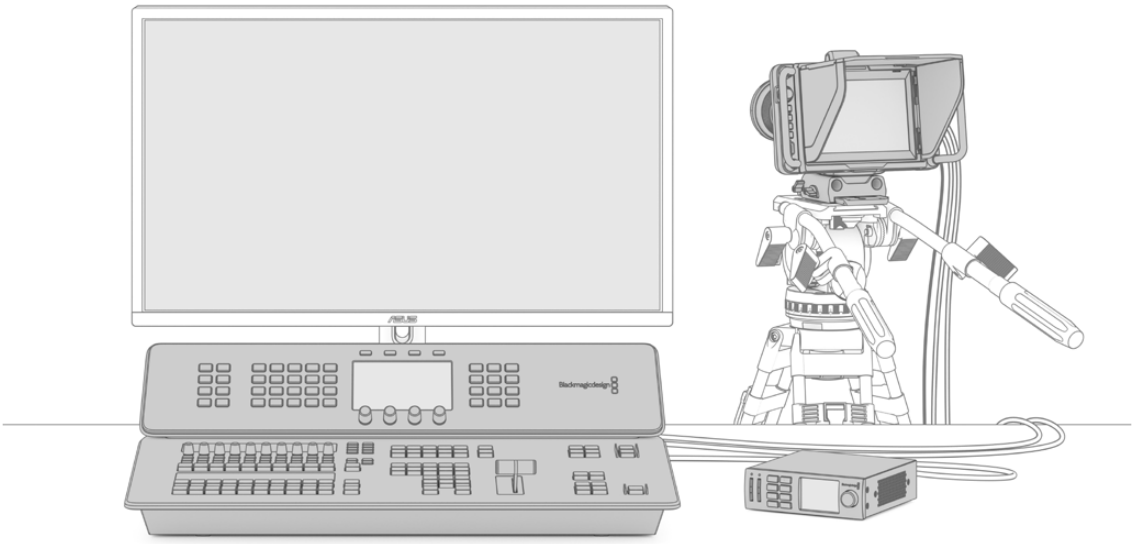
Découvrez l'ATEM Television Studio 389
Qu'est-ce qu'un mélangeur M/E ? 389
Qu'est-ce qu'un mélangeur de type A/B ? 391
Comprendre les mélangeurs ATEM 391
Mise en route 392
Brancher l'alimentation 392
Connecter le multi view 393
Connecter des sources 393
Brancher l'audio 394
Effectuer une transition 395
Configurer votre réseau 398
Utiliser l'ATEM Television Studio 399
Aperçu du panneau de contrôle 399
Contrôle système 400
Modifier les paramètres 402
Menu d'accueil 402
Réglages 402
Boutons de réseau d'ordres et d'appel 404
Mix Effects 407
Contrôle des transitions et incrustateurs en amont 409
Incrustateurs en aval 412
Mixeur audio 413
Tranches de console 413
Boutons de mode 415
Boutons des canaux et modificateurs 417
Guide pour le workflow des commandes audio 417
Boutons de sélection 419
Boutons de streaming et d'enregistrement 420
Supports de stockage 421
Préparer le stockage via un ordinateur 421
Préparer le stockage avec un ATEM Television Studio 422
Accéder au stockage 423
Synchronisation du Cloud 424
Utiliser le multi view 426
ATEM Software Control 430
Panneau de contrôle du mélangeur 431
Préférences 432
Modifier les paramètres du mélangeur 433
Paramètres généraux 434
Paramètres des médias 435
Onglet Audio 436
Paramètres du multi view 438
Sources 439
Paramètres de l'HyperDeck 439
Paramètres du contrôle caméra 440
Mappage des bus 441
Tally 443
Blackmagic Cloud 443
Sorties auxiliaires 444
Mappage des canaux audio 445
Utilisation de la fonction SuperSource 446
Sauvegarder et restaurer les paramètres du mélangeur 448
Commuter avec l'ATEM Software Control 450
Utiliser les raccourcis clavier 450
Mix Effects 451
Section de contrôle des transitions et incrustateurs en amont 452
Section Incrustateurs en aval 453
Palettes de fonctions 454
Onglet Palettes 454
Onglets Médias 455
Onglet HyperDeck 455
Onglet Sortie 456
Synchro au Blackmagic Cloud 458
Générateur de timecode 461
Bibliothèque de médias de l'ATEM 462
Utiliser le mixeur audio 464
Utiliser le MADI 466
Réglages du casque 467
Commandes Fairlight avancées 468
Égaliseur paramétrique à 6 bandes 468
Commandes de dynamique 471
Utiliser la fonction de contrôle des caméras 474

Panneau de contrôle pour caméra 475
Correcteur colorimétrique primaire DaVinci Resolve 478
Fonctionnement de votre mélangeur ATEM 481
Sources vidéo internes 481
Tous les types de transition 482
Incrustations avec les mélangeurs ATEM 498
Comprendre les incrustations 498
Incrustation en luminance 498
Incrustation linéaire 499
Incrustation prémultipliée 499
Incrustation chroma 502
Effectuer une incrustation chromatique avancée 502
Incrustation de motif 505
Incrustation DVE 507
Effectuer des transitions d'incrustations en amont 510
Effectuer des transitions d'incrustations en aval 512
Streaming 513
Obtenir une clé de stream 513
Streaming via Ethernet en partageant la connexion Internet de votre ordinateur 516
Partage de connexion via un smartphone 517
Fonctionnalités supplémentaires sur les modèles ISO 518
Connecter des sources à distance via un réseau local 518
Connecter des sources à distance via Internet 520
Connecter des sources depuis un Stream Router 522
Enregistrer des fichiers ISO 524
Avantages de monter un projet live 526
Monter dans DaVinci Resolve 529
Joystick sur l'ATEM Television Studio 4K8 531
Contrôler les caméras avec le joystick 531
Connecter une tête de caméra robotisée 531
Utiliser Adobe Photoshop avec votre ATEM 533
Utiliser des macros 535
Qu'est-ce qu'une macro ? 535
La fenêtre Macros de l'ATEM Software Control 535
Enregistrer des macros avec l'ATEM Television Studio 540
Contrôle de l'HyperDeck 542
Contrôle de l'HyperDeck 542
Contrôler des HyperDecks avec le logiciel ATEM 546
Contrôler les HyperDecks avec l'ATEM Television Studio 548
Utiliser le tally 550
Envoyer des signaux tally via le boîtier d'interface GPI and Tally Interface 550
Utiliser une console de mixage audio tierce 551
Utiliser un DaVinci Resolve Micro Panel 553
Utiliser l'ATEM Setup 555
Onglet Setup (Réglages) 555
Onglet Security (Sécurité) 556
Mettre à jour le logiciel 560
Mise à jour du logiciel ATEM 560
Câbles adaptateurs pour le réseau d'ordres et le contrôle des caméras 561
Schéma de brochage du connecteur XLR à 5 broches pour casque réseau d'ordres 562
Informations pour les développeurs 563
Blackmagic SDI Camera Control Protocol 563
Example Protocol Packets 570
Blackmagic Embedded Tally Control Protocol 571
Aide 573
Avis règlementaires 574
Informations de sécurité 575
Garantie 576

Découvrez l’ATEM Television Studio

Les mélangeurs ATEM Television Studio sont des mélangeurs de production numériques de qualité broadcast pour professionnels, capables de basculer et de traiter une variété de sources vidéo dans des environnements de production vidéo et de diffusion en direct. Le mélangeur est pourvu d’un design standard de type M/E (Mix Effects) avec des options de contrôle logicielles et matérielles. Il fournit un workflow rapide en basculant entre les fonctions programme/prévisualisation. Si vous avez l’habitude des anciens modèles de mélangeurs de type A/B, les mélangeurs ATEM prennent également en charge la commutation directe A/B, ce qui facilite la mise en route.

Vous n’avez besoin que de votre mélangeur ATEM pour commencer, car il intègre un panneau de contrôle qui vous permettra de commuter les sources de votre production en direct. Toutefois, pour plus de polyvalence, vous pouvez également utiliser le logiciel ATEM Software Control et, pour une solution plus avancée, ajouter un ou plusieurs panneaux de contrôle matériels.



Pour installer votre mélangeur ATEM Television Studio, il suffit de brancher la sortie multi view à un moniteur, de connecter une caméra et de relier la sortie programme à un enregistreur.

Qu'est-ce qu'un mélangeur M/E ?

Si vous avez utilisé des mélangeurs peu onéreux dans le passé, ils ne fonctionnaient sans doute pas selon le mode Mix Effects communément abrégé par M/E. En revanche, si vous avez déjà utilisé un mélangeur de type M/E, vous pouvez si vous le souhaitez, passer cette étape et vous mettre au travail avec votre nouveau mélangeur ATEM.

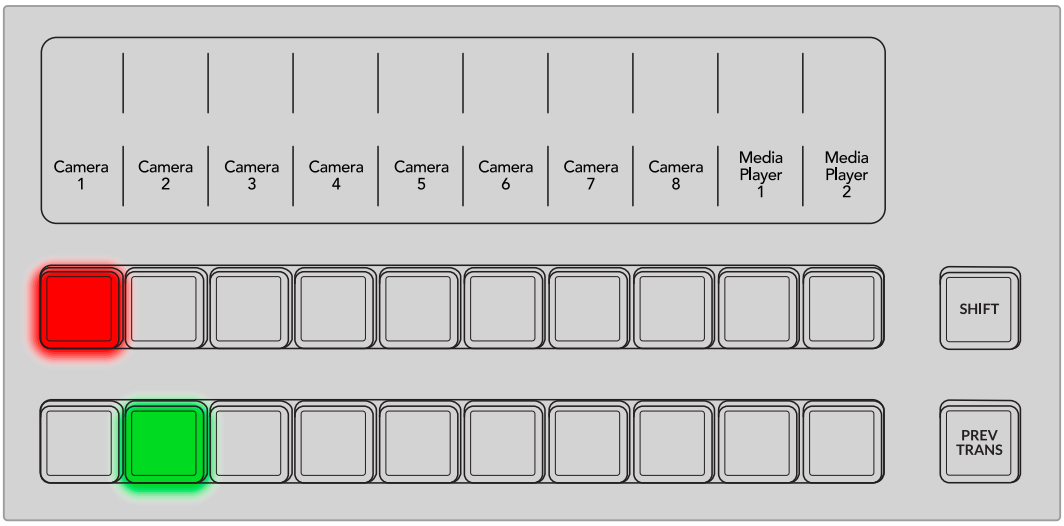
Si c’est la première fois que vous utilisez un mélangeur, l'ATEM peut paraître quelque peu intimidant avec tous ses boutons et ses molettes. Rassurez-vous : il est très logiquement structuré et très simple à utiliser.

L'ATEM est un véritable mélangeur de diffusion haut de gamme qui fonctionne à l'aide des standards de workflow M/E utilisés dans l’industrie de la diffusion. Ainsi, lorsque vous vous serez familiarisé avec son fonctionnement, vous serez à l'aise avec la plupart des mélangeurs utilisés actuellement dans le domaine de la diffusion.

Le mode de fonctionnement M/E a été développé sur plusieurs décennies pour permettre d’éliminer les erreurs de commutation durant les événements en direct et répond aux standards de la diffusion. En effet, il permet de savoir ce qui se passe en permanence, ce qui évite toute confusion et toute création d'erreurs. Le mode de fonctionnement M/E permet de vérifier les sources et les effets avant leur passage à l'antenne. Vous avez devant vous les boutons représentant toutes les incrustations et les transitions, vous savez donc instantanément ce qui est en train de se passer et ce qui va arriver juste après.

La meilleure façon d'en apprendre davantage sur le fonctionnement de votre ATEM est de prendre votre mélangeur et de tester ses fonctionnalités tout en consultant ce manuel. Vous allez peut-être même être tenté de sauter le pas et d'installer votre mélangeur avant même d'avoir terminé la lecture de ce paragraphe.

Pour commencer, la partie la plus visible du panneau de contrôle M/E est le levier de transition, qui est une barre en forme de T, ainsi que les bus Programme et Prévisualisation qui contiennent les boutons source.



Les boutons des rangées Programme et Prévisualisation vous permettent de prévisualiser une source, puis de la commuter à l'antenne

Plusieurs types de transitions sont disponibles et sélectionnables à l'aide des boutons du contrôle système à gauche de l'écran LCD, ou en appuyant sur le bouton représentant la transition souhaitée sur le panneau de contrôle. Vous pouvez choisir entre de nombreux motifs wipe ou effets DVE, puis utiliser le menu à l'écran pour ajuster la durée de la transition et d'autres paramètres relatifs à la transition.

Lorsque vous utilisez des mélangeurs de style M/E, y compris les modèles ATEM, la vidéo se trouvant sur les rangées Programme et Prévisualisation se nomme vidéo d'arrière-plan. Elle est appelée ainsi car les incrustateurs en amont (effets) et les incrustateurs en aval se superposent à cette source. Vous pouvez donc télécharger des graphiques sur les incrustateurs et les visualiser sur la vidéo de prévisualisation. Une fois les incrustations activées, ils viendront se superposer à la vidéo programme. C'est une fonction très efficace qui permet de construire plusieurs couches.

Un autre avantage du mode de fonctionnement M/E est que vous pouvez lier des incrustateurs à la transition. Ainsi, lorsque vous réalisez une transition mix, vous pouvez effectuer simultanément des fondus d'incrustations en entrée et en sortie. Cela vous permet de créer une composition, et de faire passer le tout à l'antenne en même temps. C'est le rôle des boutons Next Transition/Transition suivante. Vous pouvez sélectionner des arrière-plans pour les transitions normales ou sélectionner une ou plusieurs incrustations et les faire passer à l'antenne.

Vous pouvez également appuyer sur plusieurs boutons du panneau de contrôle de l'ATEM Television Studio pour lier l'arrière-plan et plusieurs incrustations en même temps. Vous trouverez également des boutons spécialement conçus pour lier les incrustations en aval à la transition. Les incrustations en aval sont très polyvalentes et disposent également de boutons cut et mix. Les incrustateurs en aval sont toujours superposés à toutes les autres couches, y compris celle de la transition. Ils sont donc très utiles pour les incrustations de graphiques et de logos.

Enfin, lorsque vous finalisez vos travaux de production en direct, la commande Fade to Black (FTB) s'avère très utile pour réaliser un fondu au noir. La commande Fade to Black se trouve en bas à droite sur le mélangeur. Elle vous permet d'effectuer un fondu au noir et, par la même occasion, de vérifier que vous n'avez pas oublié de couche. Le fondu au noir est la dernière étape du processus, vous obtenez donc un fondu de toutes vos sources.

La dernière section d'un mélangeur de type M/E est le bus de sélection. Il est situé au-dessus de la rangée programme, et permet de sélectionner les sources, notamment pour créer des effets.

Le libellé figurant au-dessus indique les sources que vous êtes en train de commuter. Le bus de sélection permet de sélectionner les entrées des incrustations et peut également être utilisé pour exécuter des macros directement à partir du panneau de contrôle.

Comme ce bref aperçu vous le démontre, le mode de fonctionnement M/E permet une production en direct efficace. Il vous donne un feedback précis de ce qui se passe, des paramètres de votre mélangeur et du programme à n'importe quel moment de votre production. Une fois que vous vous serez familiarisé avec le mode de fonctionnement M/E, vous pourrez jongler entre différents modèles de mélangeurs de production, car ils fonctionnent tous de la même manière.

Qu'est-ce qu'un mélangeur de type A/B ?

Si vous utilisez des mélangeurs vidéo depuis longtemps, les modèles plus anciens de mélangeurs de type A/B n'ont certainement aucun secret pour vous.

Les mélangeurs de type A/B sont équipés d'un bus A et d'un bus B. Le premier est le bus Programme qui indique la sortie programme actuelle au moyen d'un bouton rouge. Le deuxième est le bus Prévisualisation qui indique la prévisualisation de la vidéo au moyen d'un bouton vert. Lorsque vous déplacez le levier de transition vers le haut ou vers le bas, les bus s'intervertissent afin que le bouton de programme rouge suive le levier. Le mode de commutation directe A/B est très facile à utiliser car les boutons restent allumés au même endroit et c'est uniquement les couleurs rouge et verte qui s'intervertissent.

La commutation directe de type A/B peut paraître un peu plus complexe lorsque la commutation n'est pas effectuée au moyen du levier de transition. Si vous utilisez un bouton de transition Cut ou Auto pour faire passer votre source de prévisualisation à l'antenne, ou si vous utilisez plus d'un panneau de contrôle sur votre mélangeur, le levier de transition n'aura pas changé de place sur le panneau de contrôle que vous utilisez. La sortie programme rouge suit toujours le levier de transition. Et comme vous ne l'avez pas déplacé, le voyant rouge du programme doit se déplacer sur un autre bouton situé sur la même rangée et le voyant de prévisualisation vert doit se déplacer sur un autre bouton dans sa rangée.

Vous pouvez facilement vous embrouiller lorsque vous n'utilisez pas le levier de transition pour toutes les commutations, car les rangées contenant vos boutons de prévisualisation et de programme vont parfois basculer et parfois rester au même endroit, ce qui peut entraîner des erreurs.

C'est la raison pour laquelle un modèle plus moderne de style M/E est préférable, car le bouton de prévisualisation vert se situe toujours dans la rangée intitulée Preview, et le bouton de programme rouge dans la rangée intitulée Program. La commutation de style M/E offre un résultat consistant et vous permet d'éviter les mauvaises surprises.

Comprendre les mélangeurs ATEM

Les mélangeurs ATEM Television Studio couvrent tout le traitement vidéo et vous fournissent tous les connecteurs d'entrée et de sortie vidéo.

Le mélangeur intègre un panneau de contrôle doté de boutons et de molettes pour une commuation directe à partir du mélangeur. Toutefois, vous pouvez également le connecter à un ordinateur via Ethernet et utiliser le logiciel ATEM Software Control qui offre les mêmes commandes. Plusieurs opérateurs peuvent commuter votre production en utilisant le panneau logiciel et le panneau de contrôle intégré au mélangeur. Vous pouvez par exemple commuter les caméras à l’aide du panneau intégré alors que les autres opérateurs contrôlent la caméra et les niveaux audio à l’aide du panneau logiciel. Les options sont infinies.

Les mélangeurs ATEM Television Studio supportent la vidéo HD jusqu’à 1080p60 via 3G-SDI. Les mélangeurs ATEM Television Studio 4K8 supportent la vidéo 4K jusqu’à 2160p60. Comme toutes les entrées de votre mélangeur intègrent un synchronisateur et un convertisseur de normes, vous pouvez connecter différents formats qui seront automatiquement convertis vers le format de sortie réglé sur le mélangeur.

Chaque mélangeur comprend des incrustateurs chroma avancés, un mixeur audio Fairlight, des commandes pour le contrôle caméra, la possibilité de charger des images dans la bibliothèque de médias et bien plus. Lorsqu’il est connecté à un réseau, vous pouvez sélectionner les entrées de streaming ou enregistrer directement sur un stockage en réseau.

Les ATEM Television Studio comprennent des sorties auxiliaires compatibles avec toutes les sources vidéo internes et externes. Par exemple, des flux de programme, si vous avez besoin de plus de signaux de sortie du programme, ou des clean feeds sans incrustations en aval, et même des entrées vidéo spécifiques. Les ATEM Television Studio HD8 disposent de 2 sorties auxiliaires, alors que les ATEM Television Studio 4K8 en ont 10. Les sorties auxiliaires supplémentaires des ATEM Television Studio 4K8 peuvent être connectées à des enregistreurs à disque HyperDeck externes, et vous pouvez enregistrer toutes les entrées vidéo pour un montage ultérieur. L'enregistrement des entrées vidéo est appelé enregistrement ISO, car vous enregistrez les entrées isolées.

ATEM Television Studio HD8 ISO



ATEM Television Studio HD8

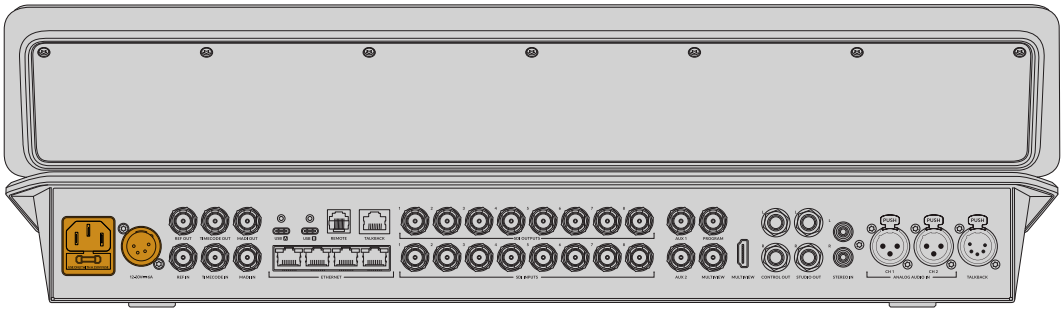
ATEM Television Studio 4K8

Mise en route

Pour démarrer avec votre ATEM Television Studio, il suffit de brancher l'alimentation, d'ajouter vos sources vidéo SDI, de connecter le multi view et d'utiliser le panneau de contrôle intégré pour vérifier vos entrées.

Brancher l'alimentation

Pour allumer votre ATEM Television Studio, branchez un câble CEI standard à l'entrée d'alimentation du panneau arrière. Les modèles de mélangeurs ATEM Television Studio comprennent également une entrée DC qui vous permet d'alimenter l'appareil depuis une batterie 12V externe. Une fois le mélangeur alimenté, les écrans LCD du panneau de contrôle et les boutons des caméras s'allumeront.



Connectez l'alimentation via les entrées CEI ou DC de l'ATEM Television Studio.

Connecter le multi view

Pour vérifier les entrées, connectez un écran à la sortie multi view à l'aide des connexions multi view SDI ou HDMI.

Une fois connecté, 8 petites et 2 grandes fenêtres devraient s'afficher à l'écran. Chaque fenêtre représente une vue et dès que vous connectez des sources supplémentaires, elles apparaîtront dans leur fenêtre respective. Vous pouvez personnaliser l'apparence du multi view pour afficher jusqu'à 16 vues via l'ATEM Software Control. Pour plus d'informations, consultez la section « Utiliser le multi view » de ce manuel.

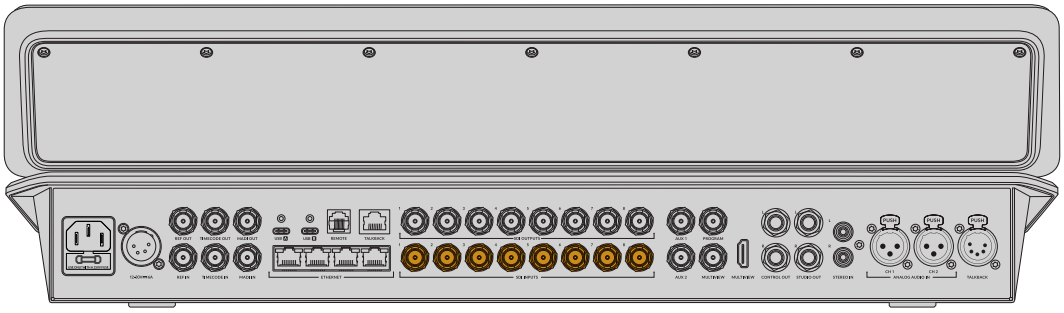
Si vous pouvez visualiser le multi view, alors votre ATEM est alimenté et fonctionne correctement. Vous pouvez donc commencer à brancher les sources.



Connectez votre ATEM Television Studio à un moniteur pour visualiser la sortie multi view

Connecter des sources

Branchez vos caméras SDI et autres sources aux entrées SDI de l'ATEM Television Studio SDI. Ces connexions SDI sont dotées de convertisseurs de format et de synchroniseurs d'image. Ainsi, toutes les sources seront conformes au format de la vidéo réglée sur votre mélangeur.

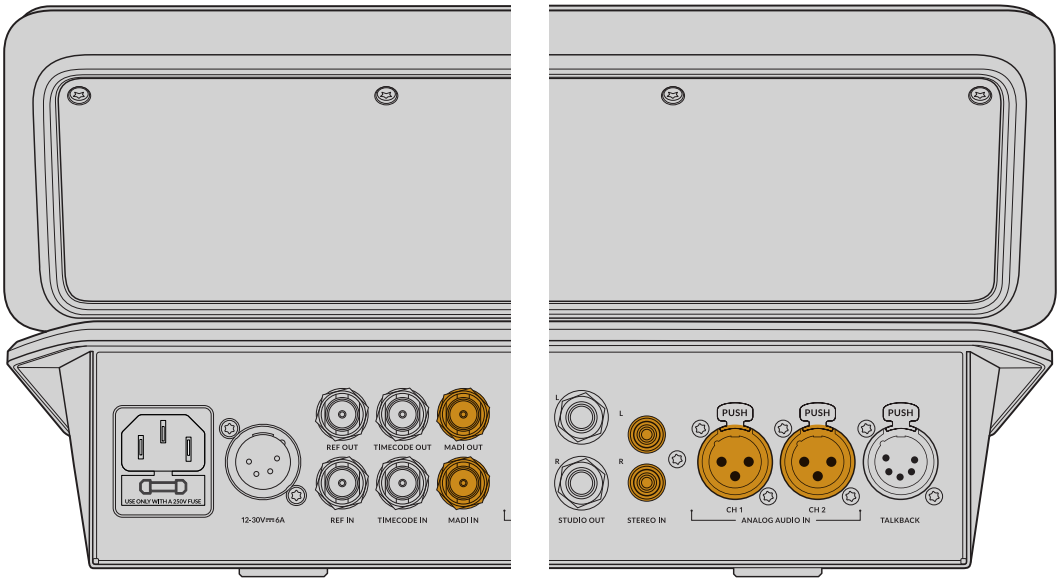


Entrées SDI de l'ATEM Television Studio

Sur les mélangeurs ATEM Television Studio HD8 ISO, vous pouvez aussi connecter des sources de streaming via les ports Ethernet, comme la Blackmagic Studio Camera 6K Pro. Pour plus d'informations sur la sélection des sources via Ethernet, consultez la section « Fonctionnalités supplémentaires des modèles ISO » de ce manuel.

Brancher l'audio

Les mélangeurs ATEM Television Studio incluent un mixeur audio qui permet d'utiliser l'audio SDI intégré à vos caméras, ainsi que l'audio externe des entrées XLR et RCA, et celui des entrées BNC MADI. Ces entrées audio supplémentaires peuvent être utilisées pour d'autres sources audio telles que des microphones de caméra et de l'audio préenregistré.



Entrées audio sur l'ATEM Television Studio

Une fois l'audio connecté, vous pouvez confirmer le signal de chaque canal en regardant les niveaux du mixeur audio du panneau de contrôle.

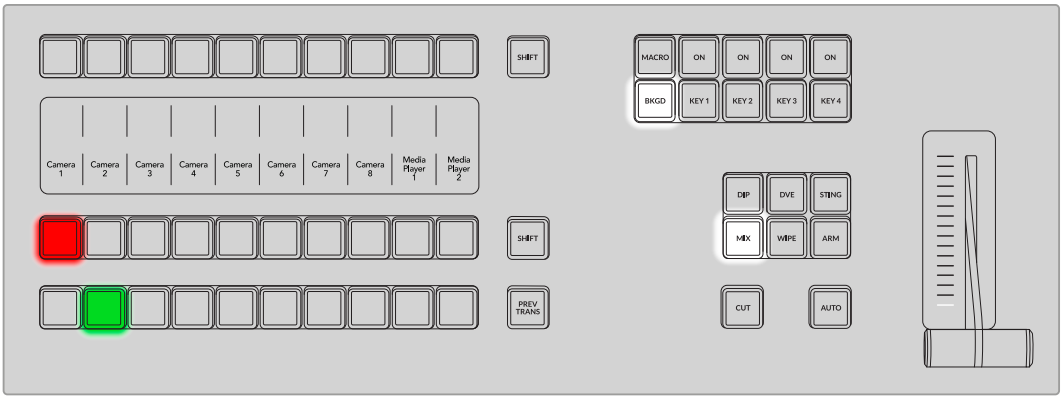


Vérifiez les niveaux audio via les indicateurs audio du mixeur audio Fairlight

Pour plus d'informations, consultez la section « Mixeur audio » de ce manuel.

Effectuer une transition

Pour commencer, la partie la plus visible du panneau de contrôle M/E est le levier de transition, qui est une barre en forme de T, ainsi que les bus Programme et Prévisualisation qui contiennent les boutons source.

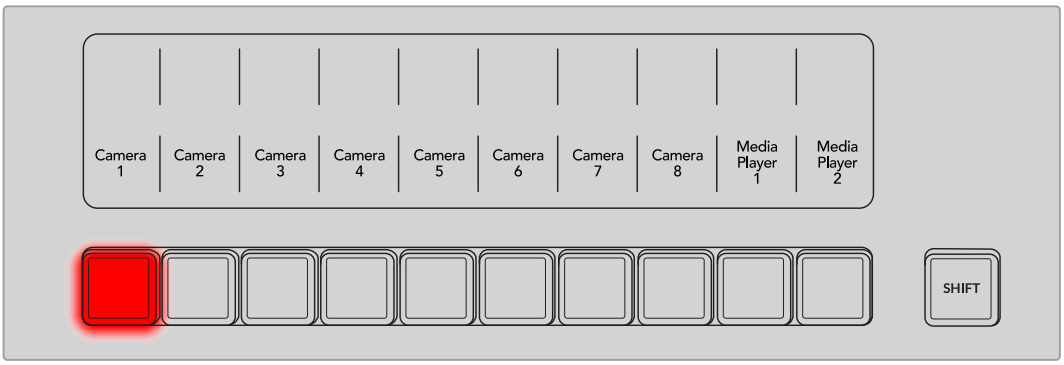


Lorsque vous vérifiez votre configuration, vous pourriez vouloir effectuer une transition.

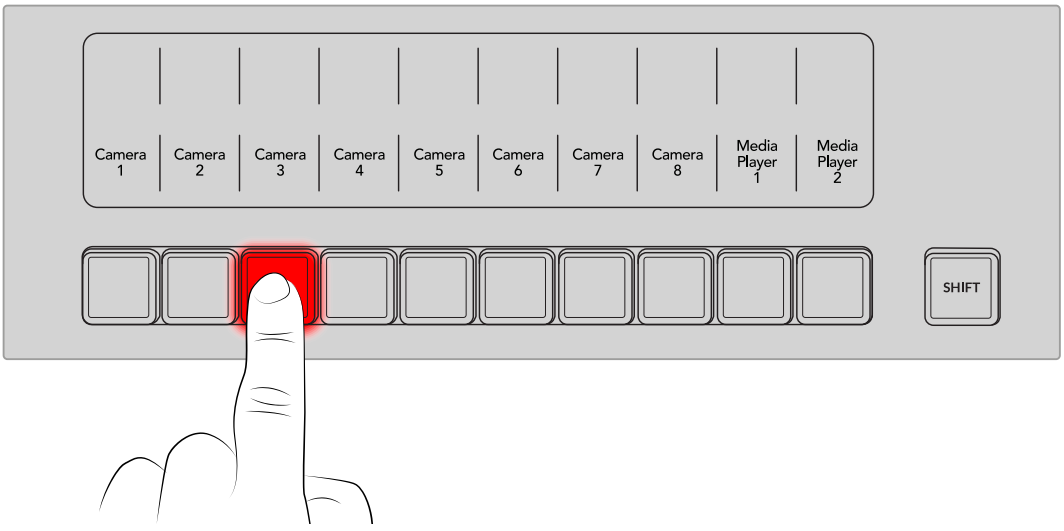
Votre mélangeur ATEM Television Studio offre deux modes de commutation. Le mode **Programme/Prévisualisation** réglé par défaut permet de prévisualiser la source avant de la commuter à l'antenne. Toutefois, les boutons de sélection des sources du bus programme dans la rangée supérieure peuvent être utilisés pour une commutation rapide et directe des sources sur le signal de sortie programme. Soyez vigilants lorsque vous sélectionnez vos sources sur ce bus, car elles passeront instantanément à l'antenne.

Effectuer un Cut de l'entrée 1 à l'entrée 3 avec la rangée Programme :

1 L'entrée 1 est allumée en rouge pour indiquer qu'elle est en direct à l'antenne.



2 Dans la rangée Programme, appuyez sur l'entrée 3.



L’entrée 1 commute immédiatement sur l’entrée 3. Le bouton de l’entrée 3 s’allume en rouge, ce qui signifie que l’entrée 3 est à présent à l’antenne. Cette opération est appelée Cut, car c’est une coupe franche d’une source à l’autre.

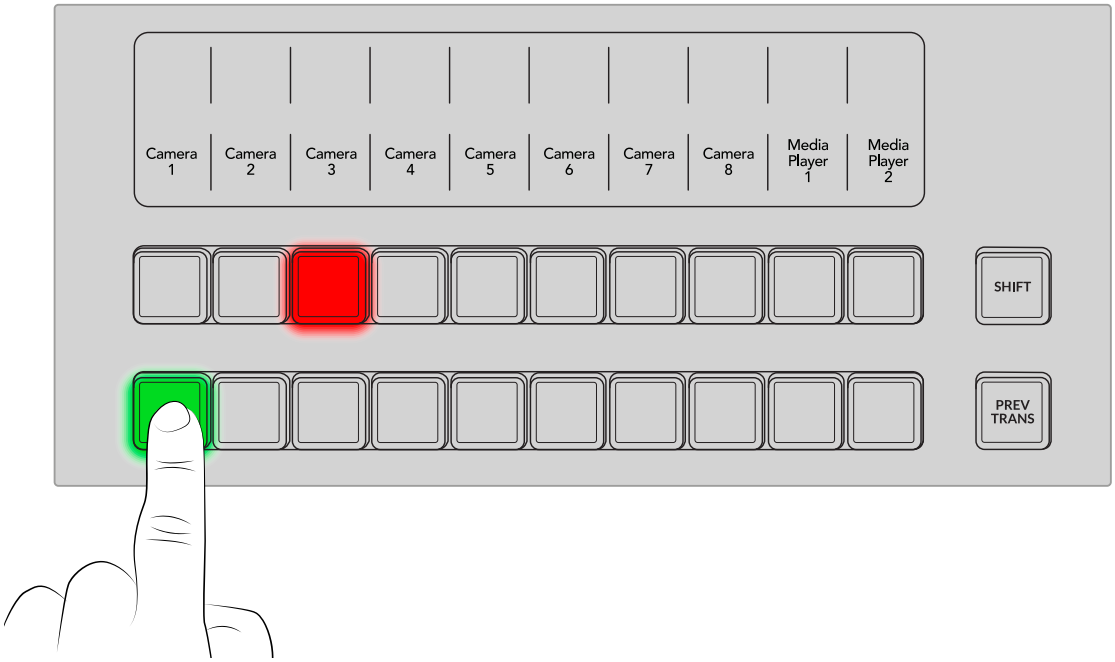
La meilleure façon d'effectuer des transitions est de les sélectionner sur le bus Prévisualisation, puis d'utiliser une transition pour les faire passer à l'antenne.

C'est une manière très efficace d'utiliser un mélangeur. En effet, en sélectionnant votre source sur la rangée prévisualisation, vous pouvez la visualiser sur la sortie prévisualisation afin de confirmer que vous avez la bonne source avant de sélectionner la transition souhaitée. Vous pouvez voir ce qui se passe à toutes les étapes du processus : il est de ce fait difficile de faire des erreurs. Seul le mode de fonctionnement M/E vous permet de savoir exactement ce qui se passe.

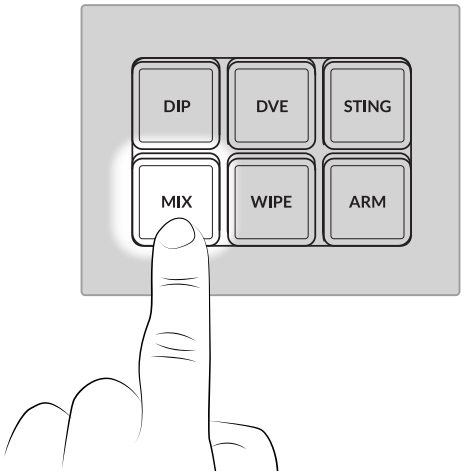
La rangée de boutons du bas permet de sélectionner les sources du bus prévisualisation. C'est à cet endroit que vous passerez une grande partie de votre temps à sélectionner les sources qui vont passer à l'antenne. La source sélectionnée est envoyée au signal de sortie programme lors de la transition suivante. Cette dernière peut être activée en appuyant sur le bouton cut, le bouton auto, ou en déplaçant le levier de transition vers le bas ou vers le haut. Vous pouvez choisir entre une transition mix, dip, wipe, DVE ou autres en fonction de ce que vous avez sélectionné dans la section de contrôle des transitions.

Dans l’exemple suivant, un mix est utilisé pour passer de la source 3 à la source 1.

1 Sélectionnez la source suivante en appuyant sur le bouton 1 dans la rangée prévisualisation. Ce bouton s'allume en vert pour indiquer qu'il est sélectionné sur le bus prévisualisation.

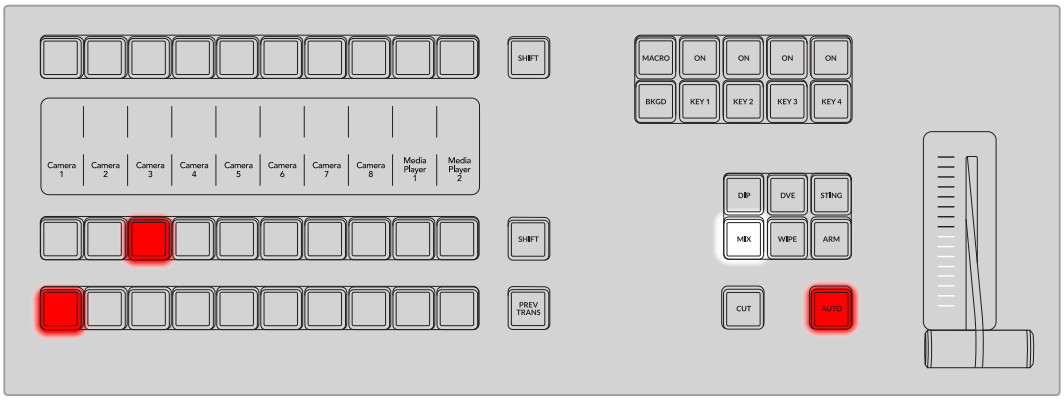


2 Appuyez sur le bouton de transition **Mix**.

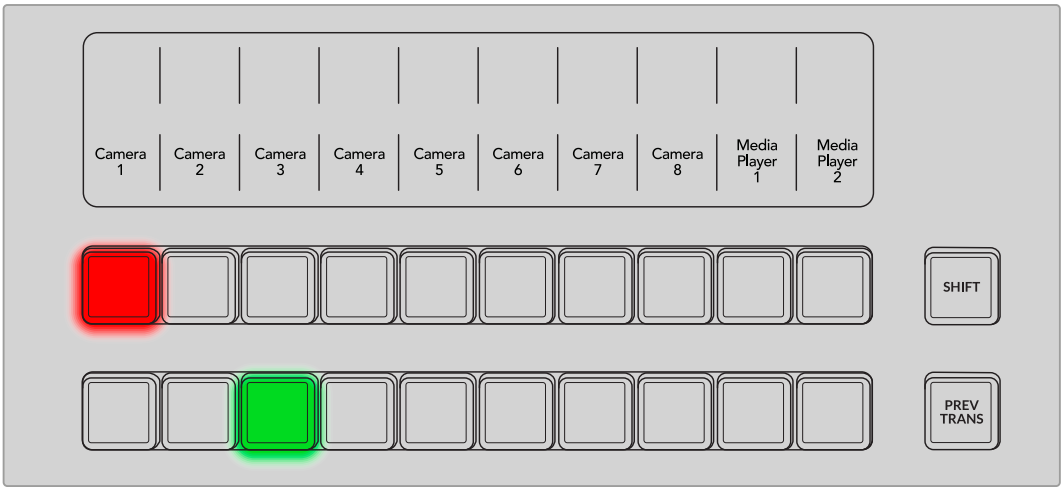


3 Appuyez sur le bouton **Auto** pour effectuer la transition.

Durant la transition, les boutons d'entrée des rangées programme et prévisualisation s'allument en rouge pour indiquer qu'ils sont à l'antenne. L'indicateur du levier de transition s'allumera également.



Vous constaterez qu'une fois votre transition terminée, les sources sélectionnées sur les bus programme et prévisualisation s'intervertissent. C'est parce que la source que vous avez sélectionnée sur le bus prévisualisation est maintenant à l'antenne. Une fois la transition terminée, la source passe sur le bus programme. Gardez à l'esprit que ce bus affiche toujours ce qui passe à l'antenne.



Configurer votre réseau

Votre mélangeur ATEM vous est livré avec des paramètres qui permettent à vos panneaux de contrôle matériels d'être directement connectés via un câble Ethernet. Toutefois, l'ATEM prend en charge les protocoles Ethernet IP pour que vous puissiez placer votre ATEM Television Studio et le panneau matériel ATEM externe sur votre réseau ou partout dans le monde grâce à Internet. Lorsque vous vous connectez à un réseau, le contrôle de votre mélangeur est beaucoup plus polyvalent. Par exemple, vous pouvez connecter un ATEM Camera Control Panel sur le même réseau que votre mélangeur afin qu'un opérateur puisse commuter le contenu pendant qu'un autre ajuste les caméras. Vu que le panneau de contrôle logiciel sera également installé sur votre ordinateur, un troisième opérateur pourra contrôler l'audio ou gérer les médias.

Comme les mélangeurs ATEM Television Studio sont réglés par défaut sur DHCP, ils obtiennent automatiquement les informations réseau. Toutefois, vous pouvez régler une adresse IP fixe manuellement.

1. Si vous n'êtes pas dans le menu d'accueil, appuyez sur le bouton **Home** pour y retourner.
2. Appuyez sur le bouton multifonction **Réseau** situé au-dessus de l'écran LCD et utilisez la flèche droite pour aller jusqu'à **Adresse IP**. Si votre mélangeur peut détecter le réseau, l'adresse IP attribuée apparaîtra au bas de l'écran.
3. Pour régler une adresse IP manuelle, appuyez sur le bouton multifonction DHCP au-dessus de l'écran LCD pour désactiver le DHCP. Réglez votre adresse IP manuelle à l'aide des molettes correspondantes au-dessous de l'écran LCD. Lorsque vous utilisez une adresse IP statique, le mélangeur doit avoir le même sous-réseau que les appareils auxquels vous souhaitez vous connecter, par exemple un HyperDeck. Cela signifie que les trois premiers champs de l'adresse IP doivent être identiques.



4. Une fois l'adresse IP saisie, appuyez sur le bouton **Sauvegarder**.

Maintenant que le mélangeur est sur votre réseau, vous pouvez sélectionner votre plateforme de streaming via l'ATEM Software Control et utiliser les boutons **On Air** pour démarrer votre stream.

Pour plus d'informations sur la sélection de votre plateforme de streaming, consultez la section « Onglet Sortie » de ce manuel.

C'est tout ce qu'il vous faut savoir pour vous lancer ! Continuez à lire ce manuel pour obtenir des informations sur la façon d'utiliser toutes les fonctionnalités et les commandes de votre mélangeur ATEM Television Studio.

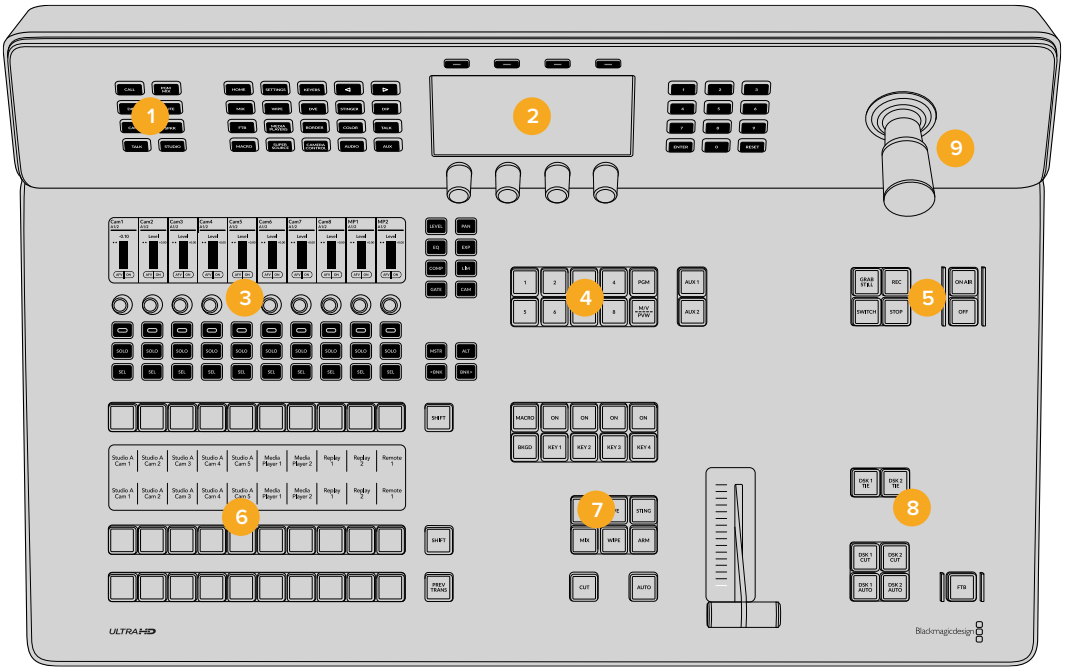
Utiliser l'ATEM Television Studio

Le panneau de contrôle avancé de votre mélangeur ATEM Television Studio comprend les rangées programme et prévisualisation, un panneau M/E, des commandes pour le réseau d'ordres, un mixeur audio Fairlight dédié, des boutons pour le contrôle caméra, un menu à l'écran et un levier pour un contrôle précis des transitions.

Comme le panneau de contrôle intégré et le panneau logiciel fourni ATEM Software Control fonctionnent ensemble, tous les changements apportés à un panneau se reportent à l'autre. Vous pouvez également utiliser les deux panneaux en même temps. Vous pouvez aussi brancher des panneaux de contrôle supplémentaires, comme l'ATEM Camera Control Panel, lorsqu'un autre opérateur s'occupe du contrôle caméra.

Aperçu du panneau de contrôle

Cette section présente les fonctionnalités primaires du panneau de contrôle, par exemple le Contrôle système principal, le menu à l'écran, les boutons programme et prévisualisation, les boutons de transition, les boutons d'incrustation et les commandes audio Fairlight.



ATEM Television Studio 4K8

1 Boutons de réseau d'ordres et d'appel

2 Contrôle système

3 Mixeur audio

4 Boutons de sélection des sorties auxiliaires

5 Boutons de streaming et d'enregistrement

6 Programme, Prévisualisation et sélection des sources

7 DVE et transitions

8 Incrustation en aval et bouton FTB

9 Joystick sur les ATEM Television Studio 4K8

Contrôle système

La partie supérieure du panneau de contrôle, qui comprend l'écran LCD et les boutons tout autour, s'appelle le Contrôle système. C'est le centre de contrôle du mélangeur. Ce dernier offre un menu centralisé qui permet de modifier les paramètres importants et de configurer votre mélangeur.



Contrôle système

Naviguer dans le menu à l'écran

Lorsque vous appuyez sur un bouton du Contrôle système, comme le bouton **Home** par exemple, l'écran LCD affichera les réglages et paramètres correspondants. Utilisez les boutons multifonctions et les molettes, situés respectivement au-dessus et au-dessous de l'écran LCD, pour effectuer les modifications.

Chaque menu possède une ou plusieurs pages de paramètres, qui sont indiquées par des points situés sous le nom du menu. Vous pouvez naviguer entre ces pages de paramètres à l'aide des flèches gauche et droite ou du pavé numérique situé à droite de l'écran LCD.

Par exemple, pour sélectionner le mode de commutation entre **Programme/Prévisualisation** et **A/B direct** :

1 Appuyez sur le bouton **Settings**. Une fois sélectionné, les boutons flèche et les boutons numérotés s'allumeront.



Les boutons numérotés situés à droite de l'écran LCD s'allumeront pour vous offrir un accès rapide à chaque page du menu

2 Appuyez plusieurs fois sur le bouton flèche droite jusqu'à ce que le mode de commutation apparaisse ou appuyez sur le bouton numéro 6 pour aller immédiatement sur le menu du mode de commutation.



Utilisez le pavé numérique pour naviguer dans les menus

3 Dans les options situées sur le haut de l'écran, sélectionnez programme/prévisualisation ou A/B direct.



Utilisez les touches de sélection multifonctions situées au-dessus de l'écran LCD pour choisir votre mode de commutation

4 Appuyez sur le bouton **Home** pour quitter le menu de configuration.

Le pavé numérique peut également être utilisé pour saisir directement des valeurs. Par exemple, pour modifier la durée des transitions auto sur la page d'accueil, appuyez sur la molette **Durée auto** et le pavé numérique s'allumera.

Saisissez la nouvelle durée et appuyez sur **Enter**.



Appuyez sur Enter pour confirmer les changements

Modifier les paramètres

L'écran d'accueil est le premier menu qui s'affichera à l'écran. Ce dernier comprend les paramètres réseau et les profils utilisateur. Lorsque vous souhaitez retourner sur l'écran d'accueil, il vous suffira d'appuyer sur le bouton **Home**.



Appuyez sur le bouton multifonction **Mappage des boutons** pour accéder au menu **Mappage des boutons**

Menu d'accueil

Le menu d'accueil affiche les entrées en cours, les durées de transition, les sous-menus des paramètres réseau, les informations sur la version logicielle et la sauvegarde des profils.

Accueil	L'écran LCD principal.
Réseau	Réglez votre mélangeur sur DHCP ou utilisez une adresse manuelle.
À propos	Affiche la version du logiciel.
Profils	Sauvegardez vos paramètres préférés et les macros pour les charger lorsque vous réutilisez le panneau. C'est la solution idéale lorsque plusieurs utilisateurs se servent du même mélangeur.

Réglages

Appuyer sur le bouton **Settings** affichera les menus **Réglages**, **HyperDecks** et **Mappage des boutons**, qui peuvent être sélectionnés à l'aide des boutons multifonctions situés au-dessus de l'écran.

Modifier les paramètres

Utilisez les molettes, les boutons multifonctions et le pavé numérique pour ajuster les options du menu Réglages.

Configurer la norme vidéo du mélangeur	Le paramètre vidéo est utilisé pour sélectionner la norme vidéo du mélangeur ATEM. À chaque changement de norme vidéo, toutes les images téléchargées dans la bibliothèque de médias sont effacées.
Configurer la norme vidéo du multi view	Si votre norme vidéo de production est réglée sur 1080p25 ou plus, vous pouvez ajuster la sortie du multi view sur une fréquence d'images plus basse. Ainsi, pour une meilleure compatibilité avec les moniteurs, vous pouvez régler les sorties du multi view afin qu'elles soient down-converties.
Régler la luminosité	Personnalisez la luminosité des boutons, des libellés et des écrans avec les paramètres de luminosité et les molettes. Cela peut être utile lorsque vous travaillez dans des environnements plus sombres.

Timecode du mélangeur	Le générateur de timecode génère automatiquement le timecode de l'heure de la journée à partir du moment où vous allumez le mélangeur. Cependant, vous pouvez réinitialiser le compteur sur zéro, ou entrer manuellement un nouveau timecode de départ.
Mode de commutation	Par défaut, votre mélangeur est configuré sur une commutation Programme/Prévisualisation, ce qui est la configuration standard des mélangeurs M/E. Vous pouvez changer cette préférence sur A/B Direct si vous désirez une commutation de type A/B.
Fondu au noir (FTB)	Le bouton FTB sur l'ATEM Television Studio 4K8 peut être activé ou désactivé à l'aide des boutons multifonctions de l'écran LCD du Contrôle système.
Paramètres du port série	Les mélangeurs ATEM Television Studio intègrent un port RJ12 à l'arrière de l'appareil pour le contrôle RS-422. Vous pouvez choisir la façon de l'utiliser à l'aide du menu Port série.
Paramètres du contrôle caméra	Avec les ATEM Television Studio 4K8, vous pouvez choisir la direction du tilt de votre joystick en sélectionnant **Inversé** ou **Normal**. Utilisez la molette pour sélectionner la sortie SDI pour le monitoring des caméras.
Sélection de la langue	Les mélangeurs ATEM Television Studio peuvent être affichés en anglais, allemand, espagnol, français, italien, japonais, coréen, polonais, portugais, russe, turc, ukrainien et chinois simplifié.
Formater les supports	La dernière page du menu de configuration vous permet de formater le stockage interne. Ce paramètre sera désactivé pour les mélangeurs sans stockage optionnel. Pour plus d'informations, consultez la section « Support de stockage » de ce manuel.
Paramètres de démarrage	Si votre ATEM Television Studio utilise les mêmes paramètres pour toutes vos productions, vous pouvez les sauvegarder en tant que paramètres de démarrage par défaut. Une fois sauvegardés, vos préréglages et vos préférences se chargeront chaque fois que vous allumerez votre mélangeur. Vous pouvez effacer ces paramètres en sélectionnant **Effacer les paramètres de démarrage**.

Paramètres de l'HyperDeck

Vous pouvez connecter jusqu'à 10 enregistreurs à disque HyperDeck et les contrôler à l'aide du Contrôle système. Lorsque vous reliez des HyperDecks, utilisez ces paramètres pour régler les entrées, activer la lecture automatique et le décalage de l'image, et configurer l'adresse IP. Pour plus d'informations sur la configuration des HyperDecks, consultez la section « Contrôle de l'HyperDeck » de ce manuel.

Mapper des boutons

Pour accéder aux réglages du mappage des boutons, appuyez sur le bouton **Settings** pour afficher les paramètres généraux du mélangeur sur l'écran LCD. Ensuite, appuyez sur le bouton multifonction **Mappage des boutons**.

Utilisez les molettes situées sous chaque paramètre pour sélectionner le bouton que vous souhaitez mapper et l'entrée sur laquelle vous voulez appliquer les réglages. Si vous souhaitez mettre certaines sources en évidence, vous pouvez également changer la couleur des boutons et des libellés qui s'afficheront sur le panneau. Par exemple, vous pouvez régler vos sources de lecture sur une couleur spécifique, ce qui vous permettra de les repérer du premier coup d'œil. Le bouton s'allumera sur les rangées Prévisualisation et Programme jusqu'à ce que vous commutiez la source vers la sortie de prévisualisation ou de programme. À ce moment-là, il s'allumera respectivement de couleur verte ou rouge.

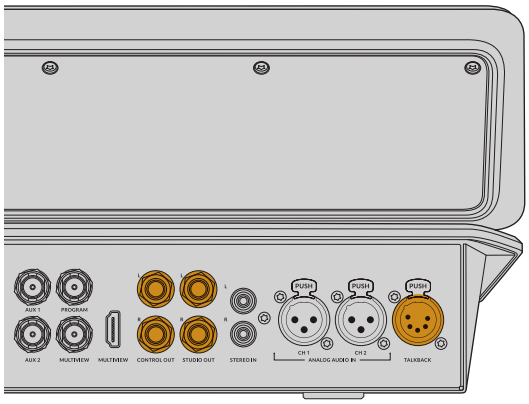


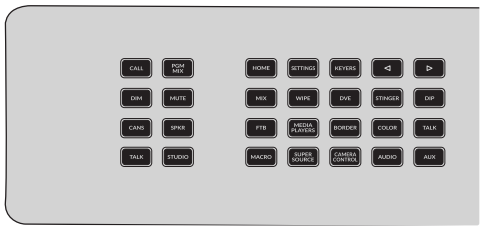
Les changements que vous avez configurés s'appliquent instantanément. Vous n'avez pas besoin de sauvegarder. Appuyez sur le bouton **Home** pour revenir au menu de la page d'accueil.

Si vous souhaitez modifier la luminosité des boutons, appuyez sur le boutons **Settings** pour ouvrir le menu des paramètres généraux du mélangeur, puis utilisez les flèches pour naviguer jusqu'à la 4e page du menu, ou appuyez sur le numéro 4 du pavé numérique. Tournez la molette correspondante pour ajuster la luminosité des libellés et des boutons jusqu'au niveau désiré. Une fois que vous avez effectué toutes vos modifications, appuyez sur le bouton **Home** pour retourner au menu d'accueil. Pour plus d'informations, consultez la section « Paramètres de luminosité » de ce manuel.

Boutons de réseau d'ordres et d'appel

Les boutons de réseau d'ordres (Talk) et d'appel (Call) situés sur le panneau offrent un accès direct aux fonctions du réseau d'ordres sans matériel supplémentaire. Branchez un casque intercom équipé d'un micro dans la prise XLR à 5 broches pour réseau d'ordres à l'arrière du mélangeur.





Bouton Call

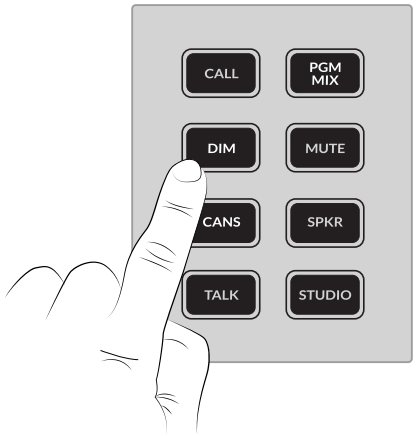
Lorsque vous maintenez le bouton **Call** enfoncé, le voyant tally de toutes les caméras connectées clignotera. C'est un moyen très pratique pour attirer l'attention des cadreurs, ou pour les informer que vous êtes prêt à passer à l'antenne.

Bouton PGM MIX

Appuyez sur PGM MIX pour entendre le mix du programme. Lorsque le bouton Cans ou Spkr est sélectionné, le mix du programme peut être entendu via la connexion XLR du réseau d'ordres et les haut-parleurs reliés à la sortie Control Out.

Bouton DIM

Pour réduire temporairement le niveau du mix du programme sans ajuster le fader, appuyez sur DIM. Pour revenir au niveau d'origine, appuyez à nouveau sur DIM.



Bouton MUTE

Sélectionnez MUTE pour couper temporairement le son de la sortie du programme sans ajuster le fader.

Bouton CANS

Lorsque vous utilisez un casque connecté à la connexion XLR à 5 broches pour réseau d'ordres située à l'arrière du mélangeur, appuyez sur le bouton CANS pour activer l'audio via cette connexion. Lorsqu'il est sélectionné, appuyez sur PGM MIX pour entendre le mix du programme.

Bouton SPKR

Sélectionner le bouton SPKR activera l'audio via la connexion Control Out située à l'arrière du mélangeur.

Bouton TALK

Lorsque vous utilisez un casque intercom, vous pouvez activer la sortie micro en appuyant sur TALK. Cela fonctionne uniquement sur la sortie Studio lorsque le bouton STUDIO est maintenu enfoncé, ou en appuyant deux fois sur celui-ci pour qu'il reste activé.

Si vous appuyez deux fois sur le bouton TALK, le micro restera actif et le bouton restera allumé jusqu'à ce que vous appuyiez à nouveau deux fois dessus. Lorsque les boutons STUDIO et SPKR sont sélectionnés, le micro restera actif sur tous les canaux de réseau d'ordres.

Bouton STUDIO

Le bouton STUDIO active la sortie **Studio Out** située à l'arrière de l'appareil. Cette dernière peut être connectée à un haut-parleur dans le studio afin que le sujet filmé puisse entendre. Lorsque le bouton TALK est sélectionné, maintenez le bouton STUDIO temporairement enfoncé ou appuyez deux fois et parlez.

Les niveaux du casque ainsi que des sorties Control et Studio peuvent être ajustés à l'aide des boutons AUDIO et TALK du Contrôle système.

1. Appuyez sur le bouton **TALK**. Les paramètres du casque sont utilisés pour ajuster le mix audio pour la connexion casque XLR à 5 broches située sur la face arrière. Ces derniers continuent sur la 2e page.
2. Tournez la molette correspondante pour ajuster les niveaux.



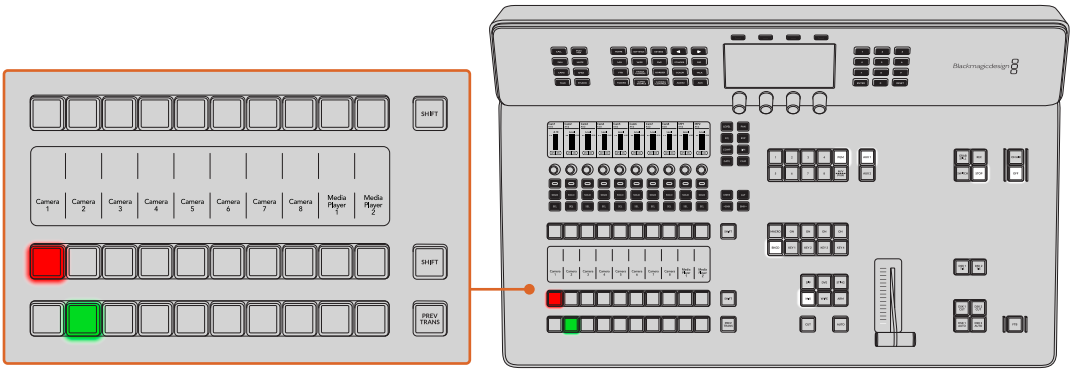
3 Ajustez les niveaux des sorties **Control Out** et **Studio Out** à l'aide des pages 3 et 4.

Paramètres

Niveau	Ajuste le niveau de sortie général du casque ou des sorties Studio Out ou Control Out.
Mix du programme	Régle le niveau audio du programme.
Production	Augmente ou réduit le niveau du réseau d'ordres de la production pour chaque sortie.
Ingénieurs	Augmente ou réduit le niveau du réseau d'ordres des ingénieurs pour chaque sortie.
Effet local Casque uniquement	Disponible uniquement pour le casque, le niveau de l'effet local permet de mélanger la voix provenant du micro du casque avec la sortie de monitoring. C'est très utile lorsque vous utilisez un casque qui prend en charge la réduction de bruit.
Gain micro Casque uniquement	Le niveau du micro de certains casques pour réseau d'ordres est parfois difficile à entendre. Ajustez le paramètre Gain micro pour augmenter ou réduire le volume du micro.

Mix Effects

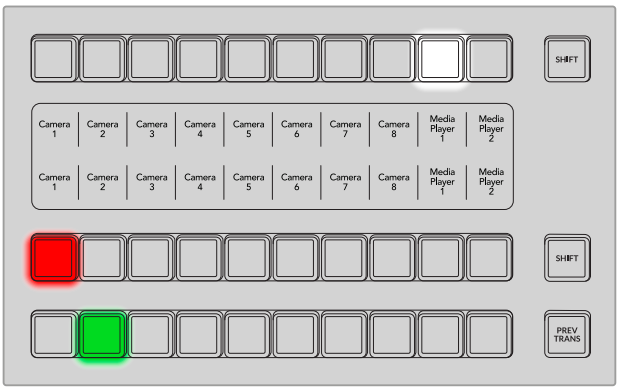
Le bus Programme, le bus Prévisualisation et la zone d'affichage des noms de sources sont utilisés ensemble pour commuter les sources sur les signaux de sortie programme et prévisualisation.



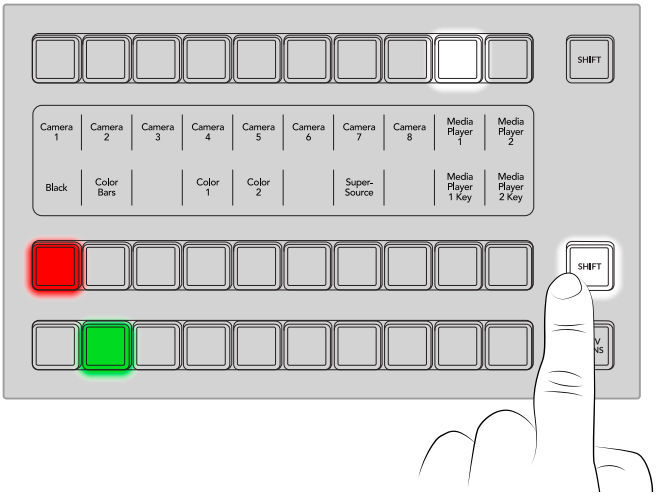
Zone d'affichage des noms de sources

La zone d'affichage des noms de sources utilise des libellés qui représentent les entrées externes et les sources internes du mélangeur. Les libellés des entrées externes peuvent être modifiés dans l'onglet Paramètres du panneau de contrôle logiciel. Les libellés représentant les sources internes sont fixes et ne peuvent pas être modifiés.

Vous pouvez voir les libellés de chaque bouton des rangées de la sélection des sources, du programme et de la prévisualisation.



En appuyant sur le bouton SHIFT, vous pouvez modifier la zone d'affichage des noms de sources et dévoiler des sources supplémentaires, permettant ainsi la sélection de 20 sources différentes.



En appuyant simultanément sur le bouton SHIFT situé dans la rangée de la sélection des sources et sur le bouton SHIFT de la rangée Programme, l'affichage des noms de sources change et vous dévoile les sources protégées, qui seront disponibles dans la rangée de sélection des sources pour les incrustateurs et les sorties auxiliaires. Les sources protégées sont : programme, prévisualisation, clean feed 1 et clean feed 2.

Bus programme

Le bus programme permet de commuter directement les sources d'arrière-plan au signal de sortie programme. La source à l'antenne est indiquée par un voyant rouge. Un voyant rouge clignotant indique que la source dévoilée à l'aide du bouton SHIFT est à l'antenne. Pour afficher cette source, il suffit d'appuyer sur le bouton SHIFT.

Bus prévisualisation

Le bus prévisualisation permet de sélectionner une source sur le signal de sortie prévisualisation. Cette source est envoyée au programme lors de la transition suivante. La source sélectionnée est indiquée par un voyant vert. Un voyant vert clignotant indique qu'une source dévoilée à l'aide du bouton SHIFT est en cours de prévisualisation. Pour afficher cette source, il suffit d'appuyer sur le bouton SHIFT.

Bouton SHIFT

Le bouton SHIFT permet de modifier la disposition des sources ainsi que leur libellé sur les bus Programme, Prévisualisation et de sélection. Il permet également d'activer des types de transition et d'autres fonctions du menu.

Une double pression sur les boutons des bus Prévisualisation et de sélection des sources, ainsi que sur les boutons représentant les types de transition revient au même que de les sélectionner à l'aide du bouton SHIFT, et peut s'avérer plus rapide. Il n'est pas possible d'appuyer deux fois sur les boutons du bus Programme afin d'éviter qu'une fausse source apparaisse momentanément sur le signal de sortie programme.

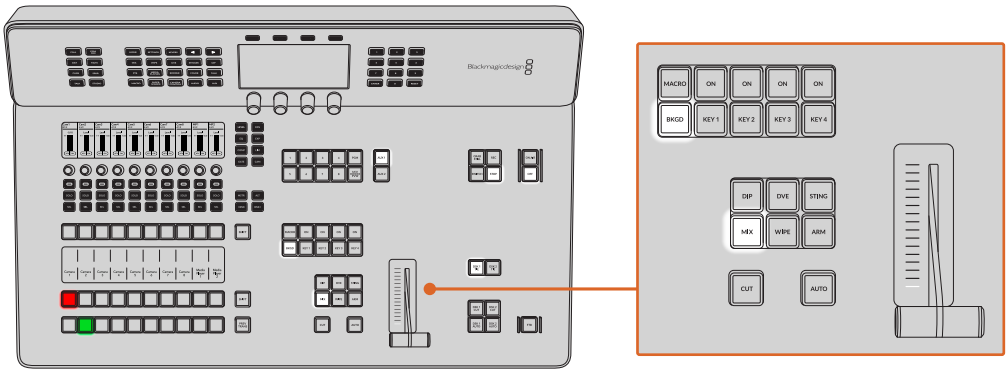
Bus de sélection des sources

Le bus de sélection des sources fonctionne conjointement avec la zone d'affichage des noms de sources. Il permet d'attribuer des sources aux sorties auxiliaires et aux incrustateurs. Lorsque le bouton macro est activé, cette rangée de boutons est également utilisée pour charger et exécuter les macros enregistrées sur les emplacements correspondants. Les boutons s'allument en bleu lorsque le bouton macro est activé.

La zone d'affichage de la destination et le bus de sélection indiquent l'attribution des sources aux incrustations et aux sorties auxiliaires. La source sélectionnée est indiquée par un bouton lumineux. Un voyant clignotant indique une source dévoilée à l'aide du bouton SHIFT. Un voyant vert identifie une source protégée.

Les sources protégées sont : programme, prévisualisation, clean feed 1 et clean feed 2.

Contrôle des transitions et incrustateurs en amont



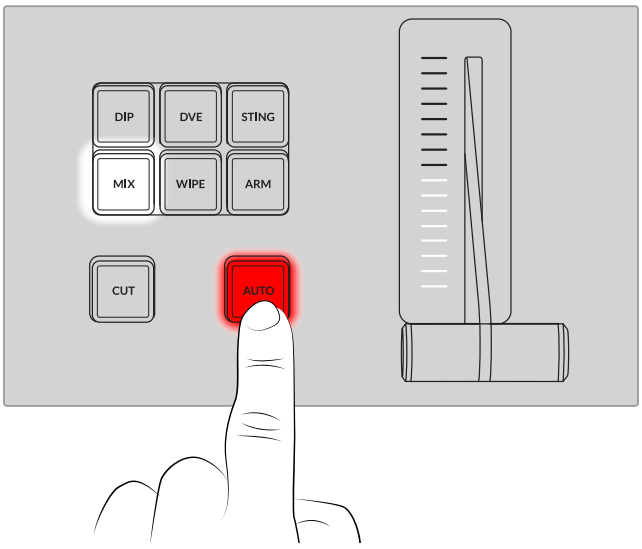
Cut

Le bouton CUT effectue une transition immédiate des signaux de sortie programme et prévisualisation, indépendamment du style de transition sélectionné.

Auto

Le bouton AUTO effectuera la transition sélectionnée pour la durée que vous avez spécifiée dans le paramètre Durée auto du menu d'accueil. Vous pouvez régler la durée de transition de chaque type de transition à partir de l'écran LCD. La durée s'appliquera lorsque le bouton du style de transition correspondant est sélectionné.

Le bouton AUTO s'allume en rouge pendant la durée de la transition et les voyants LED du levier de transition s'allument successivement pour indiquer la progression de la transition. Si le panneau de contrôle logiciel est actif, le levier de transition virtuel se met à jour afin de fournir un feedback visuel de la progression de la transition.



Levier de transition et indicateur du levier de transition

Le levier de transition est une alternative au bouton AUTO qui permet à l'opérateur de contrôler la transition manuellement. Les voyants LED du levier de transition situés à côté de ce dernier fournissent un feedback visuel de la progression de la transition.

Le bouton AUTO s'allume en rouge pendant la durée de la transition et les voyants LED du levier de transition indiquent la progression de la transition. Si le panneau de contrôle logiciel est actif, le levier de transition virtuel se met à jour simultanément.

Boutons des types de transition

Les boutons des types de transition permettent à l'opérateur de sélectionner un des cinq types de transitions: Mix, Wipe, Dip, DVE et Stinger, nommée Sting sur le panneau. Vous pouvez sélectionner un type de transition en appuyant sur le bouton de transition correspondant. Ce bouton s'allume lorsqu'il est sélectionné.

Lorsqu'un type de transition est sélectionné, le menu LCD affiche la durée de transition et vous donne accès à tous les réglages correspondants à ce type de transition. Utilisez les boutons multifonctions et les molettes pour naviguer dans les réglages et effectuer des modifications.

Le bouton ARM n'est pas actif pour le moment, mais il sera disponible dans une prochaine mise à jour.

Arm

Le bouton ARM active la lecture automatique depuis un HyperDeck connecté et sélectionné dans le bus de prévisualisation suivant une transition. Comme avec la fonctionnalité Auto roll, l'HyperDeck sélectionné dans le bus de prévisualisation commencera la lecture lorsque vous appuierez sur le bouton CUT ou AUTO pour lancer la transition. Pour utiliser la fonctionnalité ARM, appuyez sur le bouton ARM dédié et la lecture se lancera automatiquement pour l'entrée de l'HyperDeck sélectionné, sur la prochaine transition uniquement. Pour garder la fonctionnalité ARM activée, double-cliquez sur le bouton ARM. Il s'allumera en vert pour confirmer son activation.

Veuillez noter que n'importe quel Pre roll réglé via l'HyperDeck sera ignoré lorsque la fonction ARM est activée.

Prévisualisation des transitions

Le bouton PREV TRANS active le mode prévisualisation de transition, qui permet à l'opérateur de vérifier une transition Mix, Dip, Wipe ou DVE en l'exécutant sur la sortie prévisualisation à l'aide du levier de transition. Lorsque vous appuyez sur ce bouton, la fonctionnalité de prévisualisation de la transition est activée, et vous pouvez ainsi prévisualiser votre transition autant de fois que vous le souhaitez. Cela vous permet de tester la transition et d'effectuer d'éventuels changements avant de la diffuser à l'antenne. Vous pouvez également prévisualiser les transitions Stinger. Une fois les modifications apportées, appuyez de nouveau sur le bouton pour désactiver le mode prévisualisation de transition. Vous êtes maintenant prêt à envoyer votre transition à l'antenne.

Section Transition suivante

Les boutons BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 et KEY 4 permettent de sélectionner les éléments qui vont transitionner à l'antenne ou hors antenne avec la transition suivante. Vous pouvez sélectionner n'importe quelle combinaison d'arrière-plan et d'incrustations en appuyant simultanément sur plusieurs boutons. Pour sélectionner toutes les incrustations en amont de la transition suivante actuellement à l'antenne et les copier sur les boutons de la section Transition suivante, il suffit d'appuyer deux fois sur le bouton BKGD.

En appuyant sur n'importe quel bouton de la section Transition suivante, vous désactiverez tous les autres. Lors de la sélection des éléments de la transition suivante, il est recommandé que l'opérateur du mélangeur observe attentivement le signal de sortie prévisualisation car il fournit une représentation exacte du signal de sortie programme après la transition. Lorsque vous sélectionnez uniquement le bouton BKGD, une transition de la source en cours du bus programme à la source sélectionnée sur le bus prévisualisation a lieu.

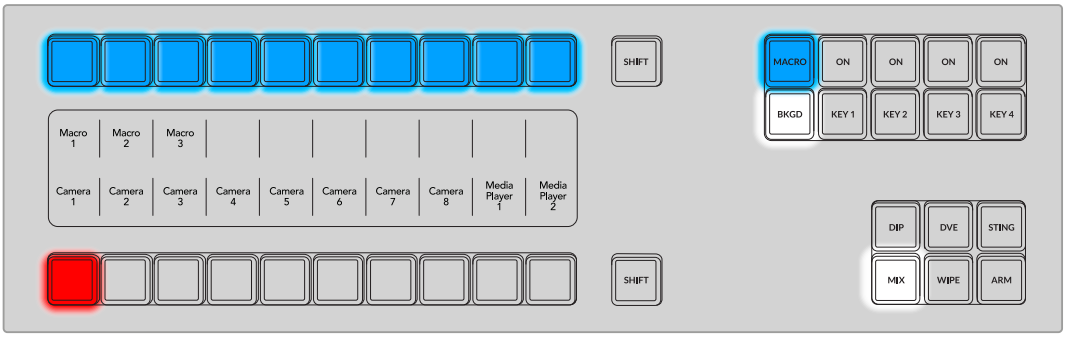
On Air

Les boutons de la section ON AIR sont situés au-dessus de chaque incrustateur et sont nommés ON. Ils indiquent quelles incrustations sont à l'antenne et permettent également de faire passer une incrustation à l'antenne ou hors antenne.

Macro

Le bouton MACRO permet d'activer les fonctionnalités macro. Lorsqu'elles sont activées, les boutons de la rangée de sélection des sources deviennent des boutons macro correspondants aux emplacements des macros.

Il existe dix boutons macro dans la rangée de sélection des sources. Si vous avez plus de 10 macros enregistrées, vous pouvez accéder à la totalité de vos macros en affichant les réglages des macros sur l'écran LCD et en modifiant le groupe de macros à l'aide de la molette.

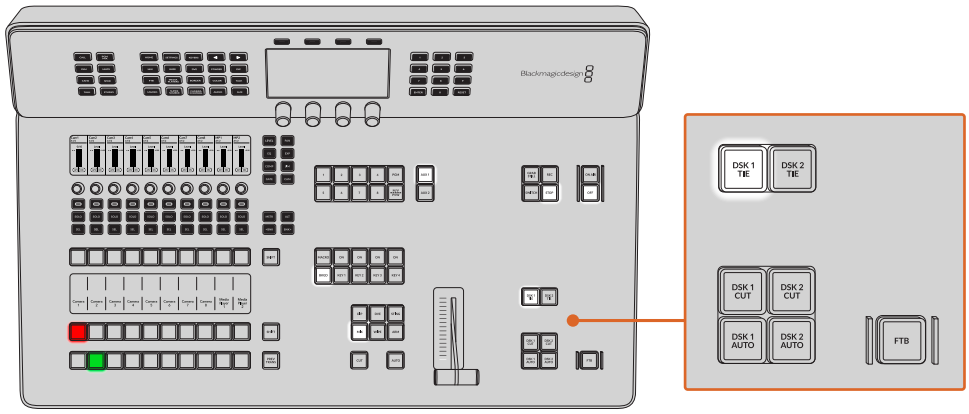


Pour plus d'informations sur la façon d'enregistrer et d'exécuter des macros avec l'ATEM Television Studio, consultez la section « Utiliser des macros » de ce manuel.

Incrustateurs en aval

Bouton DSK TIE

Le bouton DSK TIE active le DSK ainsi que les effets de la transition suivante sur le signal de sortie prévisualisation et le lie à la commande de transition principale afin que le DSK passe à l'antenne avec la transition suivante.



Comme l'incrustateur en aval est à présent lié à la transition principale, la transition se déroulera sur la durée spécifiée dans les réglages **Durée auto** du menu d'accueil de l'écran LCD. Lorsque le DSK est lié, le signal routé au clean feed 1 n'est pas affecté.

Bouton DSK CUT

Le bouton DSK CUT permet de mettre le DSK à l'antenne ou hors antenne et indique si le DSK est actuellement à l'antenne ou pas. Le bouton est allumé lorsque le DSK est à l'antenne.

Bouton DSK AUTO

Le bouton DSK AUTO mixe le DSK à l'antenne ou hors antenne pour la durée spécifiée dans les paramètres du menu Durée DSK de l'écran LCD.

Bouton FTB

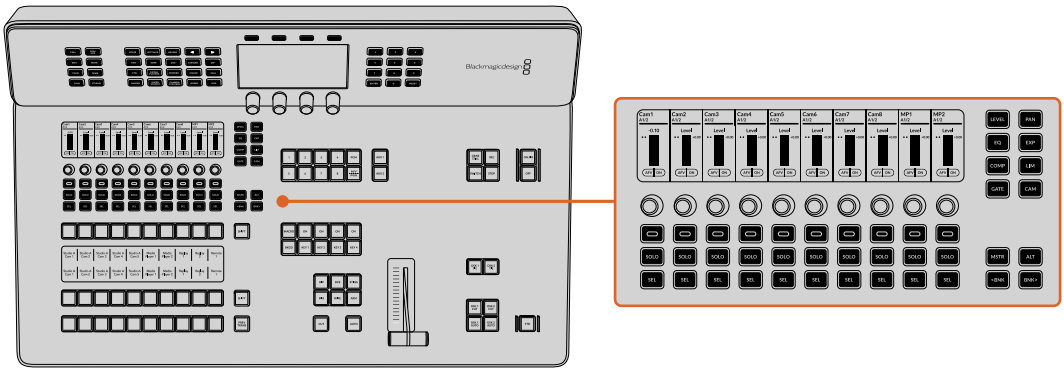
Le bouton FTB va créer un fondu au noir du signal de sortie programme pour la durée spécifiée dans les paramètres du menu **Durée du fondu au noir**. Une fois le fondu du signal de sortie programme terminé, le voyant rouge du bouton FTB va clignoter jusqu'à ce que vous appuyiez dessus à nouveau, ce qui créera un fondu au noir en entrée pour la même durée. Les fondus au noir ne peuvent pas être prévisualisés.

Vous pouvez également régler votre mélangeur afin qu'il effectue un fondu de l'audio en même temps que le fondu au noir. Pour ce faire, naviguez dans le menu du fondu au noir et réglez le paramètre AFV sur **On**. Le fondu de l'audio passe ainsi au silence en se calant sur la durée définie pour le fondu au noir. Si vous souhaitez garder l'audio pendant et après le fondu au noir, réglez le paramètre AFV sur **Off**.

Mixeur audio

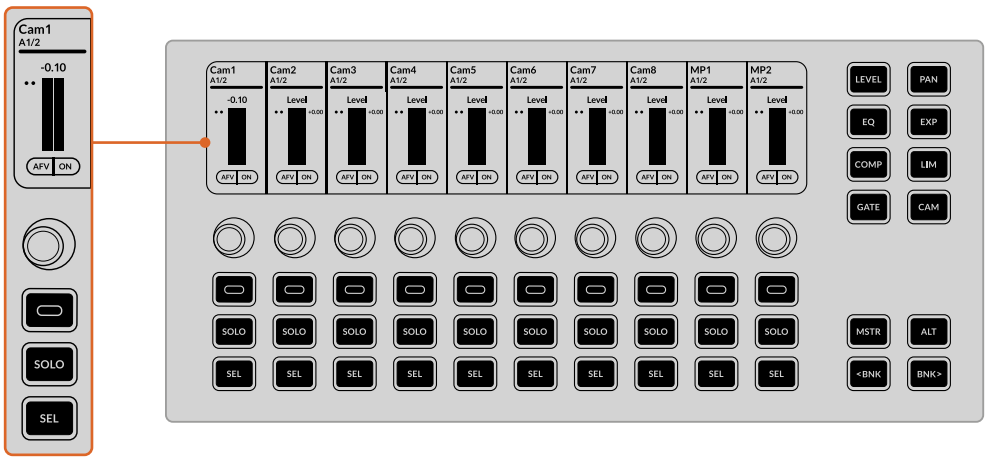
Les mélangeurs ATEM Television Studio intègrent des commandes audio avancées qui permettent d'améliorer la qualité du son de chaque entrée et de la sortie principale. Ces commandes comprennent notamment le contrôle du niveau des entrées, un égaliseur paramétrique à six bandes et des paramètres de dynamique puissants. Cette section du manuel présente les différentes commandes audio que vous pouvez utiliser pour optimiser le mixage audio de votre production en direct. En plus d'ajuster l'audio, vous pouvez utiliser les mêmes molettes et boutons pour contrôler les caméras et ajuster les sorties audio du mélangeur.

Le mixeur audio comprend de nombreuses commandes que vous pouvez utiliser pour le monitoring et le mixage de votre production en direct. Certains boutons n'ont qu'une seule fonction, alors que d'autres en remplissent plusieurs. Il est donc judicieux de comprendre les différents types de commandes avant d'expliquer les boutons et les molettes en détail.



Tranches de console

La plus grande partie du mixeur audio est dédiée aux tranches de console. Le mode d'opération par défaut du mixeur offre 10 tranches de console, chacune comprenant un bouton ON, SOLO et SEL, ainsi qu'une molette pour les ajustements et un écran LCD qui affiche les informations du canal. Tous les changements appliqués aux commandes de la tranche de console sont reflétés sur la page Audio de l'ATEM Software Control.



Écran LCD

Lors du premier démarrage de votre mélangeur ATEM Television Studio, l'écran LCD en haut de chaque tranche de console affiche le nom de l'entrée et un indicateur de niveau. Les écrans LCD affichent différentes informations selon le mode sélectionné à l'aide des boutons à droite de la tranche. Par exemple, lorsque PAN est sélectionné, les indicateurs audio de 10 entrées sont affichés. Si une des entrées est divisée en canaux mono, chaque entrée mono aura sa propre tranche de console.



L'écran LCD se met à jour dynamiquement lorsque d'autres modes sont sélectionnés à l'aide des boutons à droite de l'écran. Par exemple, lorsque vous appuyez sur le bouton EQ, l'écran LCD affichera les filtres bas médium et aigu, et les boutons et molettes contrôleront les paramètres EQ qui reflètent les commandes EQ de la page Audio.



Molettes de défilement

Si vous souhaitez modifier rapidement des paramètres spécifiques, ces molettes polyvalentes, également appelée encodeurs, vous offrent un contrôle précis. Pour augmenter le niveau d'une entrée, appuyez sur LEVEL et tournez la molette à droite.

Bouton ON



Ce bouton multifonction peut être utilisé pour sélectionner le bouton affiché à l'écran. Par exemple, lorsque LEVEL est sélectionné, ce bouton fait basculer le comportement audio entre AFV, ON et OFF. Lorsque LEVEL ou PAN est sélectionné, ce bouton s'allumera en rouge pour indiquer que l'entrée est à l'antenne.

Bouton SOLO

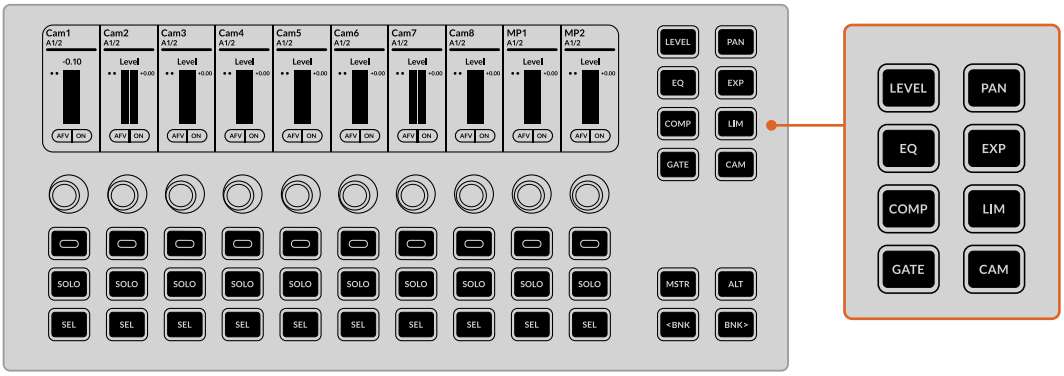
Appuyez sur le bouton SOLO pour entendre uniquement ce canal. Cela peut vous aider à peaufiner l'audio. Lorsqu'il est activé, une icône casque s'affichera sur l'écran du canal sélectionné.

Bouton SEL

Utilisez le bouton SEL pour sélectionner ou désélectioner un canal.

Boutons de mode

Utilisez ces boutons pour attribuer les paramètres correspondants aux tranches de console.



Appuyez sur EQ une seconde fois pour afficher les commandes passe-haut et passe-bas

Certains paramètres contiennent plus d'une page de commandes. Pour afficher les commandes supplémentaires, appuyez une seconde fois sur le bouton de mode. Par exemple, pour accéder aux filtres passe-haut et passe-bas, appuyez deux fois sur EQ.



Modes

Les modes audio disponibles à l'avant du mélangeur reflètent les paramètres de l'ATEM Software Control. Vous pouvez également utiliser le paramètre de contrôle caméra pour contrôler les caméras Blackmagic, dont la Blackmagic Studio Camera 6K Pro et la URSA Broadcast G2 depuis votre mélangeur ATEM.

Niveau (bouton LEVEL)	Ajustez le niveau audio de chaque canal à l'aide des molettes correspondantes. Le bouton multifonction de chaque tranche peut faire basculer le comportement audio entre AFV, ON et OFF. Lorsque le bouton ALT est sélectionné, vous pouvez ajuster le gain de chaque canal. L'ajustement du gain réduit ou augmente le volume de l'entrée sélectionnée.
Égaliseur (bouton EQ)	L'égaliseur comprend deux pages de commandes. Appuyez sur le bouton EQ pour charger la première page de commandes, mappée de gauche à droite via les encodeurs et les boutons SEL. Appuyez à nouveau sur EQ pour passer à la deuxième page. Ces commandes se concentrent sur les filtres passe-haut et passe-bas sur les bandes 1 et 6, et les boutons multifonctions correspondants activent/désactivent les filtres ou sélectionnent la forme. Appuyez à nouveau sur EQ pour retourner à la page 1. Réappuyez sur ce bouton pour basculer entre la page 1 et la page 2 si besoin est. Les commandes de l'égaliseur reflètent celles de la page audio de l'ATEM Software Control.
Compresseur (bouton COMP)	Les commandes du compresseur comprennent tous les paramètres disponibles dans la fenêtre Dynamique. Comme pour toutes les autres commandes, vous trouverez le commutateur On/Off attribué au bouton multifonction à l'emplacement du canal 1.
Gate (bouton GATE)	Les commandes du gate reflètent celles de la page audio de l'ATEM Software Control. Utilisez le bouton de sélection pour sélectionner la piste sur laquelle vous voulez vous concentrer. Le gate est un expanseur plus drastique, car il réduit le niveau et coupe même certaines parties d'un signal qui se situent au-dessous d'un niveau déterminé afin de réduire ou de supprimer le bruit dans les parties douces d'un enregistrement.
Pan (bouton PAN)	Chaque canal audio possède une commande stéréo PAN qui permet de faire un panoramique de cette entrée. Faites un pan à gauche ou à droite du canal en tournant la molette du canal correspondant. Lorsque vous ajustez chaque molette, le canal sera sélectionné comme l'indiquera le bouton SEL allumé.
Expanseur (bouton EXP)	Les commandes de l'expanseur reflètent celles de la page audio de l'ATEM Software Control. Utilisez le bouton SEL pour sélectionner la piste sur laquelle vous voulez vous concentrer. Les sept tranches de console suivantes comprennent une molette pour contrôler les paramètres de l'expanseur dans l'ordre où ils apparaissent dans la fenêtre Dynamique.
Limiteur (bouton LIM)	Comme pour les autres commandes de dynamique, les commandes du limiteur comprennent tous les paramètres du limiteur attribués aux molettes dans l'ordre où ils apparaissent dans la fenêtre Dynamique.
Contrôle caméra (bouton CAM)	Le mixeur audio comprend également une fonction de contrôle caméra pour que vous puissiez contrôler les caméras Blackmagic avec les molettes et boutons de votre mélangeur ATEM. Appuyez sur le bouton CAM pour afficher les paramètres. Les paramètres du contrôle caméra sont divisés en trois pages de menu. Vous pouvez naviguer entre ces pages en appuyant à nouveau sur le bouton CAM. Vous pouvez également ajuster les paramètres du contrôle caméra via le bouton **Contrôle caméra** du Contrôle système. Pour plus d'informations sur le contrôle caméra, consultez la section « Utiliser le contrôle caméra » de ce manuel.

Boutons des canaux et modificateurs

Sous les boutons de mode, vous trouverez les boutons des canaux et modificateurs.

Bouton MSTR

Le bouton MSTR révèle les commandes relatives aux sorties audio via le panneau arrière du mélangeur, dont les sorties casque, contrôle et studio. De plus, vous pouvez ajuster le niveau de la sortie master.

Bouton ALT

Utilisez le bouton ALT pour révéler d'autres paramètres ou fonctions. Par exemple, lorsque vous ajustez les commandes de niveau, un appui sur le bouton ALT permettra de révéler les commandes de gain.



Appuyez sur le bouton ALT pour révéler les commandes de gain

Boutons BNK

Utilisez les boutons BNK pour afficher le groupe d'entrées suivant sur l'écran LCD. Le bouton BNK> groupe les tranches de console de droite en groupes de 10. Le bouton <BNK groupe le lot précédent de 10 canaux.

Guide pour le workflow des commandes audio

Cette section décrit un workflow de base pour vous aider à utiliser le mixeur audio afin d'améliorer votre mixage audio.

1. En général, la première étape pour optimiser votre mixage consiste à normaliser toutes les entrées afin qu'elles soient à leur puissance maximale sans être écrêtées. Pour ce faire, il faut augmenter ou réduire le niveau de gain de chaque entrée afin que la crête du signal se situe juste au-dessous de 0dB sur l'indicateur de niveau de la tranche.
2. Si vous souhaitez diviser une des entrées mono en deux canaux séparés pour disposer d'une sortie stéréo, allez dans les paramètres généraux du mélangeur et naviguez sur l'onglet Audio. Activez ensuite les cases représentant les entrées mono que vous souhaitez changer en stéréo. Cliquez sur **Terminer**.

> **CONSEIL** Si vous souhaitez diviser les entrés mono en deux canaux séparés, il est préférable de le faire avant de normaliser l'entrée comme décrit dans l'étape 1, afin que vous puissiez normaliser les deux canaux après qu'ils aient été divisés.

3. Maintenant, appuyez sur le bouton EQ pour modifier l'égalisation sur chaque entrée.

4 Après avoir réglé l'égaliseur, ouvrez les commandes de dynamique à l'aide des boutons EXP et GATE. Apportez les changements de dynamique requis afin d'améliorer et de peaufiner l'entrée audio.

5 Une fois l'égaliseur et la dynamique réglés pour chaque entrée, vous pouvez ouvrir les commandes de l'égaliseur pour la sortie master dans l'ATEM Software Control et améliorer le mixage audio final.

6 Ouvrez maintenant les commandes de dynamique de la sortie master et apportez les changements nécessaires afin d'améliorer la sortie finale.

Une fois toutes les commandes du mixeur audio réglées, vous pouvez augmenter ou réduire les niveaux du mixeur audio afin qu'ils soient optimaux pour le mixage en direct et les ajustements durant la production. Vous pouvez retourner sur n'importe quel paramètre et apporter d'autres changements si nécessaire. Nous vous recommandons toutefois de suivre l'ordre des étapes décrites ci-dessus afin d'obtenir les meilleurs résultats pour chaque fonction. Par exemple, il est important de régler les commandes de l'égaliseur avant d'apporter des changements à la dynamique, car le mélangeur applique la dynamique à l'audio après l'égalisation.

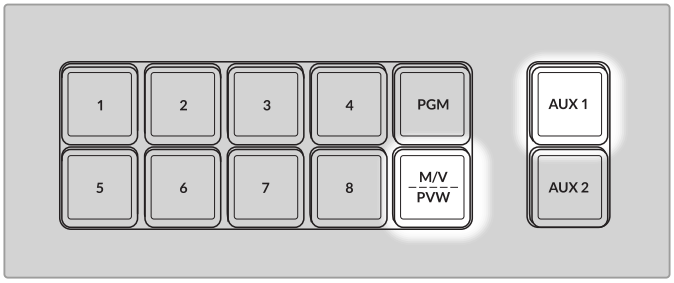
L'essentiel est d'appliquer des effets minutieusement afin d'obtenir un son de bonne qualité qui soit naturel !

Pour plus d'informations sur la façon d'ajuster les commandes Fairlight, consultez la section « Commandes Fairlight avancées » de ce manuel.

REMARQUE Veuillez noter que le mixeur audio est automatiquement désactivé lorsque la connexion USB est réglée sur **Audio numérique USB** et que le mélangeur détecte le retour audio provenant d'un mixeur audio USB, tel que Fairlight Live.

Boutons de sélection

Les mélangeurs ATEM Television Studio comprennent des sorties aux sur la face arrière, vers lesquelles diverses entrées et sources internes peuvent être routées. Elles ressemblent beaucoup à des sorties de grille de commutation, et toutes les entrées vidéo, les générateurs de couleurs, les lecteurs multimédia, le programme, la prévisualisation et même la mire peuvent être générés en sortie. Les dix boutons dédiés sur le panneau avant offrent des raccourcis pour sélectionner une des 8 entrées ou le programme, et un de ces boutons vous permet de basculer entre le multi view et la prévisualisation.



Le bouton M/V PVW s'allumera en blanc lorsque le multi view est sélectionné et en vert lorsque la prévisualisation est sélectionnée

Les autres sources internes et les lecteurs multimédia, y compris la mire, peuvent être sélectionnés à l'aide du menu Auxiliaire du Contrôle système pour toutes les sorties disponibles. Si vous avez besoin d'un clean feed avant tous les incrustateurs en aval, vous pouvez le sélectionner sur cette sortie. Vous obtiendrez alors un flux de programme sans logo ni graphique incrusté, que vous pourrez garder en tant que master pour le retravailler en post-production ou pour une retransmission ultérieure.

Pour sélectionner le clean feed sur la sortie aux 1 :

1. Appuyez sur le bouton **Aux** dans le Contrôle système.
2. Tournez la molette sous la sortie 1 jusqu'à ce que Clean feed apparaisse.



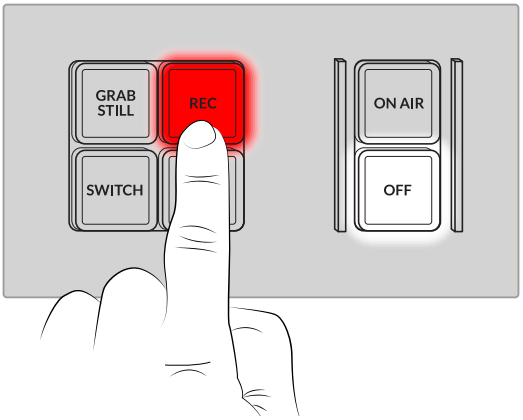
Routage des 3 sorties auxiliaires sur l'ATEM Television Studio HD8

Le mélangeur effectue toujours une commutation directe lorsqu'il y a un changement de source sur une sortie auxiliaire, ce qui signifie que vous pouvez utiliser le mélangeur pour faire une découpe nette et sans problèmes entre les sources.

Ces sorties sont extrêmement puissantes et peuvent être routées sur le panneau de contrôle logiciel. Le menu Sorties est disponible dans la barre de menu située sur le haut du panneau de contrôle logiciel indépendamment de la fenêtre sélectionnée afin qu'elles soient disponibles à tout instant. Pour plus d'informations sur le réglage des sorties avec l'ATEM Software Control, consultez la section « Sorties auxiliaires » de ce manuel.

Boutons de streaming et d’enregistrement

Les mélangeurs ATEM Television Studio vous permettent de streamer et d’enregistrer votre production à l’aide des boutons dédiés du panneau.



Utilisez les boutons dédiés du panneau pour streamer et enregistrer votre production

Grab Still	Pour capturer une image fixe de votre diffusion, il suffit d’appuyer sur le bouton Grab Still. Il fonctionne comme une diathèque qui vous permet d’ajouter les fichiers capturés à la bibliothèque de médias. Vous pouvez ensuite immédiatement charger une image fixe dans le lecteur multimédia et l’utiliser dans votre diffusion, ou enregistrer la bibliothèque de médias sur votre ordinateur.
Rec	Vous pouvez enregistrer votre stream via USB-C en utilisant un disque externe ou un disque flash, mais aussi via le stockage interne optionnel lorsque vous travaillez avec des modèles ISO. Commencez à enregistrer la production à l’aide du bouton Rec. Pour arrêter l’enregistrement, appuyez sur Stop.
Stop	
Switch	Lorsque deux disques externes sont connectés via USB, vous pouvez faire basculer l’enregistrement sur l’autre disque à l’aide du bouton Switch.
On Air	Comme le streaming est intégré au mélangeur, vous pouvez streamer directement sans utiliser de logiciel additionnel. Une fois que vous êtes connecté à un réseau et que vous avez sélectionné votre service de streaming à l’aide de l’ATEM Software Control, vous pouvez immédiatement commencer à streamer en appuyant sur le bouton On Air. Pour plus d'informations sur la façon de régler les paramètres du streaming, consultez la section « Streaming » de ce manuel.
Off	

Pour commencer le streaming, il vous faudra connecter le mélangeur à votre réseau. En plus de streamer sur des plateformes telles que Blackmagic Cloud, YouTube et Twitch, connecter le mélangeur à votre réseau vous permettra d’utiliser des panneaux matériels ATEM, comme l’ATEM Camera Control, et de connecter des sources à distance lorsque vous utilisez des mélangeurs ATEM Television Studio HD8 ISO.

Si la norme vidéo est réglée sur un format entrelacé, par exemple 1080i60, vous pouvez enregistrer ou streamer, mais pas les deux à la fois.

Pour plus d'informations sur la façon d’obtenir une clé de stream, consultez la section « Streaming » de ce manuel.

Supports de stockage

Les mélangeurs ATEM Television Studio vous permettent d'enregistrer votre programme à l'aide d'un disque externe ou d'un disque flash via les deux connexions USB-C situées à l'arrière de l'appareil. Vous pouvez également connecter des hubs USB-C multiports ou le MultiDock 10G afin de connecter un ou plusieurs SSD pour une plus grande capacité de stockage.

Il est aussi possible d'enregistrer en interne sur les mélangeurs ATEM qui comprennent un stockage interne optionnel. Cette section explique la façon de préparer les stockages externes et internes.

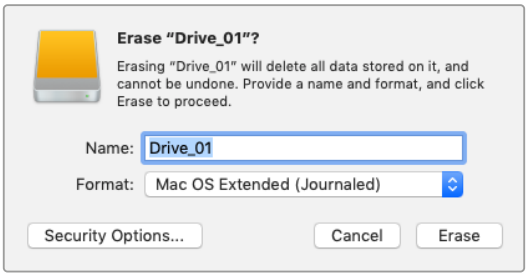
Préparer le stockage via un ordinateur

Les disques externes peuvent être formatés via un ordinateur Mac ou Windows. Nous conseillons d'utiliser le format HFS+, également connu sous le nom de Mac OS X Extended, car il prend en charge la journalisation. Les données stockées sur un support journalisé ont plus de chance d'être récupérées si le support est endommagé. Le format HFS+ est pris en charge nativement par Mac. Le format exFAT est pris en charge nativement par Mac et Windows sans logiciel supplémentaire, mais il ne prend pas en charge la journalisation. Cela peut être pratique si vous devez lire ou écrire sur un disque en utilisant à la fois des ordinateurs Mac et Windows.

Formater un support sur un ordinateur Mac

Utilisez l'utilitaire de disque de Mac pour formater un support au format HFS+ ou exFAT. N'oubliez pas de sauvegarder les informations importantes contenues sur votre support car toutes les données seront perdues lors du formatage.

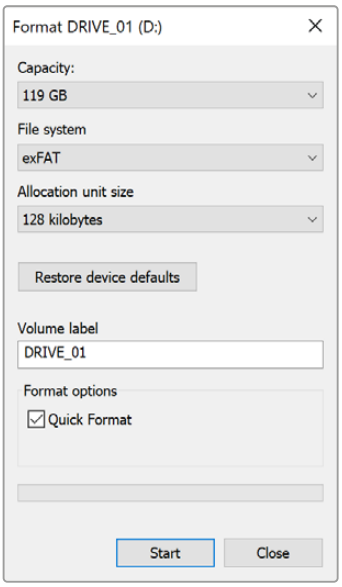
1. Connectez votre disque à votre ordinateur à l'aide d'un dock externe, d'un hub USB ou d'un câble. Ignorez les messages proposant d'utiliser le disque pour sauvegarder vos données à l'aide de Time Machine.
2. Sur votre ordinateur, allez dans le menu Applications/Utilitaires et lancez l'utilitaire de disque.
3. Cliquez sur l'icône de votre disque et cliquez sur l'onglet Effacer.
4. Choisissez le format Mac OS étendu (journalisé) ou exFAT.
5. Saisissez le nom du nouveau volume, puis cliquez sur **Effacer**. Votre support sera rapidement formaté et prêt à enregistrer.



Formater un support sur un ordinateur Windows

La boîte de dialogue **Formater** permet de formater un support en exFAT sur un ordinateur Windows. N'oubliez pas de sauvegarder les informations importantes contenues sur votre support car toutes les données seront perdues lors du formatage.

1. Connectez le disque à votre ordinateur à l'aide d'une baie d'accueil externe, d'un hub USB ou d'un adaptateur de câble.
2. Ouvrez le menu Démarrer ou l'écran d'accueil et choisissez l'option Ordinateur. Faites un clic droit sur votre disque.
3. Cliquez sur Formater à partir du menu contextuel.
4. Configurez le système de gestion des fichiers sur exFAT et la taille d'unité d'allocation sur 128 Kb.
5. Saisissez un nom de volume, sélectionnez l'option **Formatage rapide** puis cliquez sur **Démarrer**.
6. Votre disque sera rapidement formaté et prêt à enregistrer.



Utilisez la boîte de dialogue **Formater** de Windows pour formater votre disque externe au format exFaT.

Préparer le stockage avec un ATEM Television Studio

Le stockage interne peut être formaté via le Contrôle système situé sur le panneau avant ou via l'utilitaire ATEM Setup. De plus, vous pouvez également formater des disques externes en Mac OS Extended ou exFAT à l'aide du panneau de contrôle de votre mélangeur.

Formater le stockage avec le Système contrôle de l'ATEM Television Studio

Pour ouvrir le menu de formatage, appuyez sur le bouton **Settings** et utilisez les flèches afin de naviguer jusqu'à l'écran de formatage des supports.



Une fois le menu **Formater support** ouvert, vous pouvez choisir entre le formatage du stockage interne ou de n'importe quels disques externes connectés via USB.

1. Pour le stockage interne, tournez la molette **Support** et sélectionnez **Interne**.

   Pour les disques externes, tournez la molette **Support** sur le disque souhaité, puis tournez la molette **Format** pour sélectionner Mac OS Extended ou exFAT.

2. Appuyez sur le bouton **Formater** au-dessus de l'écran LCD.

3. Suivez les informations à l'écran et maintenez le bouton Formater enfoncé pendant 3 secondes jusqu'à ce qu'une coche apparaisse dans l'icône du compte à rebours. Le formatage commence.

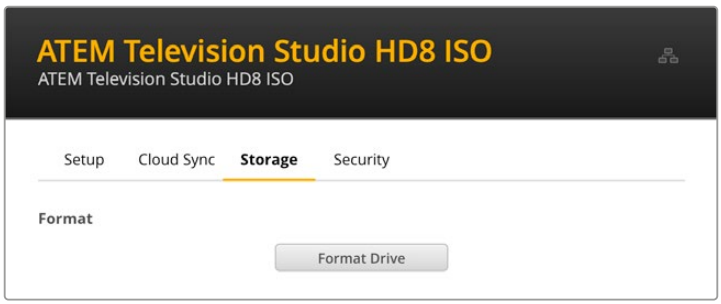
4. Une fois le formatage terminé, le stockage est prêt. Appuyez sur le bouton **Ok** au-dessus de l'écran LCD pour revenir au menu de formatage des supports.

Formater le stockage interne avec l'ATEM Setup

Vous pouvez également formater votre stockage à l'aide de l'utilitaire ATEM Setup installé avec le logiciel du mélangeur ATEM. Il vous faudra connecter votre mélangeur via USB pour formater le disque.

1. Ouvrez l'utilitaire ATEM Setup. Si vous utilisez un Mac, ce dernier se trouve dans le dossier Blackmagic ATEM Switchers dans Applications. Sur les ordinateurs Windows, accédez à l'ATEM Setup en allant dans Démarrer > Programmes > Blackmagic Design.

2. Une fois ouvert, cliquez sur **Storage**, puis sélectionnez **Format Drive**.



3 Un message d'avertissement s'affichera pour vous indiquer que le formatage effacera tous les fichiers du stockage si c'est la première fois que vous formatez le stockage. Cliquez sur **Format** pour continuer.

4 Un second message d'avertissement apparaîtra pour vous demander de confirmer. Cela vous évitera d'effacer accidentellement des médias sur le stockage. Cliquez sur **Erase**.

5 Une barre de progression apparaîtra durant le formatage. Une fois le formatage terminé, le stockage interne est prêt.

Accéder au stockage

Si vous utilisez des disques externes pour l'enregistrement, vous pouvez facilement accéder aux clips vidéo et aux projets DaVinci Resolve en déconnectant le disque de la face arrière du mélangeur et en le connectant à votre ordinateur. Vous pouvez également accéder aux fichiers via votre réseau.

Pour accéder au stockage sur un Mac :

1 Ouvrez le Finder et cliquez sur **Réseau** dans le menu de la barre latérale.

2 Dans la liste, double-cliquez sur l'ATEM Television Studio.

3 Double-cliquez sur Stockage interne.

Votre ATEM Television Studio apparaîtra dans la section Emplacements de la barre latérale. Pour accéder au stockage sur un PC Windows :

1 Cliquez sur **Réseau** dans le menu de la barre latérale de l'Explorateur de fichiers. Votre ATEM Television Studio apparaîtra dans la liste.

2 Double-cliquez sur votre ATEM Television Studio et une fenêtre de sécurité Windows apparaîtra pour vous demander les informations d'identification du réseau.

3 Saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.

REMARQUE Windows 11 n'autorise plus les comptes « invités » ne nécessitant pas de nom d'utilisateur et de mot de passe pour se connecter au stockage réseau. Avant d'accéder au stockage de votre mélangeur ATEM sur un réseau, vous devez créer un nouvel utilisateur et définir un mot de passe à l'aide de l'ATEM Setup. Pour plus d'informations sur la création et la gestion des utilisateurs, consultez « Sécurité » dans la section « ATEM Setup » de ce manuel.

4 Cliquez sur **OK**.

Le dossier partagé de votre mélangeur s'affichera dans la fenêtre Explorer et vous pourrez y accéder comme à tout autre disque réseau.

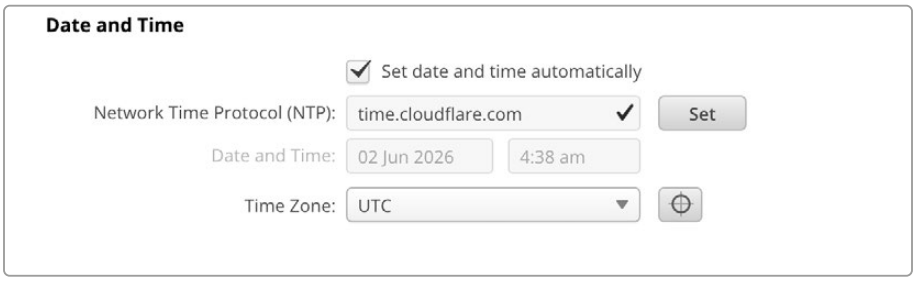
Vous pouvez également accéder à votre stockage depuis l'utilitaire. Sur un ordinateur Mac, cliquez sur le bouton **Afficher dans le Finder**. Sur un ordinateur Windows, ce bouton s'appelle **Afficher dans l'Explorateur de fichiers**.

Synchronisation du Cloud

Une autre façon d'accéder à vos médias est d'utiliser la synchronisation du Cloud qui vous permet de synchroniser le stockage interne ou les disques externes des modèles ATEM Television Studio avec DropBox.

Configuration de la date et de l'heure

Les services cloud tels que Dropbox ont besoin de la date et de l'heure correctes pour se synchroniser avec le stockage interne de votre mélangeur ATEM. Par défaut, votre ATEM Television Studio utilise le serveur Cloudflare NTP pour définir automatiquement la date et l'heure.

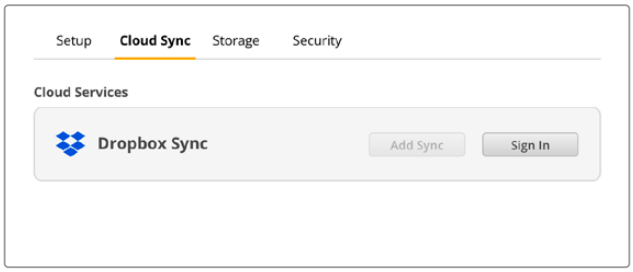


Pour synchroniser votre compte en ligne avec l'ATEM Television Studio, il suffit de vous connecter à votre compte en ligne à l'aide des paramètres de synchronisation, de définir le dossier vers lequel vous souhaitez synchroniser, puis de choisir le sens de synchronisation.

Se connecter à Dropbox

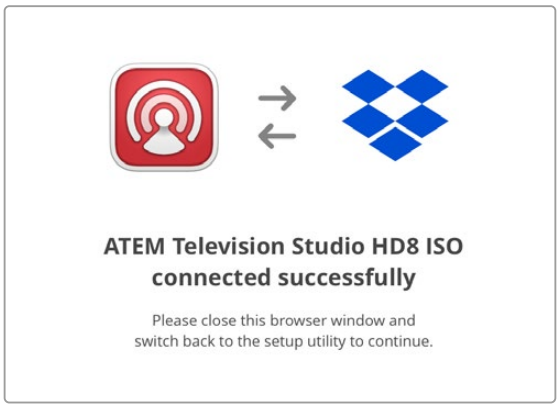
1 Cliquez sur le bouton **Sign in** pour le compte Dropbox. Une fenêtre de connexion apparaîtra.

2 Connectez-vous à Dropbox.



Cliquez sur le bouton **Allow** pour autoriser le Blackmagic Cloud Store à modifier et visualiser le contenu.

Un message de confirmation indiquant que vous vous êtes connecté avec succès apparaîtra. Si la connexion a échoué, assurez-vous que votre ordinateur est connecté à Internet.

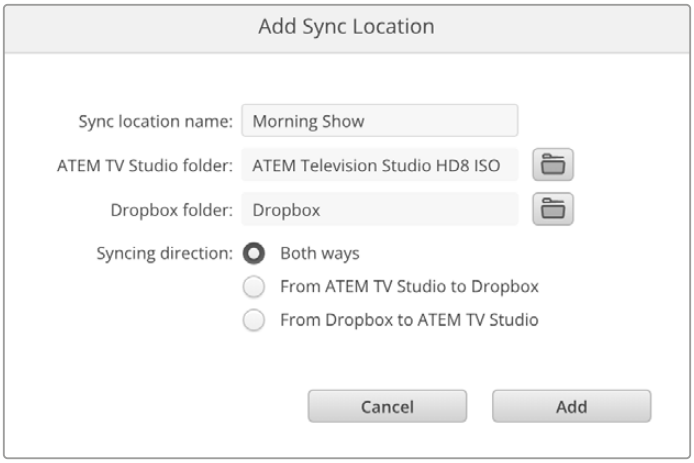


3 Cliquez sur **Close**.

Dossier et sens de synchronisation

1 Le bouton **Add sync** est désormais activé. Cliquez sur le bouton pour ouvrir la fenêtre **Add sync location**.

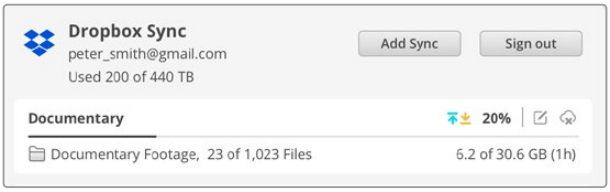
2 Nommez l'emplacement de synchronisation et cliquez sur les icônes des dossiers pour pointer vers les dossiers de synchronisation souhaités. Ils portent généralement le même nom.



3 Sélectionnez le sens de synchronisation. Par exemple, si vous synchronisez sur Dropbox et que vous souhaitez synchroniser des fichiers depuis votre mélangeur sur votre service Dropbox, mais pas depuis Dropbox vers votre mélangeur, sélectionnez **From ATEM TV Studio to Dropbox**.

4 Cliquez sur **Add**.

Votre service cloud est désormais synchronisé à votre ATEM Television Studio.



Les voyants d'état donnent des informations quant au processus de synchronisation.

Les flèches de synchronisation indiquent le sens de la synchronisation. Une flèche bleue indique que des données sont envoyées depuis votre Cloud Store et une flèche jaune indique que des données sont reçues. Si des données sont envoyées et reçues en même temps, une flèche bleue et jaune s'affichera. Une flèche grise indique quand les données ne sont pas synchronisées dans cette direction.

Le pourcentage à droite des flèches de synchronisation indique l'état de progression de la synchronisation.

Cliquez sur l'indicateur **Edit sync** pour modifier le nom et l'emplacement du dossier de synchronisation.

Cliquez sur cet indicateur pour supprimer l'emplacement de synchronisation. Dans la boîte de dialogue, cliquez sur **Continue** pour confirmer, ou sur **Cancel** pour annuler la suppression.

Si vous avez un Blackmagic Cloud Store ou Blackmagic Cloud Pod, vous pouvez ajouter ces synchros à votre propre stockage via l'utilitaire Blackmagic Cloud Setup et garder une copie live durant l'enregistrement.

Utiliser le multi view

Le multi view de votre mélangeur ATEM est une puissante fonctionnalité qui vous permet de visionner toutes les entrées avec les sorties de programme et prévisualisation, le tout sur un seul écran. Le multi view affiche également le lecteur multimédia, l'état du streaming, l'état de l'enregistrement du disque, les niveaux audio, ainsi que les indicateurs de l'égaliseur et de la dynamique Fairlight.

Grâce à cet aperçu complet, vous connaîtrez toujours le statut votre diffusion !



Le multi view est une puissante fonctionnalité qui vous permet de visionner toutes les sources et sorties simultanément

Description de chaque vue :



Vue de prévisualisation

La vue de prévisualisation vous permet de contrôler la source actuellement commutée sur la sortie de prévisualisation. Elle est très pratique pour commuter entre les sources, pour prévisualiser les transitions ou pour configurer et visionner une incrustation avant de l'envoyer sur la sortie programme. Vous devez changer le mode du mélangeur sur une commutation Programme/Prévisualisation pour utiliser cette vue. Vous trouverez davantage d'informations dans les prochaines sections de ce manuel.

Vue du programme

La vue du programme affiche ce qui est en cours sur la sortie programme. Vous pouvez ainsi savoir exactement ce qui est diffusé.



Vue des entrées

Cette vue affiche les sources connectées aux 8 entrées. Le fait d'avoir toutes les entrées sur le multi view vous permet de voir les images de chaque caméra et ainsi de prendre des décisions rapides. Toutefois, cela ne se limite pas aux caméras, vous pouvez également brancher un ordinateur sur la sortie vidéo ou un enregistreur HyperDeck sur les entrées de votre mélangeur, que vous pouvez contrôler grâce à la vue des entrées.

Lorsqu'une entrée est commutée sur la sortie de prévisualisation ou programme, la bordure du tally apparaîtra en vert ou en rouge autour de la vue de l'entrée respective. Le vert représente la sortie prévisualisation et le rouge représente la sortie programme, ou « On air ».



Vue du lecteur multimédia

Cette vue affiche le graphique actuellement chargé dans le lecteur multimédia. Pour charger un graphique, allez dans la bibliothèque de médias de l'ATEM Software Control et glissez-le dans le lecteur. Pour en savoir plus sur l'utilisation du lecteur multimédia et de la bibliothèque de médias, consultez la section « Bibliothèque de médias ATEM ».



Vue du streaming

Cette vue affiche l'état du streaming à l'antenne, dont les données de diffusion et l'état du cache. Vous pouvez également voir sur quelle plateforme vous diffusez votre contenu, car cela s'affiche en bas de la vue.

- **Indicateur On air** Avant d'enregistrer, l'indicateur affichera **Off** pour vous informer que votre mélangeur est en attente et prêt à diffuser. Lorsque le streaming commence, l'indicateur affiche l'état **On air** en rouge, jusqu'à l'arrêt du streaming.

  En cas d'interruption du streaming, par exemple si le débit internet est trop lent et que le cache est épuisé, l'indicateur **On air** va clignoter.

- **Débit de données de diffusion** Les données sont mesurées en mégabits par seconde. Sur les mélangeurs ATEM Television Studio, le débit de données doit être approximativement de 5 à 7 Mb/s pour diffuser de la vidéo en 1080p60 sans perte d'image.

- **État du cache** Affiche la capacité de la mémoire tampon du mélangeur. Le cache est une petite mémoire interne qui enregistre et lit en continu la sortie programme. Il agit en mémoire de secours si le débit de données de diffusion est trop bas et qu'il n'est plus capable de traiter la vidéo. Le débit Internet peut être aléatoire, car il dépend principalement de l'activité du réseau ou de la force du signal sans fil. Si le débit de diffusion diminue, les données mises en tampon vont augmenter en conséquence. Si le débit Internet devient trop bas pour supporter le streaming, le cache va se remplir avec les images vidéo pour compenser. Cependant, une fois le cache rempli à 100 %, le streaming sera compromis. Il faut donc éviter d'atteindre la capacité maximum du cache. Vous pouvez tester la vitesse de connexion lorsque vous configurez votre streaming. Effectuez un test de diffusion et regardez l'affichage du cache dans le multi view. Si le cache s'approche fréquemment de 100 %, choisissez une qualité de streaming plus basse.
- **État du partage de connexion** L'icône smartphone s'affiche lorsque le mélangeur ATEM est connecté à Internet grâce au partage de connexion mobile. L'icône deviendra rouge quand vous serez à l'antenne.



Vue de l'enregistrement

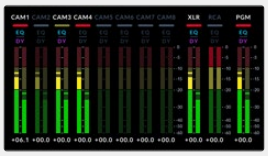
Si vous enregistrez sur un disque externe via USB-C ou sur le stockage interne, cette vue affichera l'état de l'enregistrement en cours.

- **Indicateur d'enregistrement** Avant d'enregistrer, ou si aucun disque n'est connecté, l'indicateur affichera **Stop**. Une fois les disques connectés, ils apparaîtront en icônes sous l'indicateur.

  Lorsqu'un disque enregistre, l'indicateur affiche **Rec** et s'allume en rouge.

- **Durée d'enregistrement** Le compteur de la durée se trouve sous l'indicateur d'enregistrement. Lorsque vous appuyez sur le bouton d'enregistrement du mélangeur, le compteur de la durée s'enclenche.
- **Indicateurs de l'état d'enregistrement** Ils affichent les détails de chaque disque et de leur état d'enregistrement. Par exemple, si vous utilisez deux disques, leur nom, ainsi que l'espace disponible et le temps d'enregistrement restant apparaîtront. Pendant qu'un disque enregistre, son indicateur s'allume en rouge et affiche l'espace restant.

  Les disques sont classés par capacité de stockage. Par exemple, si 4 SSD sont connectés via un Blackmagic MultiDock 10G, le disque avec la plus grande capacité de stockage restante sera numéroté 1. Le disque 2 sera le SSD avec la deuxième plus grande capacité de stockage, et ainsi de suite. Lorsque les disques 1 et 2 sont pleins, le disque 3 prendra la première place et le disque 4 la deuxième. Vous pouvez voir à tout moment le numéro de chaque disque car leur nom est indiqué sous les icônes.



Vue de l’audio

Durant la diffusion, vous pouvez contrôler les niveaux audio pour chaque source, ainsi que les niveaux de la sortie programme à l’aide de la vue audio.

- **Indicateurs audio** Les entrées et la sortie programme possèdent chacune leurs propres indicateurs audio, que vous pouvez contrôler simultanément. Si le niveau audio dépasse -10dB, l’indicateur s’allumera en rouge pour vous prévenir que vous vous approchez de la force maximale de 0dB. Si le niveau atteint 0dB, l’audio sera écrêté, ce qui signifie que le son sera distordu. Vous devrez alors baisser le niveau à l’aide des boutons des niveaux audio de votre mélangeur ou via le mixeur audio de l’ATEM Software Control. Vous trouverez plus d’informations sur l’ATEM Software Control dans la prochaine section de ce manuel.

  Les indicateurs audio sont des outils essentiels pour contrôler vos niveaux et vous assurer que vous travaillez toujours avec un son de qualité.
- **Icônes Fairlight** Ces icônes vous permettent de savoir si les commandes de l’égaliseur (EQ) et de la dynamique (DY) sont activées sur la page audio de l’ATEM Software Control.

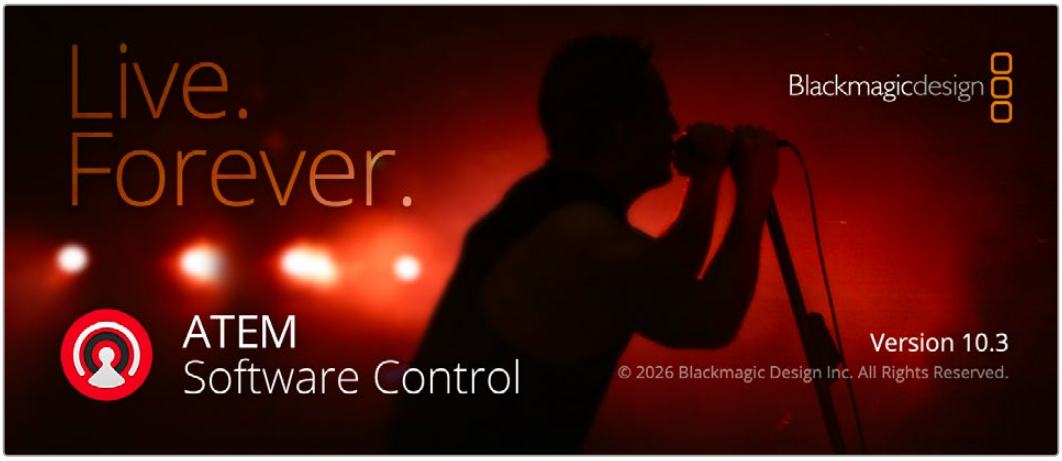
EQ DY	Si les icônes sont colorées et illuminées, l’égaliseur et la dynamique sont activés et l’entrée est à l’antenne.
EQ DY	Si les icônes sont colorées mais sombres, l’égaliseur et la dynamique sont activés mais l’entrée n’est pas à l’antenne.
EQ DY	Si les icônes sont grisées et sombres, l’égaliseur et la dynamique sont désactivés sur la page audio.

Le multi view est un excellent outil qui vous permettra de repérer chaque détail de votre diffusion à tout moment. Par exemple, il peut vous aider à prévisualiser certaines de vos idées dans la fenêtre de prévisualisation avant de les envoyer sur la sortie programme. Vous pouvez contrôler chaque source SDI et les tester entre elles, configurer une incrustation chroma, ou même prévisualiser une transition avant de l’envoyer sur la sortie programme !

ATEM Software Control

Le logiciel ATEM Software Control est inclus à votre mélangeur ATEM. Il vous permet de contrôler le mélangeur quasiment de la même façon que le panneau de contrôle intégré au mélangeur. Au lieu de posséder des boutons de menu, le logiciel est muni d'une série de palettes sur le côté droit qui indiquent toutes les fonctions de traitement de votre mélangeur. Cela vous permet de contrôler le mélangeur d'un autre endroit, par exemple lorsque le mélangeur est monté sur un rack dans une autre salle.

Vous devez installer le logiciel ATEM Software Control avant de pouvoir l'utiliser.

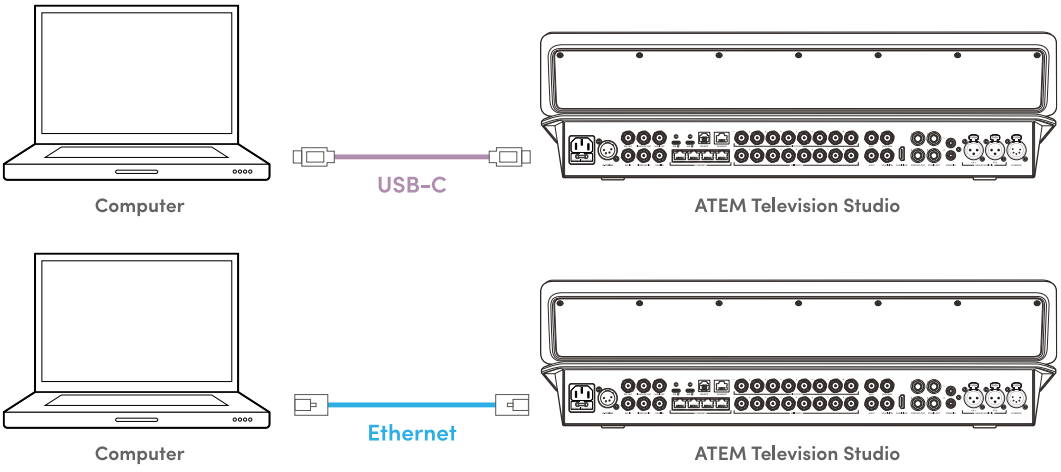


Pour installer l'ATEM Software Control :

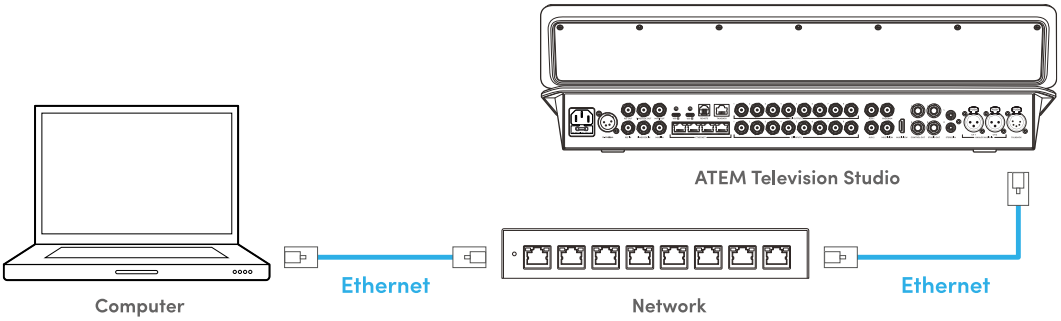
1. Ouvrez votre navigateur web, allez sur www.blackmagicdesign.com/fr/support, puis téléchargez les derniers pilotes pour les mélangeurs ATEM.
2. Une fois le fichier téléchargé, double-cliquez sur l'icône d'installation de l'ATEM pour exécuter le programme d'installation. Suivez les indications jusqu'à la fin, puis appuyez sur **Install** pour installer le logiciel.
3. Une fois le logiciel installé, naviguez vers le dossier **Blackmagic ATEM Switchers** dans votre dossier d'applications ou de programmes, puis double-cliquez sur **ATEM Software Control**.

Maintenant que le logiciel est installé, vous allez devoir connecter le mélangeur à l'ordinateur. Pour cela, connectez les appareils directement via Ethernet ou USB.

Se connecter directement



Se connecter via un réseau



Enfin, vous devez vous assurer que votre ordinateur est bien connecté et fonctionne sur votre réseau. Ensuite, lorsque vous lancerez l'application ATEM Software Control, vous serez invité à sélectionner un mélangeur. S'il est visible sur le réseau, vous pouvez le sélectionner depuis la liste, ou entrer une adresse IP manuellement. Utilisez l'adresse IP que vous venez de choisir pour le mélangeur. L'ATEM Software Control est ainsi en mesure de détecter le mélangeur et de communiquer avec lui.

Panneau de contrôle du mélangeur

Le panneau de contrôle logiciel possède quatre fenêtres : Mélangeur, Média, Audio et Caméra. Vous pouvez ouvrir ces fenêtres en cliquant sur le bouton approprié en bas de l'interface ou en appuyant sur les touches de raccourci majuscule et flèche gauche/droite. La fenêtre de paramétrage général s'ouvre en sélectionnant le symbole de la roue dentée en bas à gauche de l'interface. Les fenêtres Mélangeur, Média, Audio et Caméra contiennent des paramètres uniques pour le mélangeur, qui ne peuvent être configurés qu'à partir du panneau de contrôle logiciel.

Fenêtre Mélangeur

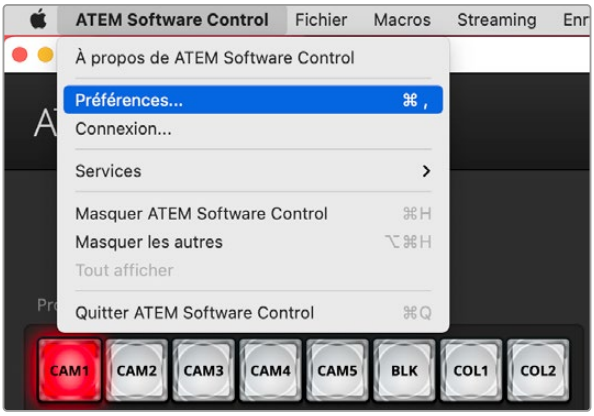
Lors du premier démarrage, la fenêtre Mélangeur, qui est l'interface de contrôle principale du mélangeur est sélectionnée. Le panneau de contrôle logiciel doit être connecté à un mélangeur pour fonctionner.



Fenêtre de l'ATEM Software Control

Préférences

La fenêtre Préférences est composée de deux onglets : **Général** et **Mappage**. Dans les préférences générales, vous trouverez les réglages pour le contrôle des transitions, la sélection de la langue ainsi que l'activation et la désactivation du contrôle MIDI. Dans les préférences de mappage, vous pouvez assigner des entrées à des boutons spécifiques appartenant aux rangées Prévisualisation et Programme. Allez sur la barre de menu en haut de l'écran, sélectionnez **ATEM Software Control** et ouvrez les **Préférences**.



Ouvrez les préférences depuis le menu de l'ATEM Software Control

Préférences générales

Par défaut, votre mélangeur est configuré sur une commutation Programme/Prévisualisation, ce qui est la configuration standard des mélangeurs M/E. Vous pouvez changer cette préférence sur A/B Direct si vous désirez une commutation de type A/B.

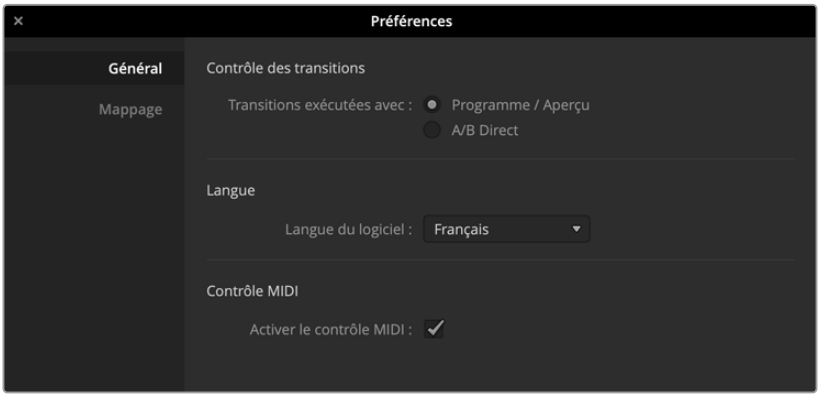
L'ATEM Software Control peut être affiché en anglais, allemand, espagnol, français, italien, japonais, coréen, polonais, portugais, russe, turc, ukrainien et chinois simplifié.

Lorsque vous utilisez ce logiciel pour la première fois, une boîte de dialogue apparaît pour vous permettre de régler la langue du logiciel. Vous pouvez toutefois modifier la langue à tout moment.

Sélectionnez la langue de votre choix dans le menu des langues. Un message d'avertissement apparaît et vous demande de confirmer la sélection. Cliquez sur **Modifier**.

L'ATEM Software Control se ferme et redémarre dans la langue choisie.

Pour opérer votre mélangeur ATEM à l'aide d'un contrôleur MIDI, cochez la case pour activer le contrôle MIDI.

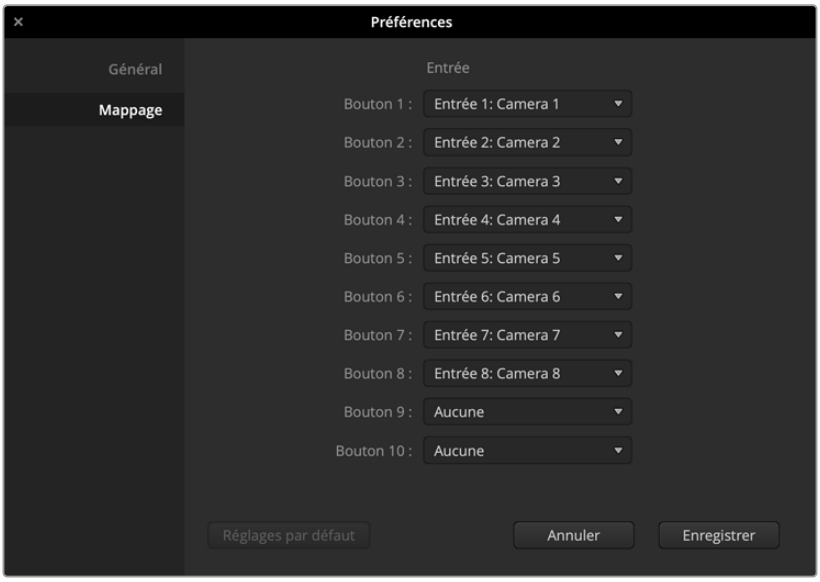


Configurer vos préférences générales

Mapper des boutons

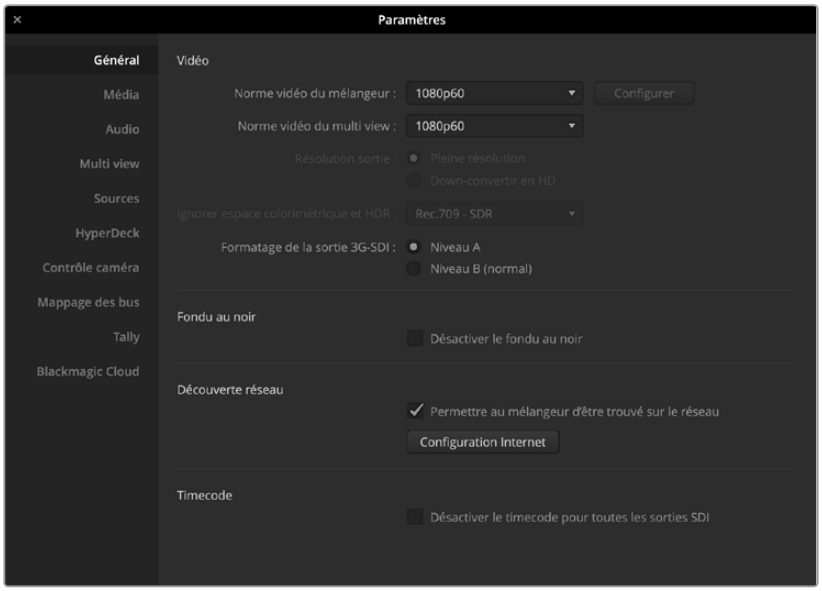
Sous l'onglet **Mappage**, vous pouvez assigner des entrées à des boutons spécifiques appartenant aux rangées Prévisualisation et Programme.

Les panneaux de contrôle logiciel et matériel ATEM prennent tous deux en charge le mappage des boutons afin que vous puissiez attribuer vos sources les plus importantes, particulièrement les caméras, aux boutons les plus accessibles sur les bus Programme et Prévisualisation. Les sources utilisées de façon occasionnelle peuvent être assignées à des boutons moins importants. Le mappage des boutons est réglé de manière indépendante pour chaque panneau de contrôle, ce qui signifie que le mappage des boutons réglé sur le panneau de contrôle logiciel n'affectera pas celui du panneau de contrôle matériel.



Modifier les paramètres du mélangeur

Lorsque vous cliquez sur le symbole de la roue dentée dans le coin inférieur gauche, la fenêtre de paramétrage s'ouvre pour vous permettre de changer les paramètres généraux du mélangeur, ainsi que les paramètres audio, du multi view, des sources, de l'HyperDeck et du contrôle caméra. Ces paramètres sont présentés sous forme d'onglets.



Paramètres généraux de l'ATEM Television Studio HD8 ISO

Paramètres généraux

L'onglet Général permet de régler la norme vidéo, la bibliothèque de médias ainsi que la sortie de monitoring pour le contrôle caméra.

Vidéo

Configurer la norme vidéo du mélangeur

Le paramètre vidéo est utilisé pour sélectionner la norme vidéo du mélangeur ATEM. Vous pouvez régler la norme vidéo correspondant à la région dans laquelle vous travaillez, par exemple 1080i59.94 ou 720p59.94 si vous faites de la diffusion dans des pays qui utilisent la norme NTSC. Vous pouvez également régler la norme vidéo sur des formats, tels que 1080i50 ou 720p50, si vous faites de la diffusion dans des pays qui utilisent la norme PAL. Une bonne façon de déterminer quelle norme vidéo vous devriez utiliser est de regarder sur les caméras, et de configurer la norme vidéo du mélangeur au même format.



Réglage de la norme vidéo

Les mélangeurs ATEM Television Studio supportent les normes vidéo suivantes :

Normes vidéo HD	720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, 1080i60

Les mélangeurs ATEM Television Studio 4K8 supportent également les normes vidéo suivantes :

Normes Ultra HD	2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

Pour configurer la norme vidéo, sélectionnez cette dernière à partir du menu Configurer la norme vidéo. Sélectionnez ensuite le bouton Configurer. À chaque changement de norme vidéo, toutes les images téléchargées dans la bibliothèque de médias sont effacées.

Configurer la norme vidéo du multi view

Si votre norme vidéo de production est réglée sur 1080p25 ou plus, vous pouvez ajuster la sortie du multi view sur une fréquence d'images plus basse. Ainsi, pour une meilleure compatibilité avec les moniteurs, vous pouvez régler les sorties du multi view afin qu'elles soient down-converties. Par exemple, si votre norme vidéo est réglée sur 1080p60, vous pouvez régler la sortie multi view sur 1080p60.

Régler le niveau de la sortie 3G-SDI

Si vous acheminez de la vidéo 1080p50 ou HD vers des équipements qui prennent uniquement en charge les signaux 3G-SDI de niveau A ou de niveau B, il sera nécessaire de basculer entre ces normes de sortie afin qu'ils soient compatibles. Le niveau B est le paramètre par défaut qui fonctionne avec la plupart des équipements. Vous pourrez cependant utiliser le niveau A en cochant la case **A**.

Fondu au noir (FTB)

Pour désactiver le bouton FTB à l'avant du mélangeur avec l'ATEM Software Control, cochez la case **Désactiver le fondu au noir**.

Incrustation en aval

Vous pouvez ignorer le tally de la caméra lorsque l'opacité de l'incrustation en aval est à 100 %, par exemple lors d'un replay sportif avec le DaVinci Resolve Replay Editor. Cela permet d'indiquer à l'opérateur de la caméra qu'il n'est pas à l'antenne lorsque le replay est en cours. Toutefois, si l'incrustation en aval n'est pas complètement opaque, le tally restera actif.

Découverte réseau

Par défaut, les modèles ATEM Television Studio HD8 ISO sont visibles sur votre réseau local. Ainsi, si vous planifiez de streamer directement sur le mélangeur avec une Blackmagic Studio Camera 6K Pro ou URSA Broadcast G2, vous pouvez démarrer immédiatement. Pour désactiver cette fonction, décochez l'option **Permettre au mélangeur d'être trouvé sur le réseau**.

Paramètres des médias

Bibliothèque de médias

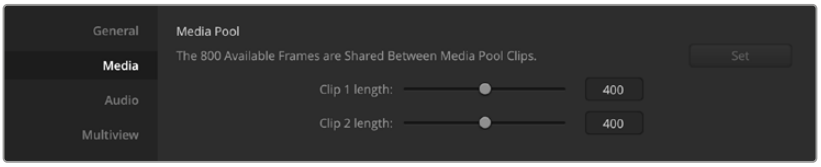
Ajustement de la longueur des clips de la bibliothèque de médias

Chaque modèle de mélangeur ATEM possède une mémoire pour les graphiques appelée bibliothèque de médias. Cette mémoire stocke les images avec un canal alpha ainsi que les clips vidéo qui peuvent être assignés à un lecteur multimédia pour votre production.

Modèle de mélangeur ATEM	Images fixes	Clips vidéo	Format vidéo	Longueur du clip
ATEM Television Studio HD8	20	2	720p	400 images
			1080p	200 images
ATEM Television Studio HD8 ISO	20	2	720p	400 images
			1080p	200 images
ATEM Television Studio 4K8	20	2	720p	1600 images
			1080p	800 images
			2160p	200 images

Capacité de la bibliothèque de médias

Par défaut, la même quantité de mémoire disponible est attribuée à chaque clip, ce qui détermine le nombre maximum d'images. Si vous souhaitez qu'un clip soit plus long, ajustez le nombre d'images en respectant l'équilibre. Notez que le fait d'allonger un clip va raccourcir l'autre.



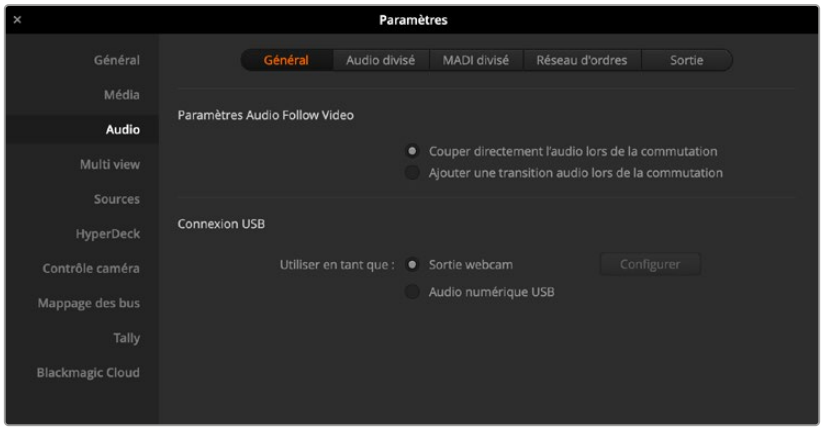
Partage de la bibliothèque de médias

Onglet Audio

L'onglet Audio contient tous les réglages répartis en cinq catégories : Général, Audio divisé, MADI divisé, Réseau d'ordres et sortie ou Mix minus.

Général

Utilisez l'onglet audio général pour régler les paramètres Audio Follow Video.



Paramètres Audio Follow Video

Lorsque vous utilisez l'AFV, vous pouvez sélectionner le comportement audio durant les transitions via les cases d'option. Pour effectuer un fondu enchaîné de l'audio lorsque les entrées changent, cochez la case d'option pour ajouter une transition. L'audio sera uniquement envoyé vers la sortie programme lorsque la source est à l'antenne.

Connexion USB

La connexion USB située à l'arrière des mélangeurs ATEM Television Studio permet d'installer les mises à jour logicielles et sert également de sortie webcam. Vous pouvez aussi configurer le port USB afin d'opérer une interface audio numérique USB pour une utilisation avec Fairlight Live. Fairlight Live est un puissant mixeur audio live logiciel prenant en charge des centaines de canaux. Il gère les formats standard, du stéréo au son surround, ainsi que les workflows audio ambisonique et immersif.

Pour utiliser Fairlight Live, sélectionnez **Audio numérique USB**, puis cliquez sur **Set**.



Quand la connexion USB est réglée sur **Audio numérique USB**, les commandes du mixeur audio dans l'ATEM Software Control et sur le mélangeur sont automatiquement désactivées dès qu'un retour audio provenant du mixeur audio USB est détecté par le mélangeur.

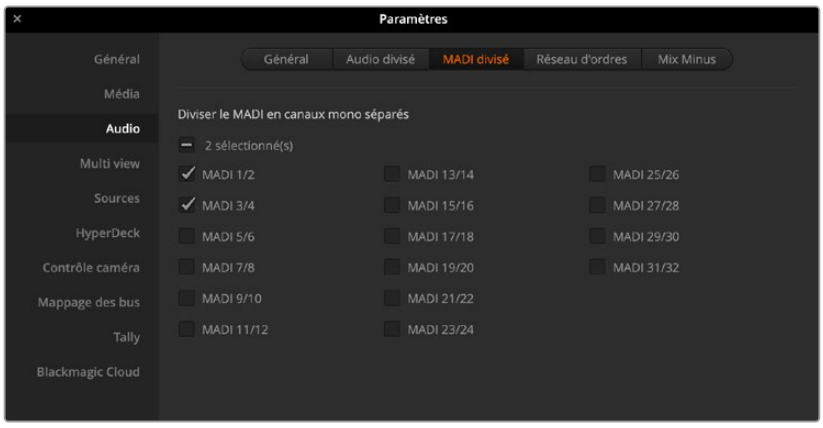
Si vous utilisez un modèle de show Fairlight Live, cela s'effectue dès que le show commence. Avec un modèle de show personnalisé ou une autre interface de mixage audio USB, cela s'effectue après avoir re-routé la sortie vers le mélangeur.

Pour Fairlight Live, le routage des sorties est configuré dans la fenêtre de Patching matrix.

Audio divisé

Les mélangeurs ATEM Television Studio peuvent diviser un signal d'entrée stéréo en deux canaux mono séparés. C'est très pratique pour mixer une entrée mono sur deux canaux dans la sortie master stéréo. Vous pouvez également choisir de diviser tout l'audio dans des canaux séparés, ou de sélectionner chaque entrée individuellement.

Vous pouvez aussi diviser les canaux MADI en canaux mono séparés.

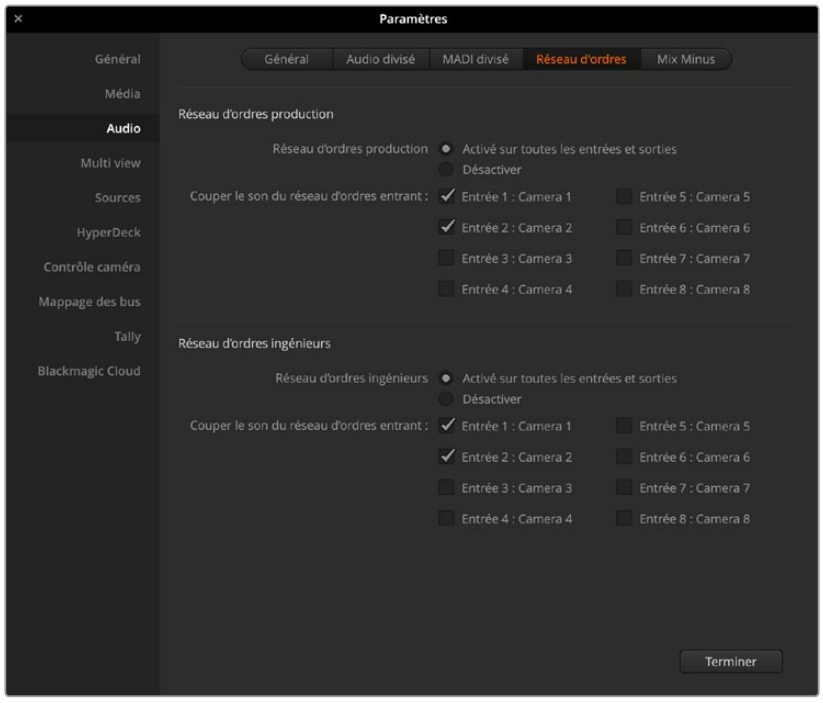


Utilisez les cases pour diviser les canaux MADI en canaux mono séparés

Réseau d'ordres

Configurez le comportement du réseau d'ordres via l'onglet du réseau d'ordres. Le réseau d'ordre dédié à la production est intégré aux canaux SDI 15 et 16, et le réseau d'ordres dédié aux ingénieurs est intégré aux canaux SDI 13 et 14. Le réseau d'ordres peut être activé ou désactivé en cochant la case.

Il se peut que vous deviez relier en boucle une des sorties de l'ATEM vers une entrée pour obtenir certains effets. Cette opération crée parfois une boucle de rétroaction sur les canaux de réseau d'ordres SDI. Le cas échéant, il suffit de couper le son des canaux SDI du réseau d'ordres SDI en cliquant sur les cases permettant de couper le réseau d'ordres à côté de chaque entrée. Si vous souhaitez couper le réseau d'ordres entrant, assurez-vous de cocher la case pour la production et l'ingénierie.



Couper le réseau d'ordres entrant sur les entrées

Sortie

Ajustez le retour audio pour le SDI, la source à distance et les auxiliaires à l'aide du menu Sortie des mélangeurs ATEM Television Studio HD8.

Audio SDI

Sélectionnez le paramètre du retour audio à l'aide du menu. Les options comprennent Mix programme, Moniteur, Réseau d'ordres production, Réseau d'ordres ingénieurs et Mix minus. Lorsque vous sélectionnez Mix minus, choisissez la source audio à l'aide du menu. Cela supprimera la source sélectionnée depuis le retour audio.

Auxiliaires audio

Lorsque vous routez des sorties auxiliaires vers des sources de caméra, activer le mix minus sur une entrée acheminera tout l'audio de programme du mixage, moins cette entrée.

Source audio à distance

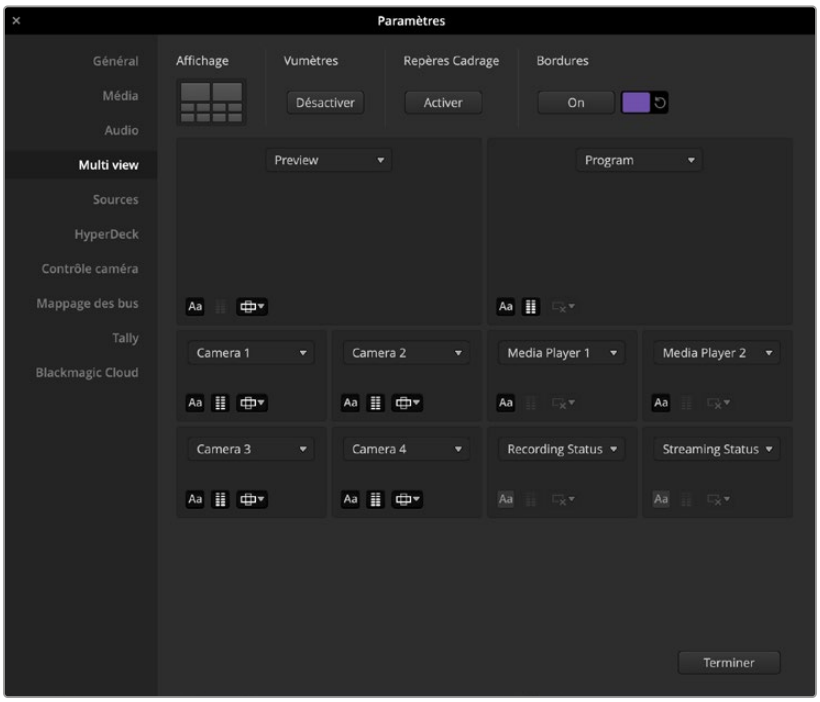
Lorsque vous utilisez des sources à distance avec les modèles ATEM Television Studio HD8 ISO, vous pouvez spécifier le retour audio à l'aide du menu **Régler le retour sur**. Lorsque vous sélectionnez Mix minus, choisissez la source audio à l'aide du menu. Cela supprimera la source sélectionnée depuis le retour audio.

Mix Minus

Le paramètre Mix minus de l'ATEM Television Studio 4K8 permet de couper le son du retour programme. Par exemple, lorsque vous réalisez un duplex sur le terrain avec un journaliste, celui-ci peut être perturbé par l'écho de sa propre voix envoyé sur le retour programme. Si vous activez le mix minus sur une entrée, tout l'audio de programme du mixage est acheminé, sauf cette entrée.

Paramètres du multi view

Les paramètres de l'onglet Multi View permettent de régler la disposition des fenêtres. La vue par défaut affiche deux grandes fenêtres en haut et huit petites fenêtres en dessous, mais chaque quadrant du multi view peut être défini sur une grande vue ou sur quatre vues plus petites afin que vous puissiez configurer 4, 7, 10, 13 ou 16 vues. Cliquez sur chaque quadrant dans **Affichage** pour basculer entre 1 et 4 vues.



Configuration du multi view

Les vumètres peuvent être activés ou désactivés simultanément sur toutes les sources du mélangeur et sur la fenêtre Programme en cliquant sur le bouton **Activer** ou **Désactiver** situé sous l'intitulé vumètres. Il est également possible d'activer ou de désactiver les vumètres individuellement en cliquant directement sur l'icône vumètre au sein de chaque fenêtre.

Sur chaque source et vue du programme, vous pouvez activer des marqueurs indiquant la zone de sécurité pour vérifier le rendu du programme sur n'importe quel moniteur. Les repères de cadrage s'affichent en 16:9 pour les workflows horizontaux et en 9:16 pour les workflows verticaux. Sélectionnez **Tous** pour activer les deux repères de cadrage.

Le multi view affichera également le tally. Si une source du multi view est utilisée dans une couche du signal de sortie programme ou prévisualisation, la bordure sera alors allumée en rouge ou en vert. Une bordure rouge indique que la source est utilisée sur le signal de sortie programme et une bordure verte signifie que la source est sélectionnée sur le signal de sortie prévisualisation. Les paramètres de bordure vous permettent de désactiver les bordures ou de sélectionner une couleur à l'aide du menu des couleurs. Les libellés du multi view passeront également au rouge ou au vert lorsqu'ils sont sur les sorties prévisualisation ou programme. Les libellés peuvent aussi être désactivés dans n'importe quelle fenêtre en cliquant sur l'icône **Aa**.

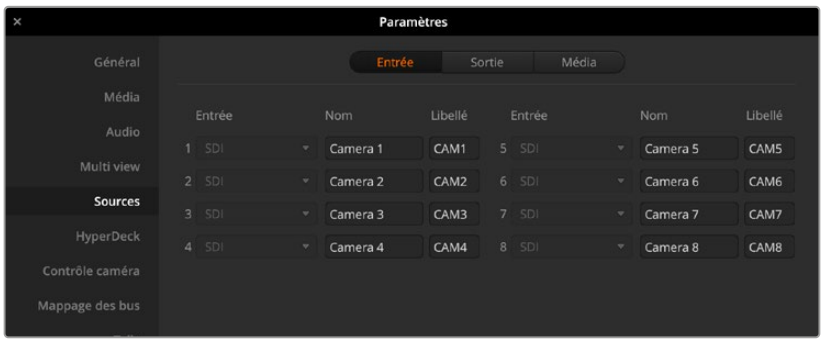
Le multi view comprend des fenêtres d'état additionnelles pour le streaming, l'enregistrement et l'audio afin que vous puissiez contrôler l'espace sur les disques durs ou le débit de données lors du streaming. Pour plus d'informations sur les fenêtres disponibles, consultez la section « Utiliser le multi view » de ce manuel.

Sources

L'onglet Sources peut être utilisé pour changer les libellés des entrées, des sorties et des lecteurs multimédia du mélangeur. Chaque entrée et chaque sortie auront un nom long et un nom court.

Les noms longs comprennent jusqu'à vingt caractères. Ils apparaissent dans les menus de sélection des sources sur le panneau de contrôle logiciel, sur les libellés à l'écran des fenêtres multi view, ainsi que sur les affichages LCD du mélangeur. Le nom court à 4 caractères est utilisé pour identifier les boutons d'entrée sur le panneau de contrôle logiciel.

Pour modifier le nom d'une entrée, cliquez dans le champ de texte, saisissez le nouveau nom et cliquez sur Enregistrer. Le nom de l'entrée sera mis à jour sur le multi view, sur le panneau de contrôle logiciel et sur le mélangeur si vous en avez connecté un. Il est préférable de changer en même temps les libellés courts et longs, afin qu'ils correspondent. Vous pouvez par exemple saisir Caméra 1 dans le libellé long et Cam1 dans le libellé court.



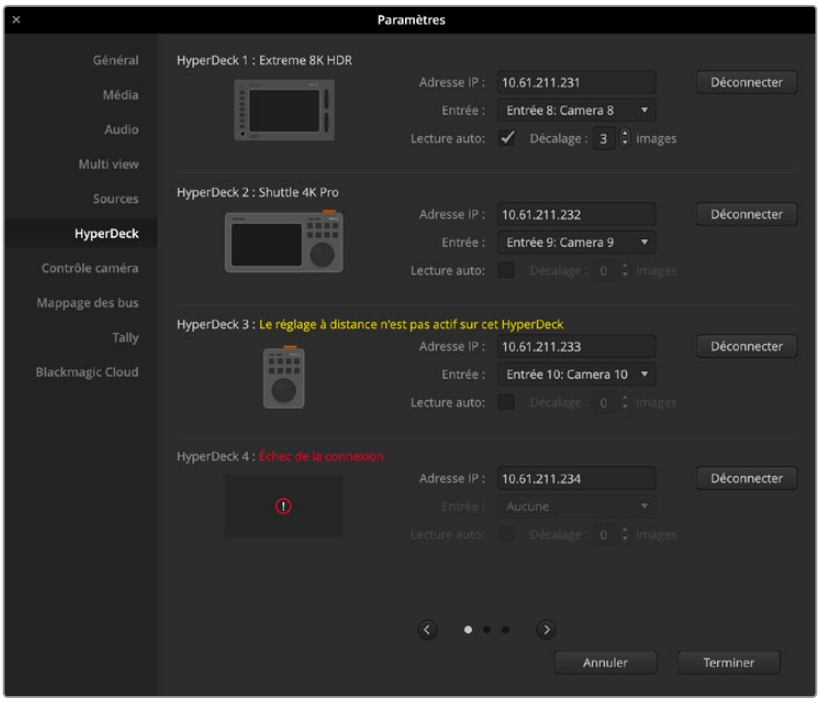
Entrez les noms longs et courts pour les entrées et les sorties

Sur les modèles ATEM Television Studio HD8 ISO, vous pouvez utiliser l'onglet Sources pour ajouter des caméras à distance sur votre réseau local ou via Internet. Pour plus d'informations, consultez la section « Fonctionnalités supplémentaires des modèles ISO » de ce manuel.

Paramètres de l'HyperDeck

Avec les mélangeurs ATEM Television Studio, vous pouvez connecter jusqu'à 10 enregistreurs à disque HyperDeck Studio et les contrôler à l'aide de l'ATEM Software Control. Lorsque vous connectez un HyperDeck, utilisez ces paramètres pour configurer l'adresse IP et sélectionner les entrées auxquelles il est connecté. De plus, ces paramètres permettent d'activer ou de désactiver la lecture automatique sur chaque appareil, et de régler le décalage des images pour une commutation propre.

L'état de l'appareil s'affiche à l'écran pour indiquer si la connexion et si le contrôle à distance fonctionnent.



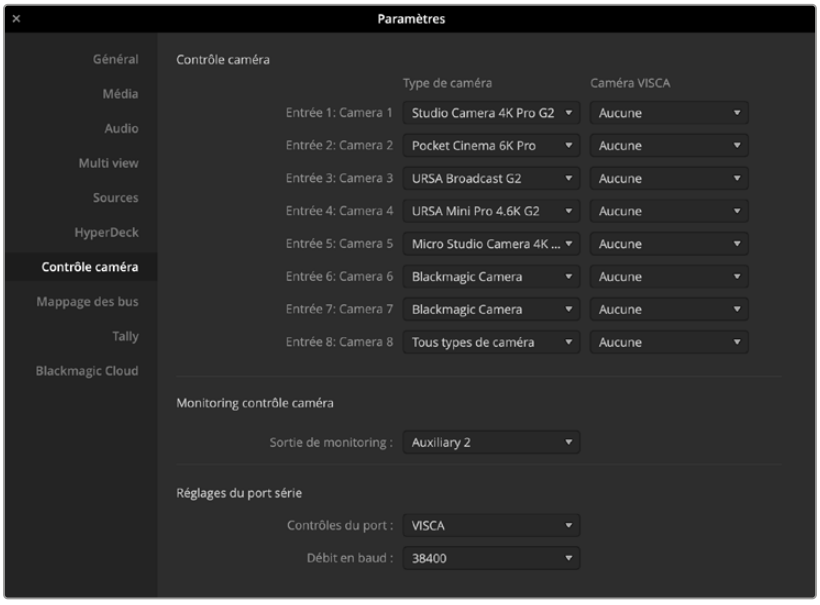
Ajoutez jusqu'à 10 HyperDecks

La personnalisation des libellés pour vos entrées HyperDeck peut faciliter leur sélection depuis la liste.

Pour plus d'informations sur l'installation et le réglage de l'HyperDeck avec un mélangeur ATEM, consultez la section « Contrôle de l'HyperDeck » de ce manuel.

Paramètres du contrôle caméra

L'onglet du contrôle caméra comprend des paramètres permettant d'assigner des caméras aux entrées et de sélectionner la sortie de monitoring.



Contrôle caméra

Le menu de type de caméra vous permet de sélectionner une caméra Blackmagic pour chaque entrée, ou vous pouvez sélectionner **Tous types de caméra** lors de l'ajout de caméras tierces. En sélectionnant la bonne caméra pour l'entrée, vous serez assuré que tous les paramètres pour cette caméra sont réglés correctement.

Pour ajouter des caméras PTZ et des têtes de caméra PTZ contrôlées par VISCA sur IP :

1. Dans le menu **Type de caméra**, sélectionnez **Tous types de caméra**.
2. Cliquez sur le menu de la caméra VISCA correspondante. Si vous avez déjà ajouté une caméra VISCA, elle apparaîtra dans la liste, ou vous pouvez cliquer sur l'option **Ajouter caméra VISCA IP**.
3. Dans le menu **Ajouter caméra VISCA IP**, saisissez l'adresse IP de la caméra ou de la tête de caméra PTZ. Vous pouvez aussi saisir un nom de caméra personnalisé. Cliquez sur **Ajouter**.

Monitoring du contrôle caméra

Vous pouvez sélectionner n'importe quelle sortie SDI ou la sortie webcam pour le monitoring du contrôle caméra. Lorsque vous contrôlez vos caméras via le panneau de contrôle caméra, vous pouvez vérifier les ajustements via la sortie de monitoring. Cliquez sur le menu pour choisir la sortie que vous souhaitez utiliser.

Réglages du port série

Vous pouvez choisir la façon d'utiliser le port série à l'aide du menu **Contrôle port**. Les options disponibles sont Désactiver, VISCA et GVG. L'option GVG utilise le GVG100, une interface standard permettant de communiquer avec des équipements tels que les systèmes de montage linéaires. Lorsque VISCA est sélectionné, choisissez un débit en baud de 9 600 ou 38 400.

Pour détecter des caméras VISCA distantes, cliquez sur le bouton **Réglages caméra VISCA**.

Une fenêtre s'affiche alors avec la liste des caméras VISCA en série disponibles. Vous pouvez également ajouter des caméras VISCA IP en cliquant sur l'icône +. Une fois que les caméras VISCA en série sont détectées, elles peuvent être sélectionnées via le menu **Caméra VISCA** pour chaque entrée. Pour supprimer une caméra VISCA sur IP, appuyez sur le bouton -.

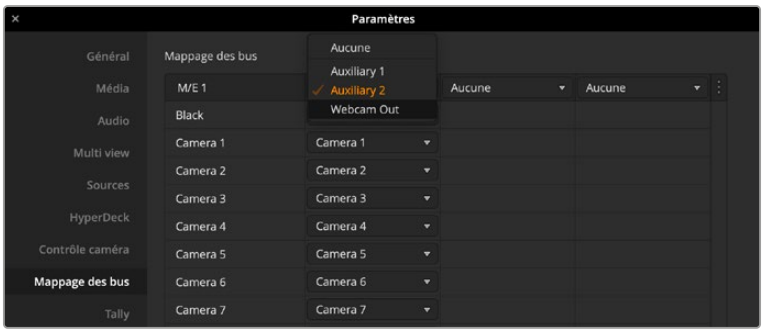
Mappage des bus

Avec les mélangeurs ATEM Television Studio, vous pouvez relier les sorties auxiliaires et webcam pour suivre l'opération du M/E principal. Cela vous permet de créer plusieurs sorties du même programme, avec des sorties suiveuses contrôlées par la rangée programme.

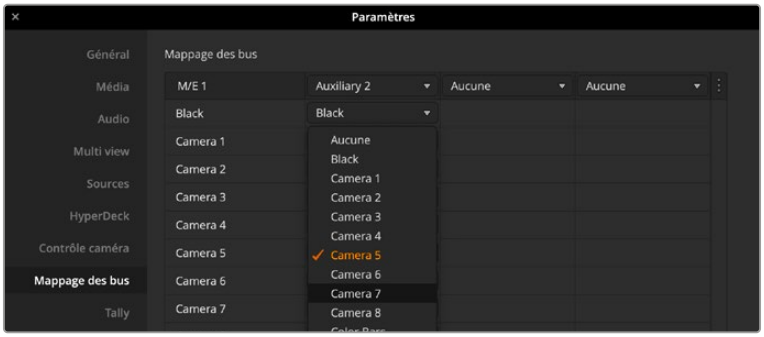
Depuis l'onglet de mappage des bus dans les paramètres, vous pouvez substituer des sources sur les sorties aux ou la sortie webcam suiveuse(s) pour remplacer les entrées sélectionnées. Une fois configurés, les éléments suiveurs répliqueront les coupes et les transitions de la rangée programme, mais pourront diffuser des sources différentes si nécessaire. Il est important de noter qu'il s'agit de sorties opérant uniquement des coupes simples ; elles n'incluront donc aucune des transitions que vous pourriez utiliser dans votre programme. Par exemple, vous pourriez localiser un programme en substituant les titres sur chaque sortie par des titres dans une autre langue. Le suiveur effectuera alors chaque transition en parfaite synchronisation avec le principal, remplaçant n'importe quelles transitions par de simples coupes, tout en affichant les graphiques localisés que vous avez assignés, permettant ainsi d'obtenir jusqu'à 4 sorties programme distinctes.

Pour configurer la substitution de source :

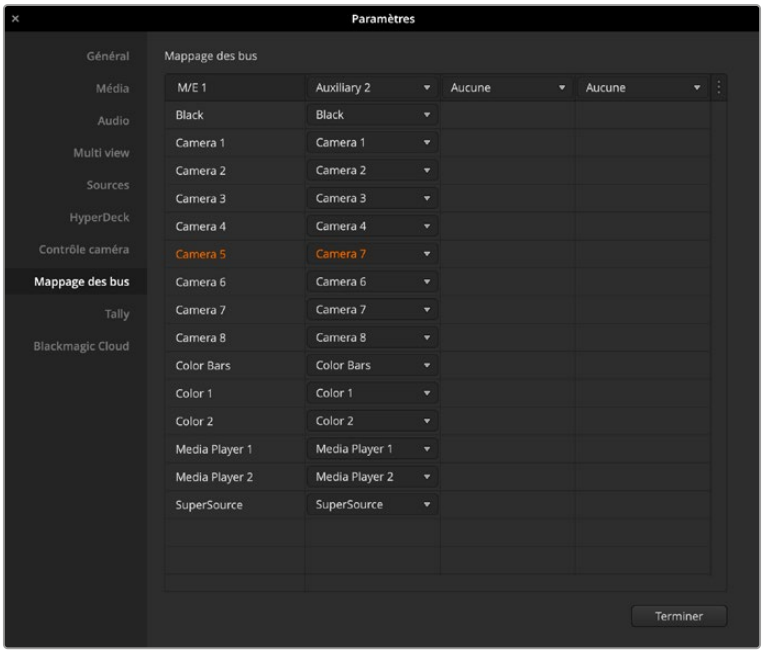
1. En utilisant le menu situé en haut de la deuxième colonne, sélectionnez une sortie auxiliaire ou webcam à utiliser comme suiveur, par exemple, la sortie auxiliaire 2. Les modèles ATEM Television Studio HD8 disposent de 2 sorties auxiliaires, alors que les mélangeurs ATEM Television Studio 4K8 en ont 10.



2 Dans cet exemple, la caméra 5 sera substituée. Accédez à la liste de sources correspondante sous l'auxiliaire 2 pour la caméra 5 et cliquez sur le menu de la liste.



3 Sélectionnez la caméra 7 dans la liste. La caméra 5 sous le M/E 1 s'affichera alors en orange pour indiquer qu'une substitution a été effectuée.



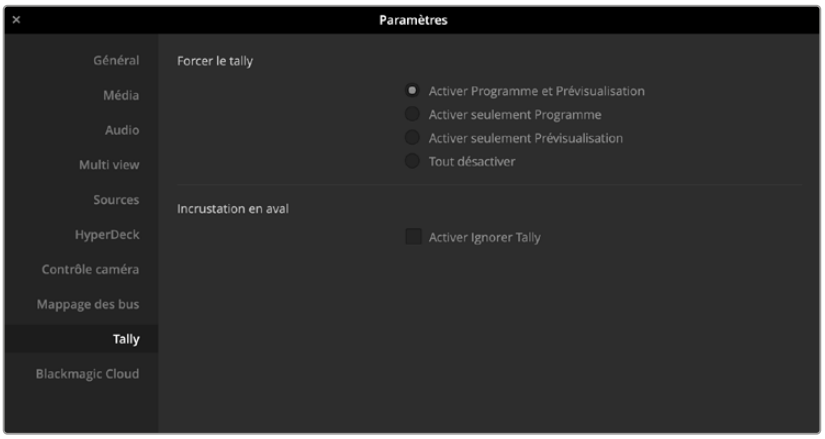
Désormais, lorsque vous effectuerez une coupe ou une transition vers la caméra 5 sur le programme du M/E, l'auxiliaire 2 effectuera une coupe vers la caméra 7. Le plus simple pour en visualiser l'effet est d'assigner le programme et la sortie aux 2 à la sortie multi view.

Il est important de noter qu'il s'agit de sorties opérant uniquement des coupes simples ; elles n'incluront donc aucune des transitions que vous pourriez utiliser dans votre programme.

Tally

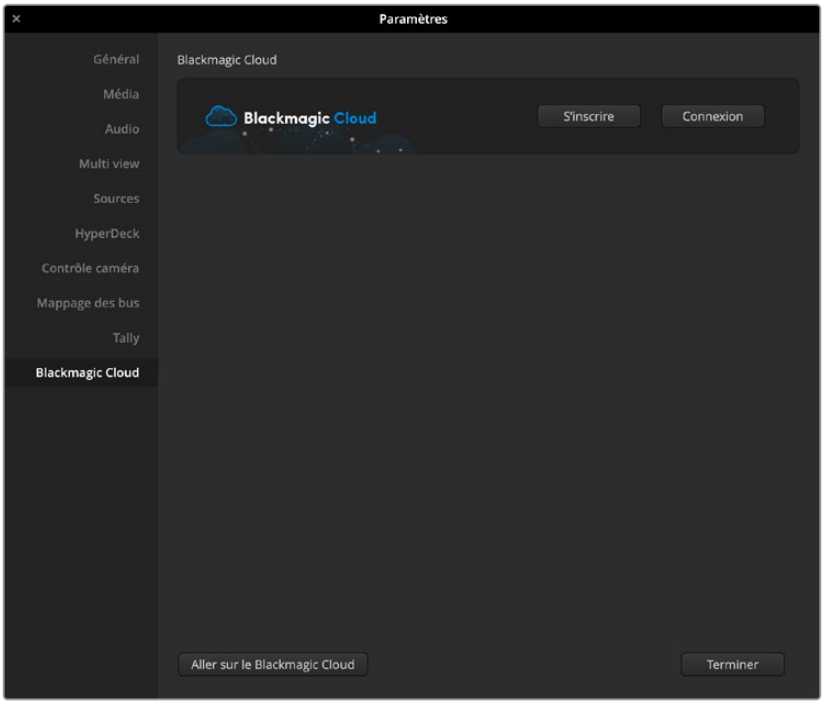
Activez le tally sur chaque M/E à l'aide du menu Tally. Ces réglages peuvent être définis indépendamment pour chaque M/E, et un M/E peut avoir une sortie tally différente d'un autre.

Pour désactiver le tally lorsqu'une incrustation en aval est à l'antenne, cochez la case **Enable tally override**.



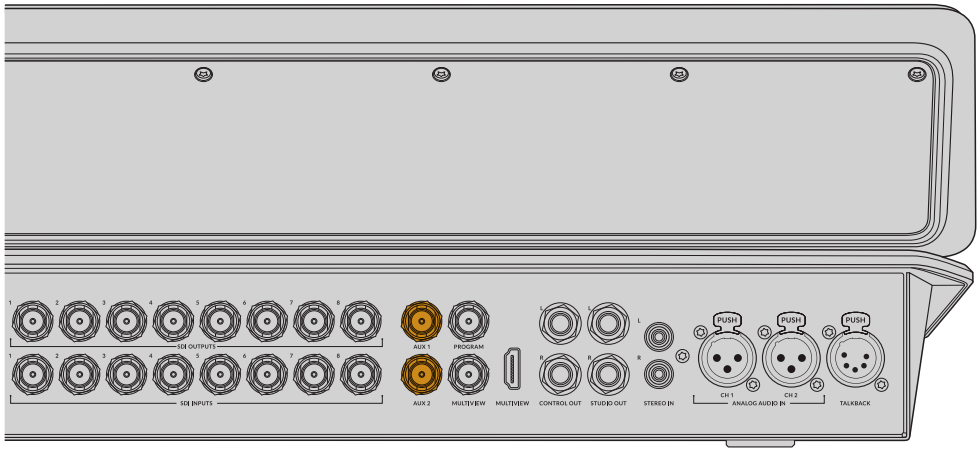
Blackmagic Cloud

Si vous streamez vers le Blackmagic Cloud Stream Router ou synchronisez des projets vers le Blackmagic Cloud, il faudra vous connecter au Blackmagic Cloud. Vous pouvez le faire à partir du menu Blackmagic Cloud dans la fenêtre de configuration ou à l'aide de la palette Stream en direct.

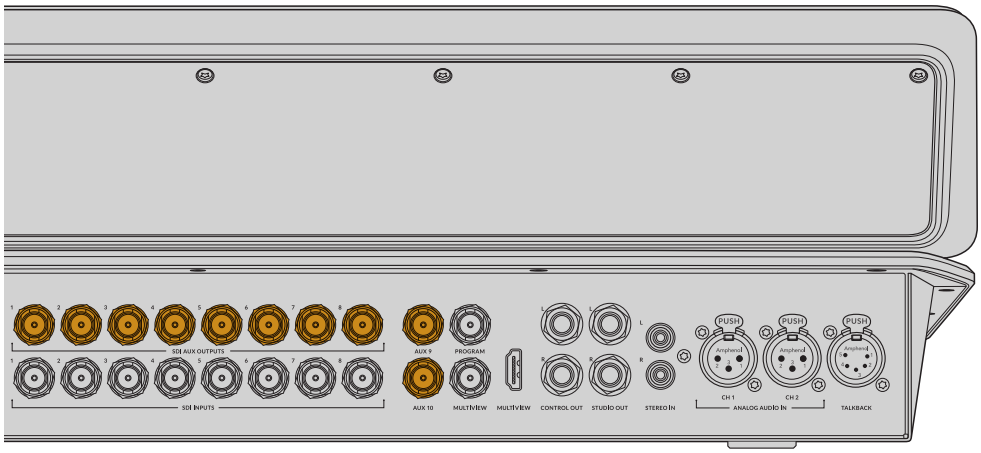


Sorties auxiliaires

Vous pouvez router divers signaux d'entrée et sources internes vers les sorties auxiliaires SDI et la sortie webcam du mélangeur ATEM. Elles ressemblent beaucoup à des sorties de grille de commutation, et toutes les entrées vidéo, les générateurs de couleurs, les lecteurs multimédia, le programme, la prévisualisation et même la mire peuvent être générés en sortie. Les ATEM Television Studio HD8 disposent de 3 sorties auxiliaires, et les ATEM Television Studio 4K8 en ont 11.



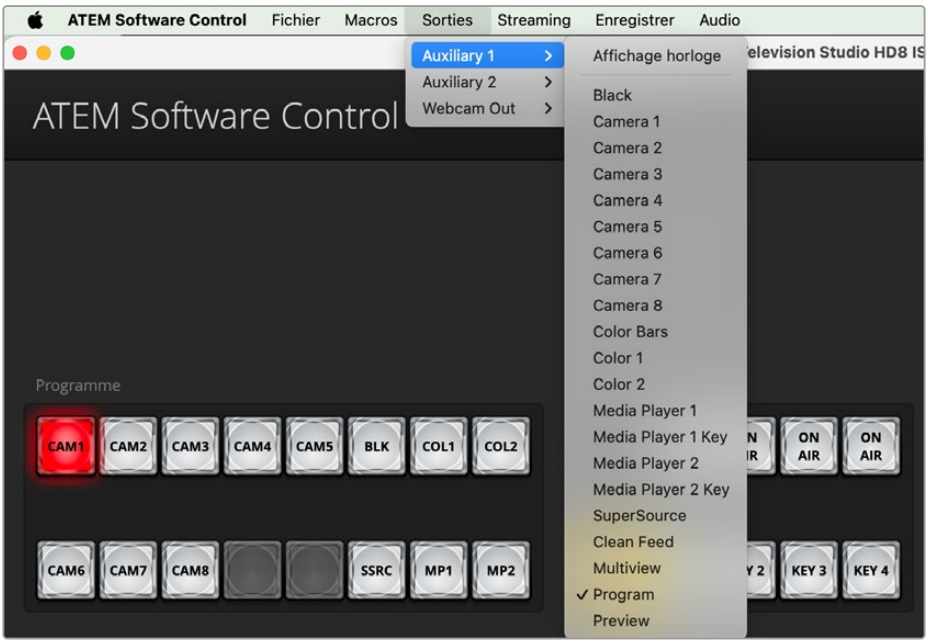
Sorties auxiliaires sur l'ATEM Television Studio HD8



Sorties auxiliaires sur l'ATEM Television Studio 4K8

Routage des sorties auxiliaires

Utiliser le menu Auxiliaire ou Sorties pour router les sorties auxiliaires. Il suffit de sélectionner le menu, puis de faire défiler la liste jusqu'à la source que vous souhaitez acheminer. Une fois la source sélectionnée, le signal de la sortie auxiliaire change immédiatement. Une coche apparaît alors à côté de la source activée dans le menu. Il y a toute une gamme de sources disponibles, notamment : noir, entrées vidéo, mire, signaux fill et key des lecteurs multimédia, programme, prévisualisation et clean feeds.



Menu Sorties de l'ATEM Television Studio HD8

Les sorties auxiliaires sont extrêmement puissantes et offrent une large gamme de possibilités telles que des sorties alternatives sur le mélangeur ; elles sont également fréquemment utilisées pour faire fonctionner des vidéoprojecteurs et des murs d'images sur scène lors de concerts et d'événements en direct. De nos jours, la plupart des événements en direct sont complexes en termes d'installation multimédia et les sorties auxiliaires sont conçues pour vous permettre de contrôler toutes les projections nécessaires à partir de votre ATEM !

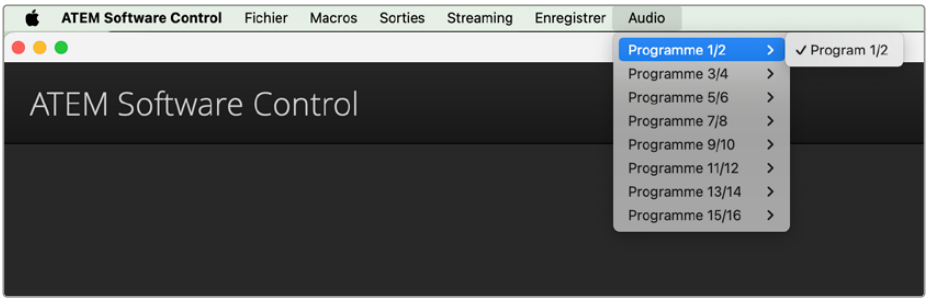
Mappage des canaux audio

Vous pouvez assigner les canaux audio intégrés à la sortie vidéo du mélangeur. Vous pouvez ainsi acheminer diverses sources audio vers les canaux de la sortie vidéo SDI afin qu'elles puissent être enregistrées sur les HyperDecks.

Par exemple, vous pouvez connecter un microphone à une caméra et acheminer cette entrée spécifique vers les canaux audio intégrés 3 et 4 de la sortie programme. Si vous sélectionnez l'enregistrement de 4 canaux audio ou plus dans les paramètres de l'HyperDeck, l'enregistrement comportera un enregistrement brut des micros de la caméra indépendamment du mixage audio, et tout ingénieur du son pourra accéder à ces sources audio spécifiques lorsqu'il effectuera un mixage audio en post-production.

Avec ce routage audio, vous pouvez contrôler tous les canaux audio intégrés à la sortie vidéo SDI. C'est une fonction très puissante.

Votre mélangeur ATEM peut router les canaux audio de la sortie programme individuellement à l'aide du menu Audio.



Options de routage audio de l'ATEM Television Studio avec l'ATEM Software Control

Le mix du programme sera toujours attribué aux canaux 1 et 2, le réseau d'ordres des ingénieurs aux canaux 13 et 14, et le réseau d'ordres de la production aux canaux 15 et 16. Toutefois, tous les autres canaux peuvent être mappés séparément à l'aide de n'importe quelle entrée SDI, MADI, XLR, RCA ou micro.

Router le programme audio avec l'ATEM Software Control

1. Cliquez sur le menu Audio dans la barre d'outils supérieure.
2. Sélectionnez une paire de canaux audio pour la sortie programme. Dans le menu à droite, sélectionnez l'entrée SDI vers laquelle vous souhaitez router l'audio. Par exemple, pour router les canaux 3 et 4 de l'entrée SDI 2 vers les canaux 3 et 4 de la sortie programme, sélectionnez **Sortie audio 3/4** dans la première liste et **Entrée SDI 2 audio 3/4** dans la deuxième liste.

Utilisation de la fonction SuperSource

Les mélangeurs ATEM Television Studio comprennent la fonction SuperSource qui vous permet d'arranger plusieurs sources sur votre moniteur en même temps. Par exemple, si vous diffusez une discussion avec quatre participants, vous avez l'option de tous les superposer sur un arrière-plan. Le processeur SuperSource apparaît sur votre mélangeur ATEM en tant qu'entrée vidéo unique.

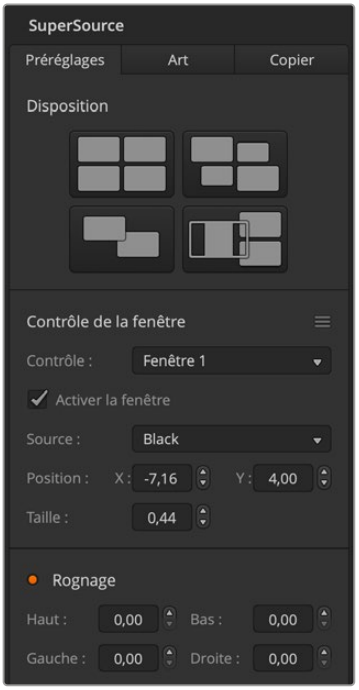
Configuration de la fonction SuperSource

Vous pouvez configurer la fonction SuperSource à l'aide de l'onglet Palettes de l'ATEM Software Control ou en appuyant sur le bouton SuperSource situé sur la gauche de l'écran LCD.

Visualisation de la SuperSource

Pour configurer la fonction SuperSource, vous devez d'abord pouvoir la visualiser sur votre moniteur. Assignez la fonction SuperSource à l'une des sorties SDI à l'aide du menu Sorties ou placez-la sur l'une des fenêtres de votre multi view.

Positionnement des sources



Paramètres de la fonction SuperSource

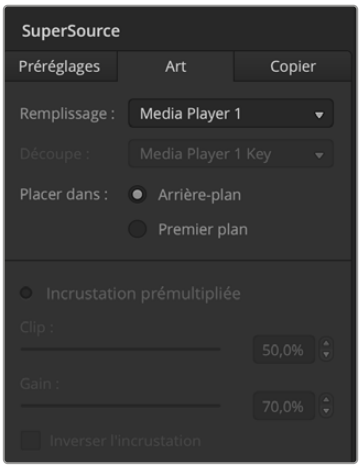
Ouvrez la palette SuperSource et choisissez parmi les 4 dispositions proposées celle qui correspond le plus au rendu que vous souhaitez. Les fenêtres seront ainsi placées automatiquement comme indiqué par le logiciel. À l'aide du menu de contrôle, sélectionnez la fenêtre que vous souhaitez ajuster. Vous pouvez désormais modifier les positions x et y, ainsi que la taille de chaque fenêtre, ou décocher la case **Activer la fenêtre** pour supprimer cette fenêtre de la SuperSource. Les paramètres de rognage vous permettent de recadrer les côtés des fenêtres. Cochez la case de rognage et ajustez les paramètres pour les côtés supérieur, inférieur, gauche ou droit. Pour réinitialiser la position, la taille ou le rognage de la fenêtre ou tous les paramètres, cliquez sur l'icône à droite du contrôle de la fenêtre.

Si vous utilisez un ATEM Television Studio, appuyez sur le bouton SuperSource et utilisez les flèches du Contrôle système pour naviguer dans les paramètres SuperSource. Sur la deuxième page du menu SuperSource, tournez la molette de préréglage pour sélectionner la disposition, puis appuyez sur le bouton multifonction **Appliquer le préréglage** au-dessus de l'écran LCD. Une fois qu'une fenêtre est sélectionnée, tous les paramètres supplémentaires s'appliquent à cette fenêtre ainsi qu'au contrôle du joystick.

Le réglage de la taille et de la position de la fenêtre peut être effectué à l'aide des molettes multifonctions situées sous l'écran LCD sur la troisième page de menu, mais il est beaucoup plus rapide d'utiliser le joystick du panneau. Poussez le joystick pour changer à la fois la position x et y. Tournez le joystick dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la taille de la fenêtre, ou dans le sens inverse pour la réduire.

Couches d’arrière-plan et de premier plan

Cliquez sur l’onglet **Art** pour dévoiler les paramètres. Choisissez ensuite votre remplissage depuis le menu. Si vous utilisez le panneau du mélangeur, vous pouvez choisir la source de remplissage à l’aide du bus de sélection des sources. Placez la source en avant ou en arrière-plan. Une fois l’avant-plan sélectionné, vous pouvez sélectionner la source d’incrustation dans le menu ou dans le bus de sélection des sources sur le panneau.

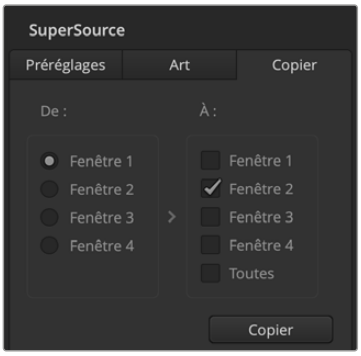


Commandes de la couche d’arrière-plan

En sélectionnant l’avant-plan, vous devrez choisir si votre graphique est prémultiplié ou non. S’il est prémultiplié, cochez la case. Cette opération permettra de placer la couche sur les fenêtres activées. Si votre couche n’est pas prémultipliée, vous pouvez alors utiliser les fonctions clip et gain présentées dans la section relative aux incrustations pour obtenir le résultat escompté. Vous pouvez également inverser l’incrustation.

Sur le panneau, utilisez les flèches dans le Contrôle système pour naviguer jusqu’aux paramètres. À l’aide de la molette de remplissage, sélectionnez votre incrustation, puis déterminez si vous la souhaitez à l’avant ou à l’arrière-plan avec les boutons multifonctions situés au-dessus de l’écran LCD. Si la source de remplissage est prémultipliée, passez à la page suivante et assurez-vous que le bouton **Incrustation prémultipliée** est affiché. Cette opération permettra de placer la couche sur la ou les fenêtres activée(s). Si votre couche n’est pas prémultipliée, vous pouvez alors utiliser les fonctions clip et gain présentées dans la section relative aux incrustations pour obtenir le résultat escompté. Il vous faudra peut-être également inverser l’incrustation.

Copier les paramètres



Copier les paramètres de la fenêtre 1 à la fenêtre 2

Pour utiliser la fonction Copier à l’aide de l’ATEM Software Control, il vous suffit de cliquer sur l’onglet **Copier** et la boîte de dialogue s’affichera. Vous pouvez ainsi facilement copier les paramètres de la fenêtre sélectionnée, et les appliquer à n’importe quelle autre fenêtre en un seul clic. Les fenêtres copiées apparaîtront directement derrière la fenêtre principale et partageront la même source que cette dernière.

Si vous réglez les paramètres à l’aide de l’ATEM Television Studio, naviguez jusqu’à la dernière page du menu SuperSource et, à l’aide des boutons multifonctions situés sous l’écran LCD, sélectionnez la fenêtre à copier,

ainsi que la fenêtre de destination. Vous pouvez aussi copier vers toutes les fenêtres à l’aide de la molette.

Passer une SuperSource à l’antenne

Le processeur SuperSource apparaît sur votre mélangeur en tant qu’entrée vidéo. Sélectionnez la SuperSource sur le bus programme à l’aide de l’ATEM Software Control ou le panneau du mélangeur pour utiliser la composition que vous venez de créer.

Sauvegarder et restaurer les paramètres du mélangeur

Une fois votre mélangeur ATEM configuré, vous avez deux options pour sauvegarder vos paramètres.

Sauvegarder les paramètres de démarrage

Si votre mélangeur utilise les mêmes paramètres pour toutes vos productions, vous pouvez les sauvegarder en tant que paramètres de démarrage par défaut. Une fois sauvegardés, tous vos préréglages et préférences seront chargés quand vous ouvrirez l'ATEM Software Control. Vous pouvez effacer ces paramètres en sélectionnant **Effacer les paramètres de démarrage**.

Sauvegarder les paramètres en tant que fichier XML

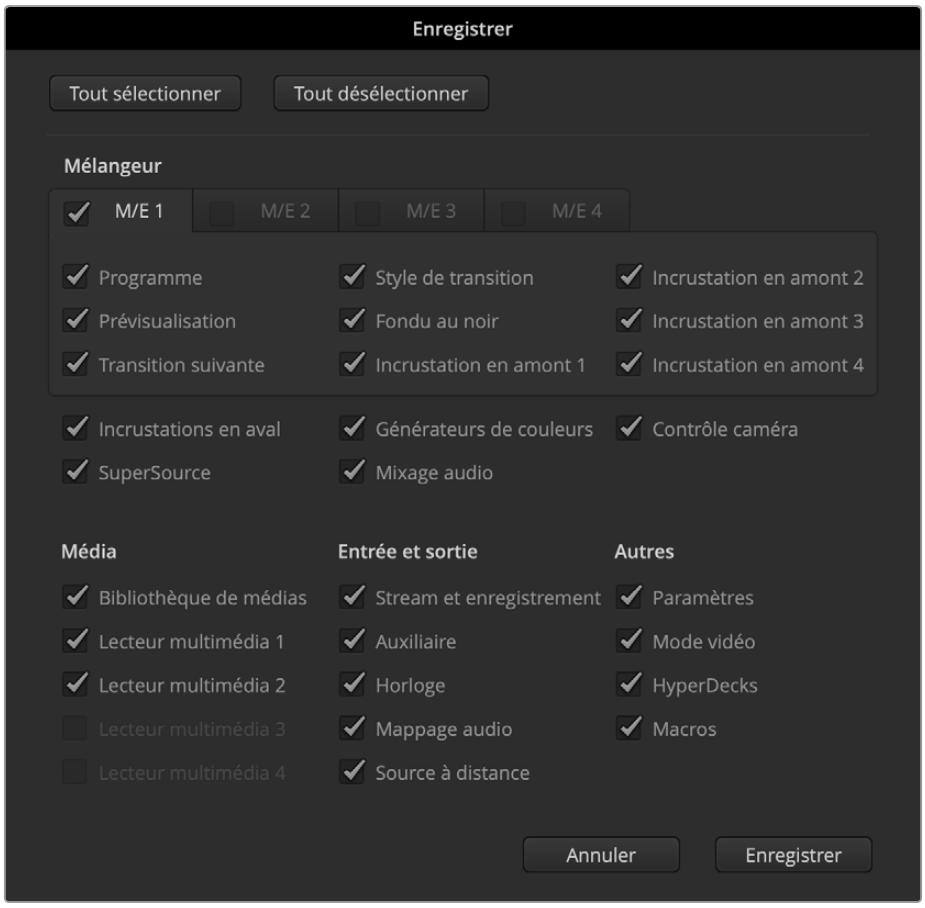
Pour les workflows avec de multiples productions qui ont chacune leurs propres réglages, vous pouvez utiliser la fonctionnalité **Enregistrer sous**. Cette formidable option permet un incroyable gain de temps lors de productions en direct où vous utilisez des réglages standard. Par exemple, vous pouvez directement restaurer les paramètres de la caméra, les synthés et les paramètres des incrustations sauvegardés par le biais d'un ordinateur portable ou d'une clé USB.

Pour sauvegarder les paramètres :

1. Allez sur la barre de menu de l'ATEM Software Control et sélectionnez Fichier>Enregistrer sous.
2. Une fenêtre s'affiche et vous demande de saisir un nom de fichier et la destination du dossier. Après avoir fait votre sélection, cliquez sur Enregistrer.
3. La fenêtre qui permet de sauvegarder la configuration du mélangeur apparaît. Cette dernière contient des cases de sélection pour tous les paramètres disponibles relatifs à chaque section de votre mélangeur ATEM. La case de sélection Tout sélectionner est activée par défaut. Si vous effectuez votre sauvegarde et que la case Tout sélectionner est activée, l'ATEM Software Control sauvegarde la totalité des paramètres de votre mélangeur. Si vous souhaitez sauvegarder des paramètres particuliers, vous pouvez désactiver les paramètres individuellement. Pour désactiver tous les paramètres, cliquez une fois sur Tout sélectionner. Vous pouvez à présent sélectionner les paramètres que vous souhaitez sauvegarder.
4. Cliquez sur le bouton Enregistrer. Un statut d'enregistrement apparaîtra dans le coin inférieur droit du panneau pour confirmer que l'enregistrement est terminé.

L'ATEM Software Control sauvegarde vos paramètres dans un fichier XML ainsi qu'un dossier comprenant le contenu de la bibliothèque de médias du mélangeur.

Une fois vos paramètres enregistrés, vous pouvez faire une sauvegarde rapide à tout moment en sélectionnant Fichier>Enregistrer, ou en appuyant sur Cmd S pour Mac, ou Ctrl S pour Windows. Cela ne remplacera pas votre précédente sauvegarde, mais ajoutera un nouveau fichier XML à votre dossier de destination qui est clairement identifié par l'horodatage. Vous pouvez ainsi toujours restaurer une sauvegarde précédente, si besoin est.



Grâce à l'ATEM Software Control vous pouvez sauvegarder et restaurer tous les paramètres de votre mélangeur pour votre production en direct, notamment les paramètres des incrustations, les styles de transition, le contenu de la bibliothèque de médias et autres.

Si les paramètres de votre mélangeur sont sauvegardés sur un ordinateur portable, il est facile d'emmener tous vos paramètres sur le lieu de tournage. Connectez votre ordinateur portable à n'importe quel mélangeur ATEM et restaurez rapidement vos paramètres.

La production en direct est une tâche passionnante et exigeante et comme vous devez toujours travailler sur le vif, il est facile d'oublier de sauvegarder vos fichiers une fois la production terminée.

Si vous souhaitez conserver certains paramètres, il suffit de les sauvegarder sur votre ordinateur ainsi que sur un disque dur externe, par exemple sur une clé USB. Cela vous permettra d'emmener vos paramètres avec vous et de disposer d'une sauvegarde supplémentaire au cas où vos paramètres seraient accidentellement effacés de votre ordinateur.

Pour restaurer les paramètres :

1. Allez sur la barre de menu de l'ATEM Software Control et sélectionnez Fichier>Restaurer.
2. Une fenêtre vous demande quel fichier vous souhaitez ouvrir. Sélectionnez le fichier sauvegardé et cliquez sur Ouvrir.
3. Vous voyez à présent une fenêtre contenant des cases de sélection actives représentant les paramètres sauvegardés pour chaque section de votre mélangeur ATEM. Laissez la case Tout sélectionner active pour restaurer tous les paramètres sauvegardés, ou sélectionnez uniquement les cases des paramètres que vous souhaitez restaurer.
4. Cliquez sur Restaurer.

Réinitialisation

Pour restaurer votre mélangeur ATEM sur ses paramètres par défaut, ouvrez l'utilitaire ATEM Setup et cliquez sur **Factory reset**. Les paramètres du mélangeur sauvegardés avant la réinitialisation seront conservés.

Commuter avec l'ATEM Software Control

La fenêtre Mélangeur est l'interface de contrôle principale du mélangeur. Lors de la production en direct, cette fenêtre peut être utilisée pour sélectionner des sources et les faire passer à l'antenne.

Grâce à cette interface, vous pouvez sélectionner le style de transition, gérer les incrustateurs en amont et en aval et activer ou désactiver le bouton Fade to Black (fondu au noir). Les palettes sur le côté droit de l'interface vous permettent de modifier les paramètres des transitions, d'ajuster les générateurs de couleurs, de contrôler les lecteurs multimédia, d'ajuster les incrustateurs en amont et en aval ainsi que de contrôler la durée des fondus au noir.



Contrôle avec la souris et le pavé tactile

Vous pouvez contrôler les boutons virtuels, les curseurs et le levier de transition sur le panneau de contrôle logiciel à l'aide de la souris ou du pavé tactile de votre ordinateur si vous utilisez un ordinateur portable.

Pour activer un bouton, cliquez une fois avec le bouton gauche de la souris. Pour activer un curseur, cliquez et maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé tout en le déplaçant. Pour contrôler le levier de transition, cliquez et maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé sur le levier et déplacez-le vers le haut ou vers le bas.

Utiliser les raccourcis clavier

Vous pouvez utiliser des raccourcis qui vous permettent un contrôle pratique de certaines fonctions du mélangeur à l'aide d'un clavier standard AZERTY en suivant les instructions ci-dessous:

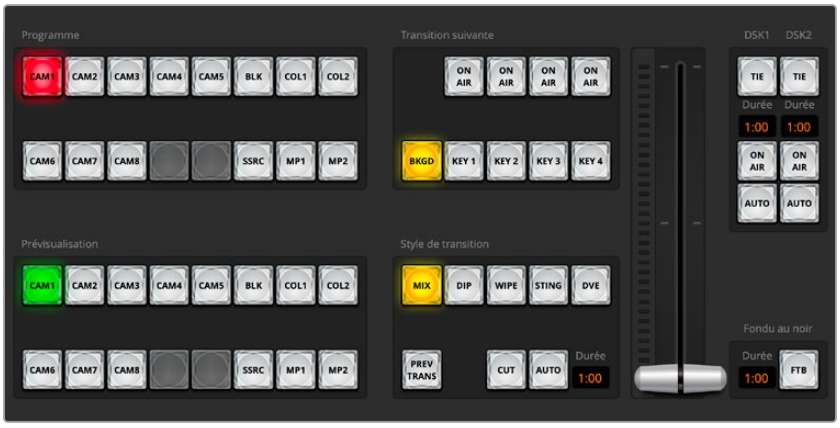
Raccourcis	Fonction
<1> - <0>	Prévisualisation de la source sur les entrées 1 - 10 du mélangeur. 0 = entrée 10.
<Majuscule> <1> - <0>	Prévisualisation de la source sur les entrées 11 - 20 du mélangeur. Majuscule 0 = entrée 20.
<Contrôle> <1> - <0>	Commutation directe de la source des entrées 1 - 10 du mélangeur au signal de sortie programme.
Appuyez et relâchez <Contrôle>, ensuite <1> - <0>	Commutation directe de la source des entrées 1 - 10 du mélangeur au signal de sortie programme. La commutation directe reste activée et le voyant rouge du bouton CUT est allumé.
<Contrôle> <Majuscule> <1> - <0>	Commutation directe de la source des entrées 11 - 20 du mélangeur au signal de sortie programme.

Appuyez et relâchez <Contrôle>, ensuite <Majuscule> <1> - <0>	Commutation directe de la source des entrées 11 - 20 du mélangeur au signal de sortie programme. La commutation directe reste activée et le voyant rouge du bouton CUT est allumé.
<Contrôle>	Désactive la commutation directe si elle est activée. Le voyant blanc du bouton CUT est allumé.
<Espace>	CUT
<Retour> ou <Entrée>	AUTO

De plus amples informations sur l'utilisation du panneau de contrôle du mélangeur sont inclues dans les sections suivantes.

Mix Effects

La section M/E de l'onglet Mélangeur contient tous les boutons de sélection des bus Programme et Prévisualisation. Elle vous permet de sélectionner des entrées externes ou des sources internes pour la prévisualisation de la transition suivante ou le passage à l'antenne.



Panneau Mix Effects sur l'ATEM Television Studio

Boutons de sélection des sources du bus Programme

Les boutons de sélection des sources du bus Programme permettent de commuter en direct des sources d'arrière-plan au signal de sortie du programme. La source à l'antenne est indiquée par un voyant rouge.

Boutons de sélection des sources du bus Prévisualisation

Les boutons de sélection des sources du bus Prévisualisation permettent de sélectionner une source d'arrière-plan sur le signal de sortie prévisualisation. Cette source est envoyée au bus Programme lors de la transition suivante. La source de prévisualisation sélectionnée est indiquée par un voyant vert.

Les boutons de sélection des sources sont identiques sur les bus Programme et Prévisualisation.

INPUTS	Il y a le même nombre de boutons d'entrée que d'entrées externes sur le mélangeur.
BLACK	Source de couleur noire générée de façon interne par le mélangeur.
SUPERSOURCE	Utilisez SuperSource pour arranger plusieurs sources sur le moniteur en même temps. Sélectionnez le bouton SHIFT pour obtenir la mire de barres couleurs.
BARS	Mire de barres couleurs générée en interne par le mélangeur. Appuyez sur les boutons SuperSource et SHIFT pour obtenir la mire de barres couleur.
COLOR 1 and 2	Sources de couleur générées en interne par le mélangeur.
MEDIA 1 and 2	Lecteurs multimédia internes qui permettent de visualiser les images fixes ou les clips stockés dans le mélangeur.

Section de contrôle des transitions et incrustateurs en amont



Contrôle des transitions

CUT

Le bouton CUT effectue une transition immédiate des signaux de sortie programme et prévisualisation, en neutralisant le style de transition sélectionné.

AUTO/DURÉE

Le bouton **Auto** exécute la transition sélectionnée pour la durée spécifiée dans la zone d'affichage **Durée**. La durée de transition de chaque style de transition est configurée dans la palette Transition du style en question et s'affiche dans la zone d'affichage **Durée** lorsque le bouton correspondant au style de transition est sélectionné.

Le voyant rouge du bouton **Auto** reste allumé pendant toute la transition et la zone d'affichage **Durée** se met à jour au fur et à mesure de la transition pour indiquer le nombre d'images restant. L'indicateur du levier de transition sur les ATEM Television Studio fournit un feedback visuel de la progression de la transition.

Levier de transition

Le levier de transition est une alternative au bouton AUTO et permet à l'opérateur de contrôler la transition manuellement à l'aide d'une souris. Le voyant rouge du bouton **Auto** reste allumé pendant toute la transition et la zone d'affichage **Durée** se met à jour au fur et à mesure de la transition pour indiquer le nombre d'images restant. L'indicateur du levier de transition sur le mélangeur fournit un feedback visuel de la progression de la transition.

Style de transition

Les boutons de style de transition permettent à l'opérateur de choisir l'un des cinq types de transitions : Mix, Wipe, Dip, DVE, ou Stinger. Le style de transition choisi est indiqué par un voyant lumineux jaune. La sélection de ces boutons sera reflétée dans l'onglet correspondant au sein de la palette Transitions. Par exemple, lorsque la palette des transitions est ouverte et que vous cliquez sur **Wipe**, la palette révèlera automatiquement l'onglet **Wipe** afin que vous puissiez apporter des modifications à la transition, telles que la durée ou le style de motif.

Arm

Le bouton ARM active la lecture automatique depuis un HyperDeck connecté et sélectionné dans le bus de prévisualisation suivant une transition. Comme avec la fonctionnalité Auto roll, l'HyperDeck sélectionné dans le bus de prévisualisation commencera la lecture lorsque vous appuierez sur le bouton CUT ou AUTO pour lancer la transition. Pour utiliser la fonctionnalité ARM, appuyez sur Shift et sélectionnez le bouton ARM qui apparaîtra à la place du bouton STING. En appuyant une fois, la lecture se lancera automatiquement pour la sortie HyperDeck sélectionnée sur la prochaine transition uniquement. Pour garder la fonctionnalité ARM activée, appuyez sur Shift sur votre clavier et double-cliquez sur le bouton ARM.

Veuillez noter que n'importe quel Pre roll réglé via l'onglet HyperDeck du menu de réglages sera ignoré lorsque la fonction ARM est activée.

PREV TRANS

Le bouton PREV TRANS active le mode prévisualisation de transition, ce qui donne l'occasion à l'opérateur de vérifier une transition mix, dip, wipe ou DVE en l'exécutant sur la sortie prévisualisation à l'aide du levier de transition. Lorsque la fonction PREV TRANS est sélectionnée, le signal de sortie prévisualisation coïncidera avec le signal de sortie programme. Vous pouvez ensuite facilement tester la transition sélectionnée à l'aide du levier de transition. C'est une fonction très efficace pour éviter de faire passer des erreurs à l'antenne !

Transition suivante

Les boutons BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 et KEY 4 permettent de sélectionner les éléments qui vont transiter à l'antenne ou hors antenne avec la transition suivante. Le nombre d'incrustateurs disponibles varie selon les modèles de mélangeur. Il est possible de créer des fondus en entrée et en sortie de toutes les incrustations lors de la transition principale. Vous pouvez également sélectionner des incrustations et les faire passer à l'antenne individuellement, et utiliser la commande de transition principale pour créer des fondus en entrée et en sortie.

Lorsque vous sélectionnez les éléments de la transition suivante, il est recommandé de prévisualiser le signal de sortie. Vous saurez ainsi exactement comment le signal de sortie programme sera représenté après la transition. Lorsque vous sélectionnez uniquement le bouton BKGD, vous effectuerez une transition de la source actuelle sur le bus Programme à la source sélectionnée sur le bus Prévisualisation sans incrustations. Vous pouvez également ne faire transiter que les incrustations, tout en gardant le même arrière-plan en direct pendant la transition.

ON AIR

Les boutons ON AIR indiquent les incrustations qui sont à l'antenne. Ils permettent également de mettre une incrustation à l'antenne ou hors antenne de façon immédiate.

Section Incrustateurs en aval

TIE

Le bouton TIE active la DSK (Downstream Key : incrustation en aval) ainsi que les effets de la transition suivante sur la sortie Prévisualisation et la lie à la commande de transition principale afin que la DSK passe à l'antenne avec la transition suivante.

La zone d'affichage Durée située dans la section de contrôle des transitions indique la durée de la transition de la DSK. Lorsque la DSK est liée, le signal routé au clean feed 1 n'est pas affecté.

ON AIR

Le bouton ON AIR permet de mettre la DSK à ou hors antenne et indique si la DSK est actuellement à l'antenne ou pas. Le bouton est allumé lorsque la DSK est à l'antenne.

AUTO

Le bouton AUTO mixe la DSK à l'antenne ou hors antenne pour la durée spécifiée dans la zone d'affichage Durée. Cette zone ressemble à la zone d'affichage principale AUTO située dans la section de contrôle des transitions, à la différence qu'elle se cantonne à un incrustateur en aval spécifique. Cette fonction permet d'effectuer des fondus en entrée et en sortie de graphiques et de logos durant la production, sans interférer avec les transitions du programme principal.



Incrustation en aval et fondu au noir

Fondu au noir (FTB)

Le bouton FTB effectue un fondu au noir de l'intégralité du signal de sortie programme pour la durée spécifiée dans la zone d'affichage Durée de la section Fondu au noir. Une fois que la sortie de programme a été fondue au noir, le bouton FTB clignote en rouge jusqu'à ce que vous appuyiez à nouveau dessus. En appuyant à nouveau sur le même bouton, vous effectuerez un fondu au noir en entrée pour la même durée. Vous pouvez également saisir une autre durée dans la palette de la durée. La plupart du temps, le fondu au noir est utilisé en début ou en fin de production, mais aussi avant les pages de publicités. Cette fonction vous permet d'appliquer un fondu de sortie à toutes les couches du mélangeur en même temps. Les fondus au noir ne peuvent pas être prévisualisés. Vous pouvez également régler le mixeur audio intégré afin qu'il effectue un fondu de l'audio en même temps que le fondu au noir. Pour ce faire, il suffit de sélectionner le bouton AFV sur le fader de la sortie audio master.

Palettes de fonctions

Le panneau de contrôle logiciel comprend les onglets Palettes, Lecteur multimédia et Sortie. Les palettes indiquent l'ordre du traitement des signaux du mélangeur. Vous pouvez agrandir et diminuer la taille des palettes pour gagner de la place et les faire défiler d'un bout à l'autre pour visualiser les paramètres que vous souhaitez configurer.

Onglet Palettes

L'onglet Palettes contient les commandes suivantes :



Générateurs de couleurs

Le mélangeur ATEM possède deux générateurs de couleurs qui peuvent être configurés à partir de la palette Générateurs de couleur à l'aide du sélecteur de couleur ou en choisissant le niveau de teinte, de saturation et de luminance.

SuperSource

Les mélangeurs ATEM Television Studio comprennent la fonction SuperSource qui vous permet d'arranger plusieurs sources sur votre moniteur en même temps. Pour plus d'informations, consultez la section « SuperSource » de ce manuel.

Incrustations en amont

Il y a quatre incrustateurs en amont qui peuvent être configurés depuis les palettes d'incrustation en amont. Chaque incrustation possède sa propre palette. Au sein de chaque palette, l'incrustation peut être configurée en tant qu'incrustation en luminance (Luma), en chrominance (Chroma), en forme géométrique (Motif) ou DVE (effets vidéo numériques).

La palette sélectionnée affiche tous les paramètres disponibles pour configurer l'incrustation. De plus amples informations concernant les incrustations en amont sont inclues ultérieurement dans ce manuel.

Transitions

La palette Transitions permet de configurer les paramètres de chaque type de transition. Par exemple, pour la transition Dip la palette possède un menu qui vous permet de sélectionner la source Dip. Pour la transition Wipe, la palette affiche toutes les formes géométriques disponibles. Il y a une

grande variété de transitions, et bon nombre d'entre elles peuvent être créées en combinant les paramètres et les fonctions situés dans la palette Transitions.

REMARQUE Gardez bien à l'esprit que la sélection d'un type de transition dans cette palette permet seulement de modifier les paramètres de la transition en question et qu'il faudra encore sélectionner le type de transition que vous souhaitez effectuer dans la section de contrôle des transitions du mélangeur logiciel ou matériel. Pour simplifier les choses, certaines personnes préfèrent utiliser un panneau de contrôle matériel pour la commutation, et les palettes du panneau de contrôle logiciel pour configurer la transition. Les panneaux de contrôle logiciel et matériel fonctionnent conjointement et ils disposent des mêmes paramètres, vous pouvez donc utiliser l'un ou l'autre à n'importe quel moment !

Incrustations en aval

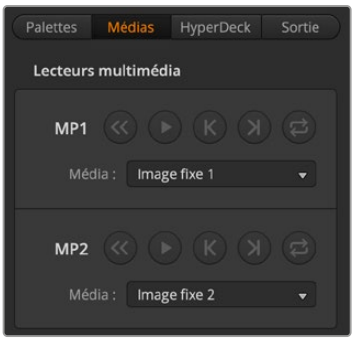
Les deux incrustateurs en aval peuvent être configurés à partir de la palette Incrustations en aval. La palette possède des menus déroulants pour sélectionner les signaux de remplissage et de découpe de l'incrustation, des curseurs pour régler les valeurs du clip et du gain, mais aussi les paramètres Incrustation prémultipliée et Masque. Les mélangeurs ATEM Television Studio intègrent 2 incrustateurs en aval.

Fondu au noir

La palette Fondu au noir vous permet de régler la durée de transition du fondu au noir. Vous y trouverez la case de sélection **Audio Follow Video** qui fait office de raccourci pour le bouton AFV situé sur le fader principal du mixeur audio intégré. En sélectionnant cette fonction, vous effectuerez un fondu de l'audio en même temps que le fondu au noir.

Onglets Médias

L'onglet Médias contient des commandes pour les lecteurs multimédia du mélangeur et les HyperDeck connectés.



Lecteurs multimédia

Le mélangeur ATEM est doté de deux lecteurs multimédia qui lisent les clips et les images fixes stockés dans la mémoire de la bibliothèque de médias intégrée au mélangeur. La liste déroulante permet de sélectionner les images fixes ou les clips qui seront lus ou disponibles sur la source lecteur multimédia du mélangeur. Lorsqu'un clip est sélectionné, les commandes de transport du lecteur multimédia permettent de lire le clip, de le mettre en pause et de le mettre en boucle. Il y a également des commandes pour faire défiler les images du clip en avant et en arrière. L'ATEM Television Studio dispose de 2 lecteurs multimédia.

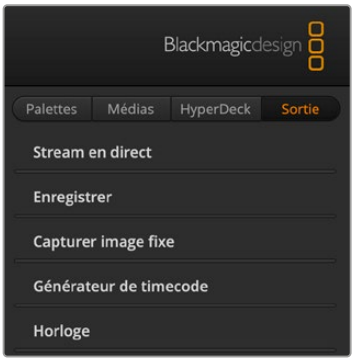
Onglet HyperDeck

L'onglet HyperDeck vous permet de contrôler jusqu'à 10 HyperDecks.

HyperDecks

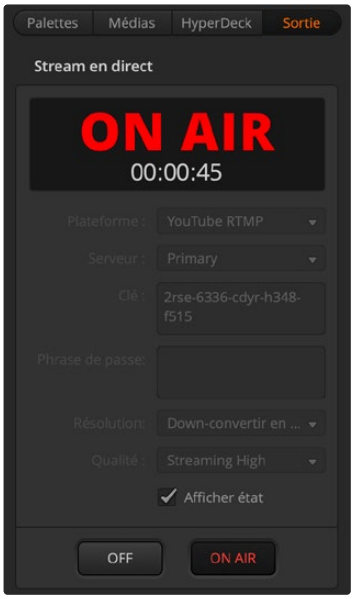
Vous pouvez brancher jusqu'à 10 enregistreurs à disque HyperDeck et les contrôler à l'aide de la palette HyperDecks du logiciel ATEM. Pour changer le nombre d'HyperDecks affichés, cliquez sur la roue dentée et sélectionnez un chiffre depuis la liste. Pour plus d'informations, consultez la section « Contrôle de l'HyperDeck » de ce manuel.

Onglet Sortie



Utilisez l'onglet Sortie pour régler les paramètres de stream en direct et d'enregistrement. Vous pouvez également utiliser l'onglet Sortie pour ajuster le timecode et les réglages de l'horloge, ainsi que pour capturer des images fixes.

Stream en direct



Lorsque vous utilisez votre mélangeur, cette fenêtre vous permet de configurer votre streaming en direct en saisissant les détails de streaming depuis votre plateforme de streaming. Une fois tous les paramètres configurés, vous pouvez commencer la diffusion en cliquant sur le bouton **On air** et l'arrêter en cliquant sur le bouton **Off**.

Lorsque vous êtes en direct, l'indicateur **On air** s'affiche en gros et en rouge, ainsi que le générateur de timecode, que vous pouvez régler à partir des options du générateur de timecode.

Plateforme	Cliquez sur le menu **Plateforme** et sélectionnez la plateforme de streaming pour votre diffusion. Vous avez le choix parmi Facebook Live, YouTube Live et Twitch.
Serveur	Sélectionnez le serveur le plus proche de vous depuis le menu de la fenêtre **Paramètres**.
Clé	Entrez la clé de stream qui a été assignée à votre diffusion par votre plateforme de streaming. Pour plus d'informations sur l'obtention de votre clé de stream, veuillez consulter « Obtenir une clé de stream » dans la section « Connexion à un réseau ».
Phrase de passe	Si vous utilisez un service de streaming avec le protocole SRT, saisissez la phrase de passe assignée par votre compte de plateforme de streaming.
Résolution	Lorsque les ATEM Television Studio 4K8 sont réglés sur 2160p, vous pouvez down-convertir le stream en direct en HD ou le garder sur la norme du mélangeur à l'aide de l'option de résolution.

Qualité	Sélectionnez la qualité du streaming et d'enregistrement du streaming. Vous avez le choix parmi les options suivantes : ▪ HyperDeck High 45 to 70 Mb/s ▪ HyperDeck Medium 25 to 45 Mb/s ▪ HyperDeck Low 12 to 20 Mb/s ▪ Streaming High 6 to 9 Mb/s ▪ Streaming Medium 4.5 to 7 Mb/s ▪ Streaming Low 3 to 4.5 Mb/s Vous trouverez plus d'informations sur les options de qualité dans cette section du manuel.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de ces options lorsque vous configurez un streaming en direct via Ethernet, dont l'obtention d'une clé de stream, veuillez consulter la section « Streaming » de ce manuel.

Ces options sont simples et pratiques, mais si vous souhaitez personnaliser le menu de streaming ou ajouter d'autres plateformes, un fichier XML est disponible. Pour plus d'informations sur la sauvegarde et la restauration d'un fichier XML, Veuillez consulter le paragraphe « Modification des paramètres du mélangeur » de la section « Sauvegarde et restauration des paramètres du mélangeur ».

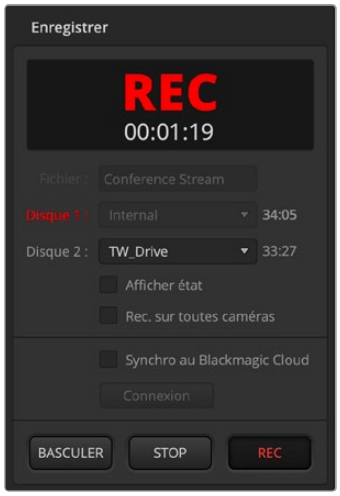
Options de la qualité du streaming et de l'HyperDeck

Le débit de données utilisé par le paramètre de qualité change selon la norme vidéo de votre mélangeur. Par exemple, si vous sélectionnez une qualité de streaming élevée (High), et que vous opérez à 1080p24, le débit de données sera de 6 Mb/s.

Le débit est de 45 à 70 Mb/s pour l'option HyperDeck High, de 25 à 45 Mb/s pour l'option HyperDeck Medium, et de 12 à 20 Mb/s pour l'option HyperDeck Low. Le débit pour le streaming est plus bas pour faciliter la transmission des données via Internet. Ainsi, le débit de streaming est de 6 à 9 Mb/s pour le paramètre Streaming High, de 4,5 à 7 Mb/s pour le paramètre Streaming Medium, et de 3 à 4,5 Mb/s pour le paramètre Streaming Low.

Vous remarquerez que chaque option comprend 2 débits. Le débit le plus bas est utilisé pour les fréquences d'images les plus basses de 24p, 25p et 30p. Le débit le plus élevé est utilisé pour les fréquences d'images les plus élevées de 50p et 60p. Veuillez noter que le débit pour le streaming est réglé par défaut sur Streaming High 6 à 9 Mb/s, car il offre une très haute qualité de streaming et une assez bonne qualité d'enregistrement.

Si vous ne diffusez pas votre contenu en streaming, choisissez parmi les options de qualité de l'HyperDeck. Les options disponibles sont les mêmes que sur l'HyperDeck Studio Mini et elles offrent un bon débit pour des enregistrements de qualité broadcast. Toutefois, depuis la dernière mise à jour logicielle de l'HyperDeck Studio Mini, les débits de streaming les plus bas sont également supportés.



Enregistrement

Si vous enregistrez votre stream, vous pouvez contrôler vos disques, ainsi que démarrer et arrêter l'enregistrement depuis cette palette. Vous pouvez également définir le nom d'un fichier et déclencher l'enregistrement sur toutes les caméras Blackmagic connectées. Pour plus d'informations sur le formatage des supports pour l'enregistrement, consultez la section « Préparer les supports ».

Nom du fichier	Avant d'enregistrer, définissez le nom d'un fichier depuis le champ de saisie du fichier. Cliquez n'importe où en dehors du champ de saisie pour confirmer le nom. Si vous arrêtez et démarrez l'enregistrement, le nom du fichier sera incrémenté de numéros de version.
Disques	Les disques formatés connectés à votre mélangeur apparaîtront en liste dans la fenêtre d'enregistrement. Vous pouvez assigner des disques en les sélectionnant depuis le menu. La fenêtre du disque affiche sa capacité de stockage et son temps d'enregistrement restant. L'enregistrement démarrera toujours sur le disque avec la plus grande capacité de stockage, puis continuera sur le disque avec la deuxième plus grande capacité de stockage. Cependant, vous pouvez changer manuellement le disque sur lequel vous voulez enregistrer en cliquant sur le bouton **Basculer**. Cela peut être pratique s'il ne reste que 5 minutes d'enregistrement sur le disque en cours et que vous souhaitez basculer sur le prochain disque à un moment précis de votre diffusion.
Basculer	Ce bouton permet de faire basculer le disque en cours d'enregistrement vers un autre disque avec une capacité de stockage plus grande.

CONSEIL Vous pouvez également changer de disque en appuyant sur le bouton **Switch** sur le panneau de contrôle de l'ATEM Television Studio.

Bouton Stop	Cliquez sur **Stop** pour arrêter l'enregistrement.
Bouton Rec	Cliquez sur le bouton **Rec** pour commencer l'enregistrement.
Afficher état	Activez ou désactivez cette fonction en cochant la case Afficher état dans les options de la palette Enregistrer. L'état d'enregistrement apparaîtra en bas à gauche de l'interface de l'ATEM Software Control. Lorsque vous enregistrez, l'indicateur d'enregistrement s'allumera en rouge et affichera le disque en cours d'utilisation ainsi que le temps d'enregistrement restant.
Enregistrer sur toutes les caméras	Activez cette fonctionnalité pour enregistrer sur toutes les caméras Blackmagic connectées lorsque vous appuyez sur le bouton d'enregistrement. C'est très utile pour effectuer des enregistrements indépendants de chaque caméra que vous monterez plus tard. Les caméras vont automatiquement se régler sur l'enregistrement en Blackmagic RAW à la qualité actuellement configurée sur les caméras.

Synchro au Blackmagic Cloud

Le Blackmagic Cloud est une plateforme collaborative vous permettant de travailler avec vos équipes et de partager des projets DaVinci Resolve partout dans le monde.

Lorsque vous vous connectez au Blackmagic Cloud sur votre mélangeur ATEM, vous pouvez choisir de charger vos enregistrements ou projets ISO et clips depuis votre disque externe ou disque flash directement sur un projet DaVinci Resolve Cloud. Sinon, l'enregistrement du stream peut être chargé directement sur votre espace de stockage Blackmagic Cloud privé sans avoir à le synchroniser avec un projet Blackmagic Cloud.

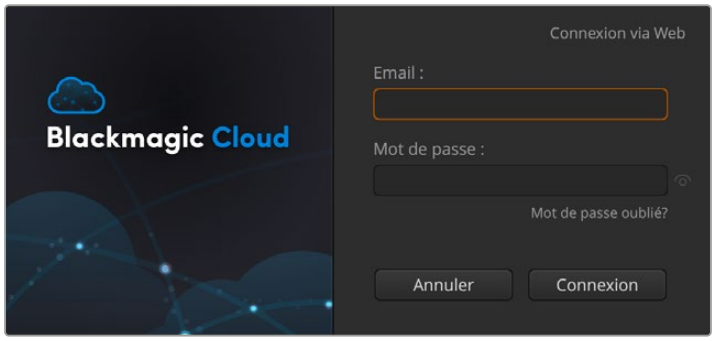
Connexion au Blackmagic Cloud

Avant de vous connecter au Blackmagic Cloud sur votre mélangeur ATEM, le mélangeur doit être connecté à Internet en branchant un câble réseau du port Ethernet à un routeur Internet ou un commutateur réseau.

Pour vous connecter à votre compte Blackmagic Cloud avec l'ATEM Television Studio :

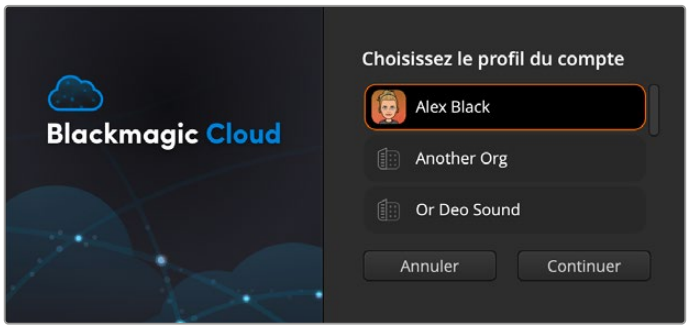
1 Cliquez sur l'onglet **Sortie** et sélectionnez le menu **Enregistrer**.

2 Cochez la case pour se synchroniser au Blackmagic Cloud et cliquez sur le bouton **Log In** pour ouvrir la fenêtre de connexion du Blackmagic Cloud.



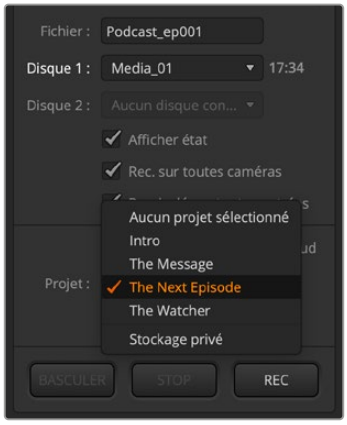
3 Saisissez vos détails dans les champs Email et Mot de passe, puis cliquez sur **Log In**. Vous pouvez également cliquer sur l'option **Login via web** en haut à droite, et vous connecter via un navigateur web.

4 Une fenêtre apparaîtra pour vous permettre de choisir entre un profil Blackmagic Cloud personnel ou d'entreprise. Cliquez sur le profil de votre choix, puis sur **Continue**.



Vous êtes désormais connecté au Blackmagic Cloud. Utilisez le menu du projet pour sélectionner le projet que vous souhaitez synchroniser à votre support. Le menu affichera les projets Blackmagic DaVinci Cloud existants.

Si votre projet n'apparaît pas dans la liste, ou que vous souhaitez travailler sur un nouveau projet, vous devrez ajuster vos réglages ou créer un nouveau DaVinci Resolve Cloud Project via DaVinci Resolve.

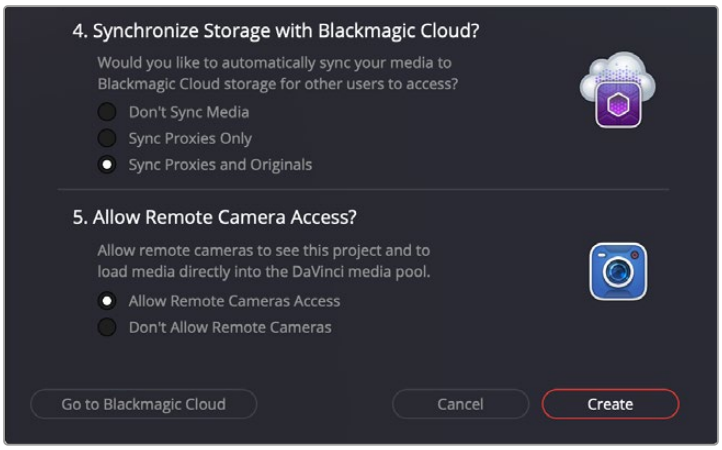


Autoriser l'accès dans DaVinci Resolve

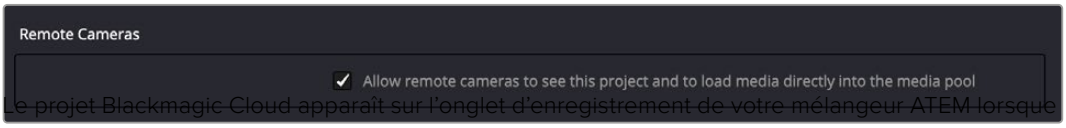
Vous pouvez télécharger du contenu sur des nouveaux projets Blackmagic Cloud ou déjà existants depuis votre mélangeur ATEM en autorisant l'accès des caméras à distance dans les paramètres de Resolve. Une fois l'accès à distance activé pour un projet, il apparaîtra dans le menu des projets dans l'onglet d'enregistrement.

Autoriser l'accès à un nouveau projet :

1. Ouvrez DaVinci Resolve. Dans la fenêtre du gestionnaire de projets, sélectionnez l'onglet **Cloud** et entrez vos détails de connexion Blackmagic Cloud.
2. Sélectionnez une bibliothèque de projets Blackmagic Cloud depuis la bibliothèque de projets et cliquez sur **New project**.
3. Une fois la fenêtre du nouveau projet ouverte, saisissez les détails du projet. Activez **Sync proxies and originals** et **Allow remote camera access** dans la fenêtre du nouveau projet Cloud, puis cliquez sur **Create**.



Si vous souhaitez télécharger les clips sur un projet DaVinci Resolve Cloud existant, ouvrez les paramètres du projet et sélectionnez **Blackmagic Cloud**. Activez l'option **Allow remote cameras to see this project to load media directly into the media pool** dans les paramètres **Remote Cameras**.



Le projet Blackmagic Cloud apparaît sur l'onglet d'enregistrement de votre mélangeur ATEM lorsque votre mélangeur est connecté à Internet et à votre compte Blackmagic Cloud.

Pour plus d'informations sur les projets DaVinci Resolve Cloud, veuillez consulter le manuel d'utilisation DaVinci Resolve. Vous pouvez le télécharger sur www.blackmagicdesign.com/fr/support/family/davinci-resolve-and-fusion

Capturer une image fixe

Pour capturer une image fixe de votre diffusion, il suffit de cliquer sur le bouton correspondant. Il fonctionne comme une diathèque qui vous permet d'ajouter les fichiers capturés à la bibliothèque de médias. Vous pouvez ensuite immédiatement charger une image fixe dans le lecteur multimédia et l'utiliser dans votre diffusion, ou enregistrer la bibliothèque de médias sur votre ordinateur.

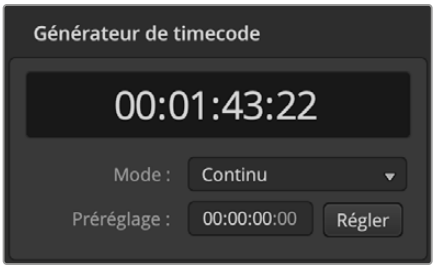
Pour enregistrer la bibliothèque de médias :

1. Allez dans la barre de menu en haut de l'écran et cliquez sur **Fichier/Enregistrer sous**.
2. Choisissez un emplacement pour la sauvegarde.
3. Cliquez sur **Enregistrer**.

Maintenant que votre bibliothèque de médias est enregistrée sur votre ordinateur, vous pouvez accéder aux images fixes capturées et les utiliser dans votre logiciel graphique.

Générateur de timecode

Le générateur de timecode génère automatiquement le timecode de l'heure de la journée à partir du moment où vous lancez l'ATEM Software Control. Cependant, vous pouvez réinitialiser le compteur sur zéro, ou entrer manuellement un nouveau timecode de départ.



Le générateur de timecode peut être réglé sur l'heure de la journée ou en continu, ce qui vous permet de régler le préréglage d'un timecode manuellement.

Pour configurer le préréglage d'un timecode manuellement :

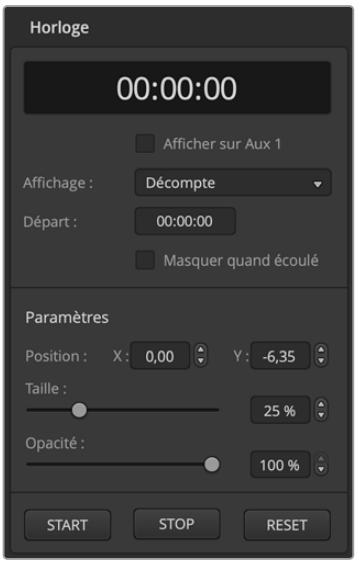
1. Cliquez sur le menu **Mode**, et sélectionnez **Continu**.
2. Dans le petit champ de saisie du timecode, entrez une valeur de timecode. Alors que vous tapez, les nouvelles valeurs apparaîtront en vert.
3. Pour confirmer le changement et lancer le timecode, cliquez sur **Régler**.

Heure de la journée

Lorsque l'ATEM Television Studio est connecté à votre ordinateur, l'appareil va synchroniser le timecode de l'heure de la journée avec votre ordinateur. L'appareil a une horloge interne qui peut continuer à faire tourner le timecode pendant environ 6 jours. Ainsi, une fois le mélangeur déconnecté de votre ordinateur, le timecode de l'heure de la journée va continuer jusqu'à ce que la batterie soit déchargée. La batterie se charge lorsqu'elle est connectée à votre ordinateur via USB.

Horloge

Vous pouvez utiliser l'option horloge de l'ATEM Television Studio HD8 pour superposer un compteur à la sortie 1. Cela peut être utile pour le moniteur d'un présentateur, car vous pouvez afficher un décompte s'il y a une limite de temps ou un chronomètre s'il n'y a pas de limite, mais que vous souhaitez connaître la durée de la conférence.

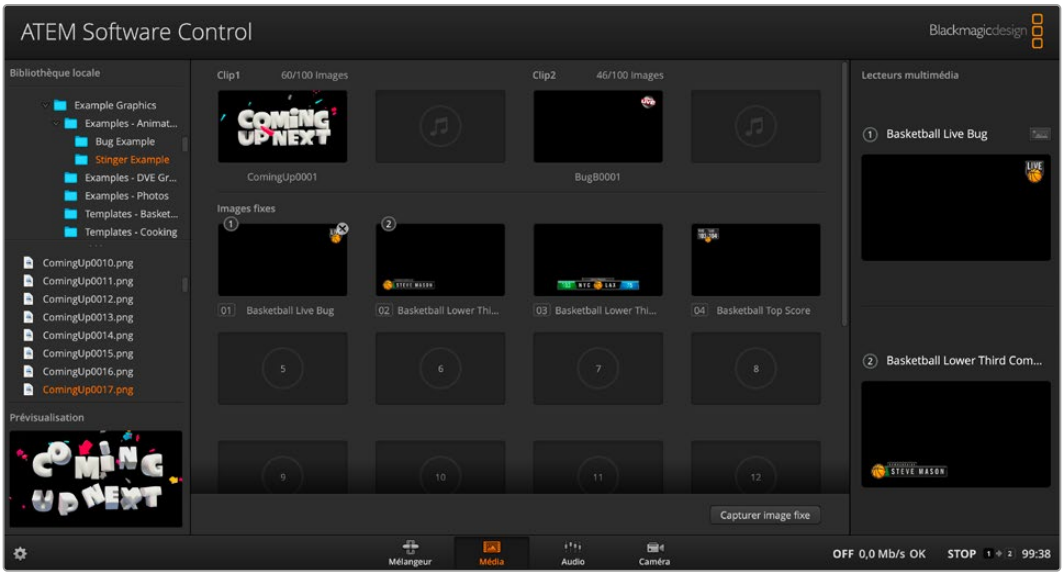


Pour régler l'horloge :

1. Choisissez Décompte ou Chronomètre.
2. Pour régler une limite pour le décompte, saisissez un temps de départ.
3. À l'aide des paramètres, vous pouvez positionner l'emplacement de l'horloge, mais aussi régler sa taille et son opacité.
4. Une fois les paramètres réglés, vous pouvez faire démarrer l'horloge. Veillez à ce que l'affichage de l'horloge soit sélectionné dans le menu Sorties de la barre d'outils supérieure et qu'il soit réglé sur la sortie 1.

Bibliothèque de médias de l'ATEM

Appuyez sur l'icône des médias dans la barre d'outils inférieure de la vue du mélangeur pour ouvrir la fenêtre des médias. La fenêtre des médias des mélangeurs ATEM vous permet d'ajouter des images telles que des images fixes et des clips vidéo et de les attribuer à n'importe quel lecteur multimédia de vos mélangeurs. Il y a deux zones principales dans la fenêtre du mélangeur ; la fenêtre de navigation à gauche et la fenêtre de la bibliothèque de médias et des lecteurs multimédia à droite.



Cliquez sur l'onglet Médias en bas du panneau pour ouvrir la bibliothèque de médias

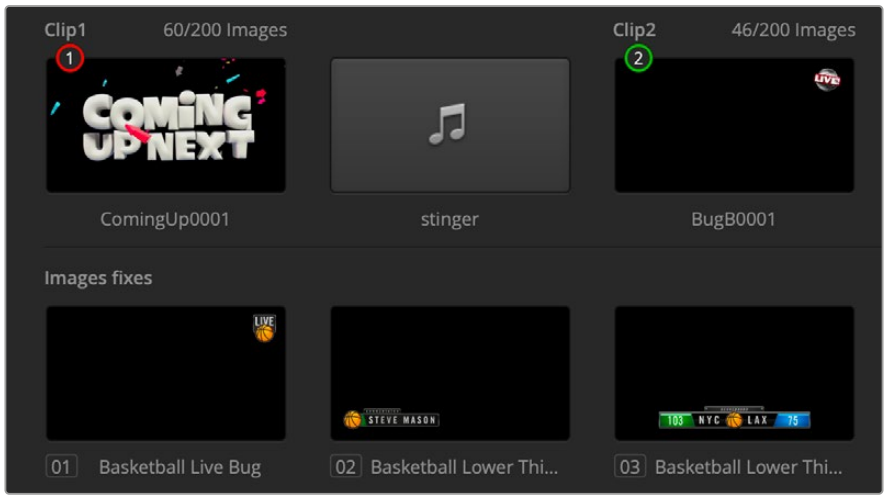
La fenêtre de navigation

La fenêtre de navigation est un gestionnaire de fichiers simplifié qui vous permet de chercher des fichiers d'image sur votre ordinateur. Tous les lecteurs de votre ordinateur sont affichés, et vous pouvez sélectionner des dossiers à partir de ces derniers. Pour visualiser les sous-dossiers, il suffit de cliquer sur les flèches situées à côté de chaque dossier. La fenêtre de prévisualisation en bas à gauche affichera tous les fichiers sélectionnés. La bibliothèque de médias de l'ATEM prend en charge les formats PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG, et TIFF. Les formats audio compatibles sont WAV, MP3 ou AIFF. Ces fichiers peuvent être ajoutés à la bibliothèque de médias.

Fenêtre de la bibliothèque de médias

Lorsque les images et les clips ont été chargés dans la bibliothèque de médias, une image miniature apparaît sur leurs emplacements. Les emplacements qui comprennent des clips affichent l'image située au milieu de la séquence chargée. Au-dessus de l'emplacement de chaque clip, on peut lire le nombre d'images chargées ainsi que le nombre maximal d'images qui peuvent être chargées en fonction des différents formats vidéo. Les images fixes sont représentées par un numéro d'emplacement afin de les identifer facilement lorsque vous assignez une image fixe. Le nom de fichier de chaque image ou clip est affiché sous l'emplacement afin de localiser les clips et les images que vous avez chargés. La liste des clips et des images fixes chargés ainsi que leur nom et leur numéro apparaîtront dans la palette du lecteur multimédia dans l'onglet du mélangeur, dans la vue des lecteurs multimédia sur les panneaux matériels ATEM, ainsi que dans le plug-in Photoshop. Sur le panneau avant du mélangeur, seul le nom de l'image fixe apparaîtra, à moins que l'emplacement ne soit vide.

Les numéros apparaîtront en haut à droite de la vignette pour montrer clairement quels emplacements sont assignés à quels lecteurs multimédia. Lorsqu'une fenêtre attribuée à un lecteur multimédia commute vers la sortie programme, le cercle entourant le numéro devient rouge afin d'indiquer que le signal de cette fenêtre passe à l'antenne. Lorsqu'un emplacement est branché sur la sortie prévisualisation, la couleur passe au vert.



Navigation et téléchargement de fichiers

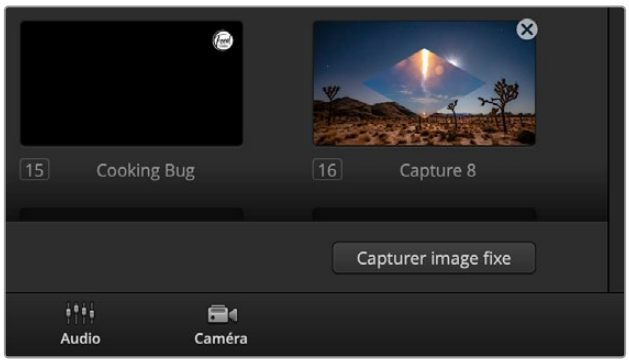
Pour charger une image fixe, il suffit de la faire glisser de la fenêtre de navigation vers un emplacement vide de la bibliothèque de médias. Pour charger un clip, il faut charger une séquence d'images fixes. Si la séquence se trouve dans un dossier, cliquez sur le dossier depuis la fenêtre de navigation et faites-le glisser sur l'un des deux emplacements de clips. Si la séquence n'est pas dans son propre dossier, cliquez sur le premier fichier de la séquence, faites la défiler, puis cliquez sur le dernier fichier en maintenant le bouton Shift appuyé. Toute la séquence peut désormais être glissée vers l'un des deux emplacements vides de la bibliothèque de médias. Il est également possible de charger des fichiers audio avec les clips : par exemple, pour appliquer une transition stinger, il faut faire glisser le fichier audio du navigateur vers l'emplacement audio situé à côté de l'emplacement du clip. L'emplacement audio est représenté par une icône audio.

Lorsque vous déplacez une image, un clip ou un fichier audio vers un emplacement, une barre de progression affiche le temps de chargement restant. Il est possible de déplacer plusieurs fichiers dans la bibliothèque de médias, même si le transfert des premières images n'est pas terminé, en effet, elles se téléchargeront les unes après les autres. Si vous faites glisser un clip ou une image fixe dans une fenêtre qui possède déjà du contenu, le contenu existant sera remplacé.

Vous pouvez changer l'attribution du lecteur multimédia dans la palette Lecteurs multimédia en sélectionnant le clip ou l'image que vous voulez utiliser dans le menu **Média**. Cliquez simplement sur la flèche située dans la palette Lecteurs multimédia afin de sélectionner une autre fenêtre.

Vous pouvez également modifier l'attribution des médias à l'aide du menu des lecteurs multimédia dans le System Control ou lors de l'exportation via l'option ATEM Switcher Media Pool dans Photoshop. Pour plus d'information sur le plug-in d'exportation Photoshop, veuillez consulter la section « Utiliser Adobe Photoshop avec votre ATEM » de ce manuel.

Capturer image fixe



Cliquez sur le bouton Capturer image fixe pour enregistrer une image fixe de la diffusion

Vous pouvez également capturer une image fixe de votre diffusion à l'aide du bouton Capturer image fixe situé en bas à droite de la bibliothèque de médias. Cliquez sur le bouton et l'image fixe sera insérée dans le prochain emplacement d'image disponible dans votre bibliothèque de médias.

Utiliser le mixeur audio

L'onglet Audio permet de mixer des sources audio connectées au mélangeur ATEM via SDI, audio analogique, audio MADI, mais aussi à partir des lecteurs multimédia intégrés.

Les caméras, lecteurs multimédia, sources audio externes et MADI sont listés sur le haut du mixeur audio ainsi que le signal de sortie audio master des sorties programme du mélangeur.

Au-dessous de chaque source audio, vous trouverez un vumètre, un fader pour régler le niveau audio maximum, et une molette pour régler la balance audio gauche/droite de ce canal. Le fader principal situé sur le côté droit du mixeur audio permet de régler le gain du niveau audio sur les sorties programme SDI et possède son propre vumètre. Le fader ainsi que les boutons de contrôle se trouvent au-dessous du fader maître et permettent de régler des niveaux audio indépendants et également de contrôler en mode solo des sorties audio sélectionnées.

Les boutons situés au-dessous de chaque vumètre déterminent si l'audio est toujours disponible pour le mixage ou s'il l'est seulement lorsque la source est à l'antenne. Le bouton Solo représenté par un casque permet de déterminer si la source audio doit être utilisée pour un monitoring audio solo.



Le mixeur audio affiche des voyants tally pour toutes les sources audio qui sont actuellement à l'antenne ou lorsque la fonction AFV est sélectionnée. Il comporte également les niveaux audio, la balance audio et des boutons permettant de sélectionner l'audio qui doit être utilisé.

Tally

Toute source dont l'audio est à l'antenne est indiquée par un voyant rouge tally dans le logiciel. L'audio externe est à l'antenne par défaut, c'est pourquoi le voyant tally rouge EXT est en général allumé. Dans l'exemple ci-contre, les zones Cam4 et Cam7 sont allumées car leur audio est configuré pour être constamment à l'antenne. Le voyant s'allume en jaune ambré lorsque la fonction AFV est sélectionnée et que la caméra associée à ce canal est hors antenne. Cela s'applique également au voyant tally du fader principal lorsque son bouton AFV est sélectionné. Lorsque la fonction FTB est activée, le voyant tally du fader principal clignote en rouge.

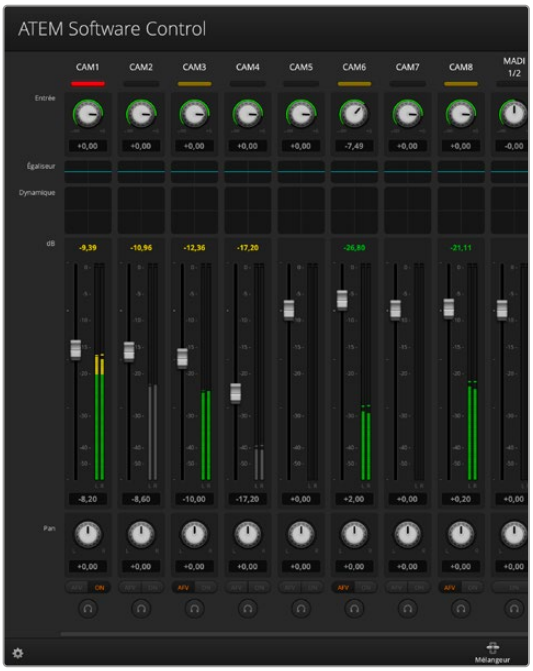
Niveau audio

Utilisez le fader du niveau audio pour régler le niveau de gain audio pour chaque caméra et source audio. Le numéro orange situé au-dessous de chaque vumètre affiche le niveau audio maximal réglé par le fader.

Le nombre situé au-dessus du vumètre affiche le niveau de crête atteint par la source audio. Un nombre vert représente les niveaux audio bas à moyen. Si le vumètre se trouve régulièrement dans le rouge, et que le nombre rouge situé au-dessus ne change pas, réduisez le niveau audio pour éviter une distorsion du son. Après avoir ajusté le niveau audio, il est préférable de réinitialiser le nombre rouge en cliquant une fois dessus. Observez le nouveau nombre un instant et vérifiez qu'il change et qu'il ne monte pas directement en flèche pour finir par se bloquer dans le rouge. Si cela arrive, vous devrez réduire encore un peu plus le niveau audio.

Balance audio

Le mixeur audio prend en charge l'audio stéréo de chaque source audio. Si vous désirez changer la balance des canaux audio gauche ou droit pour une caméra ou une autre source audio, ajustez la molette jusqu'à la balance désirée.



Le vumètre de la Cam1 est grisé pour indiquer que ce canal audio ne sera pas utilisé car ses boutons ON et AFV ne sont pas activés. La fonction AFV de la Cam2 est sélectionnée mais son audio n'est pas utilisé actuellement, car la caméra n'est pas à l'antenne comme l'indique le voyant tally jaune ambré. La fonction ON est activée sur les Cam4 et Cam7, ce qui signifie que leur audio est toujours utilisé. Leur voyant tally reste allumé, même lorsqu'une autre caméra est à l'antenne. Les vumètres des Cam3, Cam5, Cam6 et Cam8 indiquent qu'il n'y a aucun signal audio sur ces caméras.

Sélection des sources audio

Au-dessous de chaque vumètre, vous trouverez les boutons ON et AFV qui permettent de sélectionner les sources audio qui sont envoyées au signal de sortie programme du mélangeur.

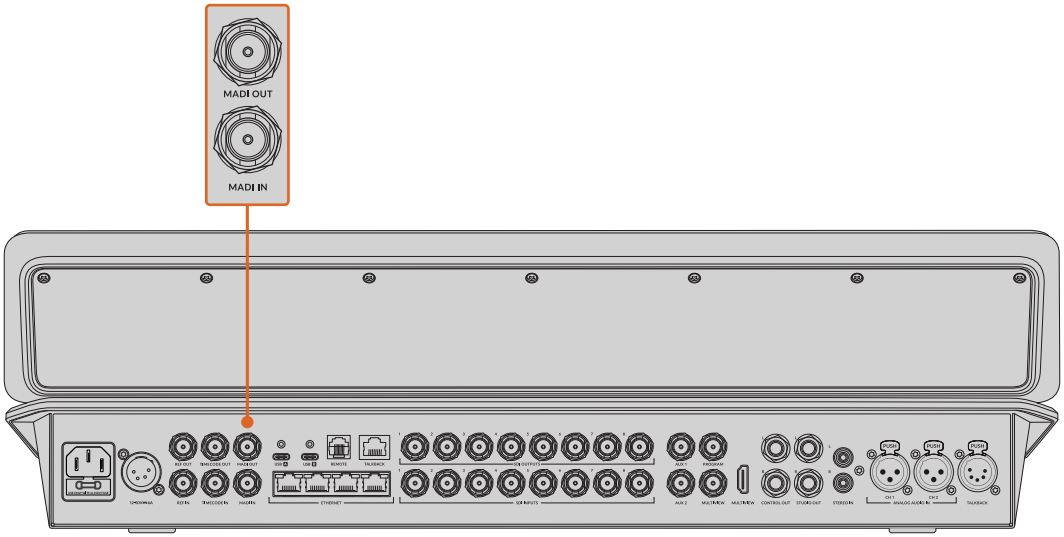
ON	Sélectionner ON permet de mixer une entrée audio au signal de sortie programme de façon permanente, même lorsque la source vidéo qui lui est associée n'est pas à l'antenne. Le voyant tally rouge reste allumé car l'audio est toujours à l'antenne. Sélectionner cette option désactive automatiquement l'option AFV.
AFV	L'option Audio-follow-video (AFV) permet d'effectuer un fondu enchaîné de l'audio lors d'un changement de source. L'audio sera uniquement envoyée au signal de sortie programme lorsque la source est à l'antenne, ce qui allume le voyant tally situé au-dessus. Lorsqu'elle est hors antenne, le voyant tally est jaune ambré. Sélectionner cette option désactive automatiquement la fonction ON.

Niveau audio de la sortie master

Le fader principal situé sur le côté droit du mixeur audio permet de régler le gain du niveau audio sur les sorties programme SDI et possède son propre vumètre. Sélectionnez le bouton AFV sur le fader de la sortie audio master pour activer la fonction de fondu au noir AFV. Cela vous permet d'effectuer un fondu de la sortie audio master lorsque vous cliquez sur le bouton FTB.

Utiliser le MADI

Le mélangeur ATEM prend en charge l'audio numérique avec le protocole MADI (Multichannel Audio Digital Interface). Ce dernier est très populaire parmi les fabricants d'équipements audio professionnels, les diffuseurs et pour les studios d'enregistrements haut de gamme. Les ports MADI comprennent des connecteurs BNC solides et transmettent les données audio sur des câbles coaxiaux 75 ohm d'une longueur maximale de 100 mètres.



Connecteurs BNC pour l'audio MADI et connecteurs TRS 1/4" pour les entrées et sorties audio analogiques.

Entrée MADI

Les canaux MADI 1 à 32 peuvent recevoir des signaux audio numériques à une profondeur de 24 bits et à une fréquence d'échantillonnage de 48 kHz. Ils sont connectés à 16 canaux stéréo dans le mixeur audio, que vous pouvez mixer dans la sortie programme avec les mêmes égaliseurs et dynamiques que les canaux de mixage audio de l'entrée vidéo. Grâce à ces 16 canaux stéréo supplémentaires, vous pouvez réaliser des mixages audio très complexes directement à l'intérieur de votre mélangeur ATEM.

Sortie MADI 1

Sortie MADI 1 achemine ces sources :

Canaux 1-16	Canaux 1 et 2 des entrées SDI 1-8
Canaux 17/18	Audio du lecteur multimédia 1
Canaux 19/20	Audio du lecteur multimédia 2
Canaux 20/21	Micro externe
Canaux 22/23	XLR externe
Canaux 23/24	RCA externe
Canaux 25/26	Mix du programme
Canaux 27/28	Mix moniteur
Canaux 29/30	Mix Aux 1
Canaux 31/32	Mix Aux 2
Canaux 33-48	Canaux 3 et 4 des entrées SDI 1-8
Canaux 49-64	-



Réglages du casque



Les paramètres du casque permettent d'ajuster le mix audio pour la sortie casque. Un casque peut être connecté au connecteur XLR à 5 broches sur le panneau arrière pour communiquer avec les cadreurs. Cependant, le casque n'est pas uniquement dédié à l'utilisation du réseau d'ordres. En effet, vous pouvez également utiliser le micro du casque pour enregistrer les voix off ou les écouteurs pour contrôler l'audio du programme.

Les paramètres du casque permettent de mixer les niveaux de chaque sortie de monitoring. Par exemple, il se peut que vous vouliez augmenter ou diminuer le niveau audio du réseau d'ordres par rapport à l'audio du programme.

Master

Faites glisser le curseur Master pour régler le volume de l'audio du programme. Si vous ne souhaitez pas entendre le son du programme, déplacez le curseur complètement vers la gauche.

Réseau d'ordres

Le curseur Réseau d'ordres permet de régler le volume de la voix des cadreurs. Grâce au curseur Master et Réseau d'ordres, vous pouvez personnaliser la balance du réseau d'ordres et du programme audio dans votre casque.

Effet local

Le curseur Effet local permet de mélanger la voix provenant du micro du casque avec la sortie de monitoring. C'est très utile lorsque vous utilisez un casque qui prend en charge la réduction de bruit.

Commandes Fairlight avancées

Les mélangeurs ATEM Television Studio intègrent des commandes audio Fairlight avancées qui permettent d'améliorer la qualité du son de chaque entrée et de la sortie principale. Ces commandes comprennent notamment le contrôle du niveau des entrées, un égaliseur paramétrique à six bandes et des paramètres de dynamique puissants. Cette section du manuel présente les différentes commandes audio Fairlight que vous pouvez utiliser pour optimiser le mixage audio de votre production en direct.



Niveau des signaux d'entrée

En général, la première étape du mixage audio consiste à normaliser toutes les entrées. Pour ce faire, il suffit d'ajuster la molette représentant le niveau de chaque entrée afin d'optimiser tous les niveaux sans les écrêter.

Cette commande se situe en haut de chaque piste sous le voyant tally. Modifiez le niveau en cliquant sur la molette et en la déplaçant vers la gauche pour réduire le niveau, ou vers la droite pour l'augmenter. Réglez la commande de chaque entrée afin que les entrées aient la même intensité sans les écrêter. Vous pourrez ensuite apporter des modifications avancées.

Une fois que vous avez normalisé tous les niveaux des entrées, vous pouvez commencer à optimiser les qualités de chaque entrée audio à l'aide de l'égaliseur paramétrique à 6 bandes et des commandes de dynamique.

Égaliseur paramétrique à 6 bandes

Les entrées et la sortie master possèdent toutes un égaliseur paramétrique à 6 bandes qui permet de contrôler des fréquences spécifiques. Il peut par exemple réduire les basses fréquences du bruit de fond ou le bruit d'une entrée micro, mais aussi booster les basses fréquences sur une piste au son faible. Il permet également d'ajouter des particularités à chaque entrée afin qu'elles soient plus distinctes dans le mixage final. Vous disposez de nombreuses options créatives.

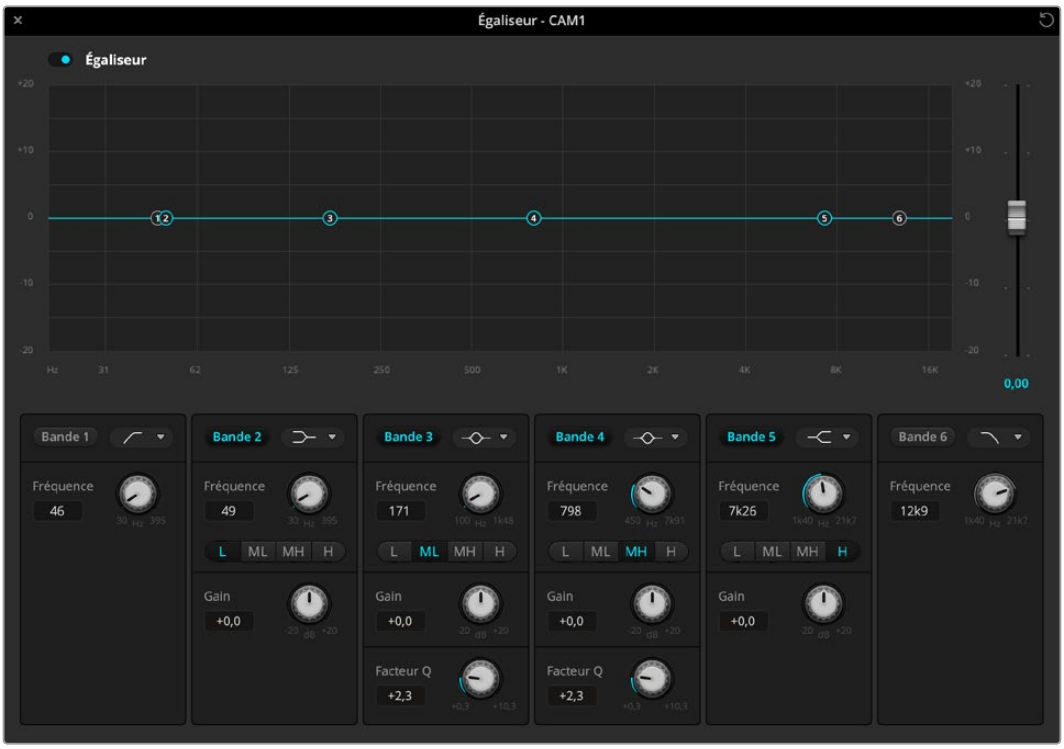
Pour ouvrir l'égaliseur paramétrique d'une entrée ou de la sortie master, cliquez sur l'indicateur correspondant.



Cliquez sur l'indicateur de l'égaliseur d'une entrée pour ouvrir l'égaliseur paramétrique à 6 bandes.

La première chose que vous verrez est le graphique comportant les numéros 1 à 6 en haut de la fenêtre. Ces numéros sont des poignées réglables qui correspondent aux bandes 1 à 6.

Chacune des 6 bandes de l'égaliseur paramétrique possède une colonne de paramètres. Ces paramètres diffèrent selon la bande que vous contrôlez et le type de filtre que vous utilisez.



Chaque entrée audio possède son propre égaliseur paramétrique à 6 bandes.

Si vous souhaitez modifier un paramètre, il faudra d'abord vous assurer que la bande est activée. Cliquez sur le libellé d'une bande pour l'activer. Lorsque que la bande est activée, le libellé de son bouton s'allume en bleu. Vous pouvez à présent modifier les paramètres de cette bande, ou cliquer sur les poignées et les déplacer pour faire des ajustements rapides.

CONSEIL Vous pourrez en apprendre davantage sur les filtres à bande dans cette section.

Poignées

La poignée de chaque bande est positionnée sur la courbe affichée sur le graphique. Vous pouvez cliquer sur chaque poignée et la déplacer pour choisir la fréquence de la bande correspondante, mais aussi pour régler le gain. Lorsque vous déplacez une poignée avec votre souris, les paramètres de fréquence et de gain sont affectés simultanément. Vous pouvez ainsi effectuer des ajustements de fréquence rapides à chaque bande.

REMARQUE Pour apporter des modifications à l'aide d'une poignée, veillez à ce que la bande soit activée. Cliquez simplement sur la bande que vous souhaitez ajuster. Lorsque que la bande est activée, son libellé s'allume en bleu.

Lorsque vous déplacez une poignée vers la gauche ou vers la droite, vous remarquerez que la fréquence et les décibels se mettent à jour dans les paramètres de la bande. Ces changements seront également reflétés dans les boutons préréglés L, ML, MH et H relatifs à la plage de fréquences.

Molettes de fréquence

Vous pouvez également utiliser les molettes de fréquence de chaque bande pour sélectionner une fréquence spécifique.

Préréglages de la plage de fréquences

La plage de fréquences de chaque bande est définie par des boutons préréglés. Par exemple, la lettre L (Low) couvre la plage de fréquences de 30 à 395 Hz.

Pour comprendre comment ces préréglages définissent la plage de fréquences, sélectionnez un filtre notch dans la liste, puis cliquez sur chaque préréglage de plage de fréquences. Vous verrez l'effet de filtre se déplacer à l'emplacement de la courbe du graphique qui correspond au préréglage choisi. Vous pouvez ainsi rapidement définir une plage de fréquences spécifique pour le filtre.

Vous trouverez ci-dessous un tableau représentant la plage de fréquences pour chaque préréglage de plage de fréquences.

Préréglage de plage de fréquences	Plage de fréquences
L (bas)	30 Hz à 395 Hz
ML (bas médiums)	100 Hz à 1,48 kHz
MH (hauts médiums)	450 Hz à 7,91 kHz
H (hautes fréquences)	1,4 kHz à 21,7 kHz

Molettes de gain

Cliquez sur la molette de gain et déplacez-la vers la gauche ou vers la droite pour réduire ou augmenter le volume de la fréquence sélectionnée.

Facteur Q

La commande facteur Q est disponible lorsque le filtre bell est appliqué aux bandes 2, 3, 4 et 5. Elle règle la plage de fréquences affectée par le filtre. Par exemple, si vous la réglez sur le paramètre minimum, le filtre affectera une large plage de fréquences. Par contre, si vous la réglez sur le paramètre maximum, l'effet se limitera à un point précis. C'est important si vous souhaitez inclure ou exclure certaines qualités du son dans les fréquences environnantes lors de vos changements.

Quand vous ajustez le facteur Q, regardez la forme de la courbe passer d'un bord arrondi à un point précis. Cela vous montrera comment les fréquences qui entourent la fréquence cible sont affectées.

CONSEIL Comparez l'audio modifié avec l'original en cliquant sur le bouton situé dans le coin gauche de la fenêtre de l'égaliseur. Ce bouton vous permet d'activer et de désactiver l'égaliseur.

Filtres de bande

Vous pouvez choisir entre six différents types de filtre de bande, notamment bell, high shelve, low shelve, notch, passe-haut et passe-bas. Grâce à ces filtres, vous pouvez contrôler des zones spécifiques dans une plage de fréquences. Par exemple, le filtre low shelve permet d'augmenter ou de réduire le volume des basses fréquences sur le graphique, tandis que le filtre high shelve contrôle les hautes fréquences.

Essayez de mettre un filtre low shelve sur la bande 3 et d'apporter des changements au paramètre gain. Vous remarquerez que les changements sont portés sur les basses fréquences du graphique.

Vous trouverez ci-dessous une description pour chaque type de filtre.

Bell



Ce filtre permet d'augmenter ou de réduire la plage de fréquences située autour d'une fréquence définie.

High Shelve



Ce filtre permet d'augmenter ou de réduire le volume des hautes fréquences du graphique.

Low Shelve



Ce filtre permet d'augmenter ou de réduire le volume des basses fréquences du graphique.

Notch



Ce filtre permet de supprimer ou de couper une fréquence définie.

Passe-haut



Ce filtre supprime les très basses fréquences, sans affecter les hautes fréquences.

Passe-bas

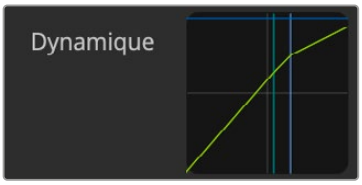


Ce filtre supprime les très hautes fréquences, sans affecter les basses fréquences.

CONSEIL Il arrive parfois que les filtres de chaque bande se chevauchent sur la courbe du graphique et que les modifications apportées se complètent. Par exemple, vous aurez peut-être appliqué un filtre Low Shelve sur la bande 4, et un filtre Notch sur la bande 5 qui réduisent une fréquence dans la même plage.

Commandes de dynamique

En plus de l'égaliseur paramétrique à 6 bandes, vous pouvez également améliorer et peaufiner l'audio de l'entrée et de la sortie master à l'aide des commandes de dynamique. Alors que l'égaliseur permet de contrôler les fréquences d'un signal, les commandes de dynamique permettent de régler les différents niveaux du signal. Vous pouvez par exemple étendre la plage dynamique entre les bas et les hauts niveaux à l'aide de l'expanseur, définir les niveaux les plus forts ou les plus faibles du signal à l'aide du gate, ou utiliser le compresseur et le limiteur afin d'augmenter le niveau du signal sans l'écrêter.



Les commandes de dynamique peuvent être ouvertes pour chaque entrée ainsi que pour la sortie master en cliquant sur l'indicateur de dynamique correspondant.

Associées aux commandes de l'égaliseur, ces fonctions sont très puissantes, car elles vous permettent de définir l'audio avec précision pour optimiser le son de la sortie master.

La section suivante décrit les commandes de l'expanseur, du gate, du compresseur et du limiteur.

Paramètres de dynamique communs

L'expanseur/gate, le compresseur et le limiteur ont des paramètres en commun. Ces paramètres vous permettent de définir la façon dont chaque fonction affecte le son, notamment le niveau auquel la fonction se déclenche, mais aussi la durée d'application et la force de la fonction. Les paramètres disponibles dépendent de la commande de dynamique que vous utilisez.

Seuil	Ce paramètre règle le niveau sonore auquel la fonction s'active. Par exemple, lorsque vous réglez le seuil du compresseur sur -20dB, le mélangeur active la compression lorsque le signal dépasse -20dB. De même, lorsque vous réglez l'expanseur sur -40dB, le mélangeur active l'expanseur uniquement lorsque le niveau du signal descend au-dessous de -40dB.
Plage	Ce paramètre définit la plage de décibels affectée par la fonction.
Ratio	Ce paramètre définit la force maximale de la fonction une fois qu'elle a été déclenchée.
Attack	Ce paramètre règle l'intensité de la fonction lorsqu'elle est déclenchée. Par exemple, une longue attaque permettra à la fonction de se fondre au signal, sans trop attirer l'attention. En revanche, une courte attaque sera plus appropriée à un environnement sonore complexe comprenant des variations rapides, car une attaque plus longue pourrait provoquer des artefacts.
Hold	Ce paramètre maintient la fonction dynamique pendant une durée réglable.
Release	Ce paramètre est similaire à l'attaque. Toutefois, il a lieu à la fin de l'activité de la fonction. Par exemple, il permet d'atténuer progressivement ou rapidement la fonction dynamique une fois que le niveau a dépassé le seuil.

Expanseur/Gate

Le premier lot de commandes de dynamique permet de basculer entre l'expanseur et le gate.

L'expansion accentue les différences de volume en réduisant le niveau des parties douces du signal par rapport au niveau des parties plus fortes. Vous pouvez utiliser un expanseur pour accentuer les différences entre les niveaux faibles et les niveaux forts d'une piste, ou pour augmenter la plage dynamique d'un signal et minimiser le bruit indésirable.

Le gate est un expanseur plus drastique, car il réduit le niveau et coupe même certaines parties d'un signal qui se situent au-dessous d'un niveau déterminé afin de réduire ou de supprimer le bruit dans les parties douces d'un enregistrement. Par exemple, une plage de 15 à 20 dB permet de réduire la respiration dans une piste voix mais en laisse une quantité suffisante pour que le son reste naturel.

Le gate est un outil très efficace, mais comme il est puissant, il faut l'utiliser méticuleusement. Si le seuil du gate est trop élevé, cela peut provoquer des artefacts, comme couper le début d'une syllabe ou la fin d'un mot. Vous pouvez compenser cela en réduisant légèrement le seuil, ou en augmentant le temps de montée ou le temps de retour.

Compresseur

La compression permet de réduire les crêtes d'un signal audio en réduisant sa plage dynamique. Vous pouvez ainsi amplifier le niveau général sans écrêter le signal. C'est très pratique pour veiller à ce que les éléments forts du signal ne réduisent pas la force des sons plus faibles, ou pour créer des changements de niveaux audio fluides dans le signal.

CONSEIL Il est judicieux d'appliquer le compresseur après avoir réglé les commandes de l'égaliseur.

Make Up

Ce paramètre permet d'augmenter le niveau général du signal en corrélation avec les paramètres de compression. Comme les niveaux forts de l'audio ont été réduits avec la compression, vous pouvez maintenant utiliser la commande Make up pour amplifier le son général sans l'écrêter.

Limiteur

Le limiteur empêche les crêtes du signal de dépasser le niveau maximum préétabli. Le limiteur est très pratique pour éviter tout écrêtage. Par exemple, si vous réglez le limiteur sur -8 dB, le signal d'entrée ne dépassera jamais ce niveau. En ajustant les paramètres Attack, Hold et Release, vous pourrez déterminer la façon dont le limiteur affecte le signal.

Caractéristiques des commandes de dynamique

Commande	Minimum	Par défaut	Maximum
Expanseur/Gate			
Commandes de l'expanseur*			
Seuil	-50dB	-45dB**	0dB
Plage	0dB	18dB	60dB
Ratio	1.0:1	1.1:1	10:1
Attack	0.5ms	1.4ms	30ms
Hold	0.0ms	0.0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s
Commandes du gate*			
Seuil	-50dB	-45dB**	0dB
Plage	0dB	18dB	60dB
Attack	0.5ms	1.4ms	30ms
Hold	0.0ms	0.0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s
Compresseur			
Commandes du compresseur			
Seuil	-50dB	-35dB	0dB
Ratio	1.0:1	2.0:1	10:1
Attack	0.7ms	1.4ms	30ms
Hold	0.0ms	0.0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s
Limiteur			
Commandes du limiteur			
Seuil	-50dB	-12dB	0dB
Attack	0.7ms	0.7ms	30ms
Hold	0.0ms	0.0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s

* Les commandes expanseur/gate de la dynamique master ne sont pas disponibles dans la dynamique master.

** Le seuil de l'expanseur/gate de la dynamique master réglé par défaut est de -35dB.
Le seuil de l'expanseur/gate de la dynamique micro et XLR réglé par défaut est de -45dB.

Utiliser la fonction de contrôle des caméras

Il suffit de cliquer sur le bouton **Caméra** de l'ATEM Software Control pour accéder à la fonction de contrôle des caméras. Cette dernière vous permet de contrôler les caméras Blackmagic, dont les Blackmagic Studio Camera 6K Pro et URSA Broadcast G2 depuis votre mélangeur ATEM. Les paramètres des caméras Blackmagic, tels que l'iris, le gain, la mise au point, le niveau de détail et le contrôle du zoom sont facilement ajustables avec des objectifs compatibles. Vous pouvez également harmoniser les couleurs des caméras et créer des rendus fabuleux à l'aide du correcteur colorimétrique primaire DaVinci Resolve intégré à la caméra.

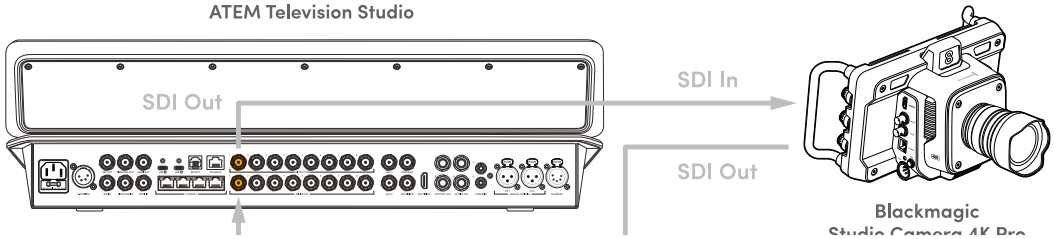
Le contrôle des caméras ATEM diffuse des paquets de contrôle via toutes les sorties SDI de votre mélangeur ATEM qui ne sont pas down-converties. Cela signifie que vous pouvez connecter une sortie SDI de votre mélangeur à l'entrée retour SDI de la caméra afin que cette dernière détecte les paquets de contrôle dans la connexion SDI et vous permette de contrôler les fonctionnalités de la caméra.



ATEM Camera Control.

Pour connecter des caméras :

1. Connectez la sortie SDI de la caméra Blackmagic à une des entrées SDI de votre mélangeur ATEM.
2. Connectez n'importe quelle sortie SDI de votre mélangeur ATEM, excepté les sorties multi view, à l'entrée programme SDI de votre caméra. Les signaux du contrôle des caméras ne sont pas acheminés via les sorties multi view.
3. Dans les paramètres de la caméra, faites correspondre le numéro de la caméra à l'entrée du mélangeur. Par exemple, si la Studio Camera 1 est connectée à **l'entrée 1** sur le mélangeur ATEM, le numéro de la caméra doit également être configuré sur 1 au sein des paramètres de la caméra. Ainsi, le tally est envoyé à la caméra appropriée.



Panneau de contrôle pour caméra

Lancez le logiciel ATEM Software Control et cliquez sur le bouton **Caméra** situé au bas de la fenêtre du logiciel. Vous apercevrez une rangée de fenêtres qui contiennent des outils permettant d'ajuster et d'affiner l'image de chaque caméra Blackmagic. Les commandes sont très faciles à utiliser. Il vous suffit de cliquer sur les boutons à l'aide de votre souris, ou de cliquer et déplacer les curseurs pour effectuer des ajustements.

Sélection de la caméra à commander

La rangée de boutons située sur le haut de la fenêtre de contrôle de la caméra vous permet de sélectionner le numéro de la caméra que vous souhaitez commander. Si vous avez de nombreuses caméras sur cette fenêtre, ou que vous utilisez la fenêtre de correction colorimétrique, il vous suffit d'appuyer sur ces boutons pour sélectionner la caméra que vous souhaitez commander. Si vous utilisez une sortie pour le monitoring du contrôle des caméras, les modifications apportées aux signaux de chaque caméra seront également envoyées vers la sortie auxiliaire choisie dans les préférences du mélangeur.

État du canal

La section État du canal est située dans la partie supérieure de chaque fenêtre de contrôle de caméra et affiche le libellé de la caméra, l'indicateur de passage à l'antenne et le bouton de verrouillage. Appuyez sur le bouton de verrouillage pour verrouiller toutes les commandes relatives à une caméra spécifique. Lorsque la caméra est à l'antenne, la section État du canal s'allume en rouge et affiche l'alerte On Air.

Paramètres de la caméra

Le bouton de paramétrage de la caméra situé en bas à gauche de la roue maîtresse vous permet d'activer le paramètre mire sur les Blackmagic Studio Camera, URSA Mini et URSA Broadcast, mais aussi d'ajuster les détails du signal d'image de chaque caméra.



Chaque fenêtre de contrôle de caméra affiche l'état du canal afin que vous sachiez quelle caméra est à l'antenne. Utilisez les roues chromatiques pour ajuster les paramètres Lift, Gamma et Gain de chaque canal YRGB.

Afficher/masquer la mire de barres couleurs

Les Blackmagic Studio Cameras intègrent le paramètre mire de barres couleurs que vous pouvez activer et désactiver en sélectionnant **Afficher la mire de barres couleurs** ou **Masquer la mire de barres couleurs**. Cette fonction est très utile pour identifier individuellement les caméras lors de la mise en place de votre production en direct. La mire de barres couleurs fournit également une tonalité pour vous permettre de vérifier et de régler les niveaux audio de chaque caméra.

Détail

Ce paramètre permet de régler la netteté de l'image en direct des caméras. Réduisez ou augmentez le niveau de netteté en sélectionnant : Désactiver les Détails, Détails par défaut pour une netteté faible, Détails moyens et Détails élevés.

Roues chromatiques

La roue chromatique est une fonctionnalité puissante du correcteur de couleurs DaVinci Resolve. Elle permet d'effectuer des ajustements de couleur pour les paramètres lift, gamma et gain de chaque canal YRGB. Pour sélectionner le paramètre à ajuster, il vous suffit de cliquer sur un des trois boutons de sélection situés au-dessus de la roue chromatique.

Roue maîtresse

Utilisez la roue maîtresse située sous la roue chromatique pour effectuer des ajustements de contraste sur tous les canaux YRGB en même temps, ou uniquement de luminance pour les paramètres lift, gamma ou gain.

Boutons de réinitialisation

Le bouton de réinitialisation situé en bas à droite de la fenêtre de contrôle de la caméra vous permet de choisir aisément les paramètres de correction colorimétrique que vous souhaitez réinitialiser,

copier ou coller. Chaque roue chromatique possède également son propre bouton de réinitialisation. Appuyez sur ce bouton pour restaurer le paramètre par défaut, ou pour copier/coller un paramètre. Les fenêtres de contrôle de caméra verrouillées ne sont pas affectées par la fonction Coller.

Le bouton de réinitialisation principal est situé en bas à droite de la fenêtre de correction colorimétrique. Il vous permet de réinitialiser les roues chromatiques Lift, Gamma et Gain ainsi que les paramètres Contraste, Teinte, Saturation et Lum Mix. Vous pouvez coller les paramètres de correction colorimétrique à des fenêtres de contrôle de caméra individuelles ou à toutes les fenêtres en même temps pour créer un rendu uniforme. Les paramètres relatifs à l'iris, à la mise au point et au niveau de noir ainsi que le paramètre Limite ne sont pas affectés par la fonction Coller. Lorsque vous appliquez la fonction Coller tout, un message apparaît pour confirmer cette action. De cette façon, vous ne collez pas de nouveaux paramètres accidentellement aux caméras non verrouillées en cours de diffusion.



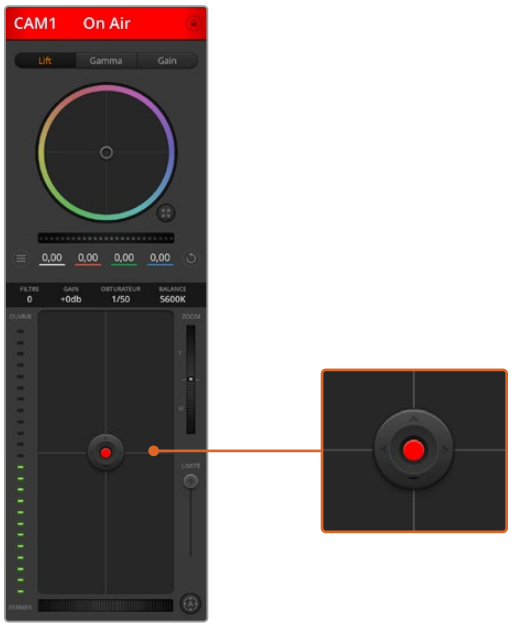
Lorsque vous souhaitez appliquer la fonction **Tout coller**, un message apparaît pour vous demander de confirmer votre action. De cette façon, vous ne collez pas de nouveaux paramètres accidentellement aux caméras non verrouillées en cours de diffusion.

Contrôle de l'iris et du niveau de noir

Le contrôle de l'iris et du niveau de noir est situé au sein de la croix de centrage de chaque fenêtre de contrôle de caméra. Le contrôle s'allume en rouge lorsque la caméra est à l'antenne.

Pour ouvrir ou fermer l'iris, déplacez le contrôle vers le haut ou vers le bas. En maintenant la touche MAJ enfoncée, vous pourrez ajuster uniquement l'iris.

Pour assombrir ou éclaircir le niveau de noir, déplacez le bouton vers la gauche ou vers la droite. En maintenant la touche Command (Mac) ou Control (Windows) enfoncée, vous pourrez ajuster uniquement le niveau de noir.



Le contrôle de l'iris/niveau de noir s'illumine en rouge lorsque la caméra est à l'antenne.

Contrôle du Zoom

Lorsque vous utilisez des objectifs compatibles dotés d'un zoom électronique, vous pouvez effectuer des zooms avant et arrière à l'aide de la fonction de contrôle du zoom. Cette commande fonctionne de la même manière que la bague de zoom sur un objectif, avec le téléobjectif d'un côté et le grand-angle de l'autre. Cliquez sur le contrôle du zoom situé au-dessus du curseur Limite, et déplacez-le vers le haut pour faire un zoom avant ou vers le bas pour faire un zoom arrière.

Paramètre Limite

Le paramètre Limite est situé à droite du contrôle de l'iris/niveau de noir et permet de limiter l'ouverture de l'iris. Cette fonctionnalité vous aide à ne pas faire passer des images surexposées à l'antenne.

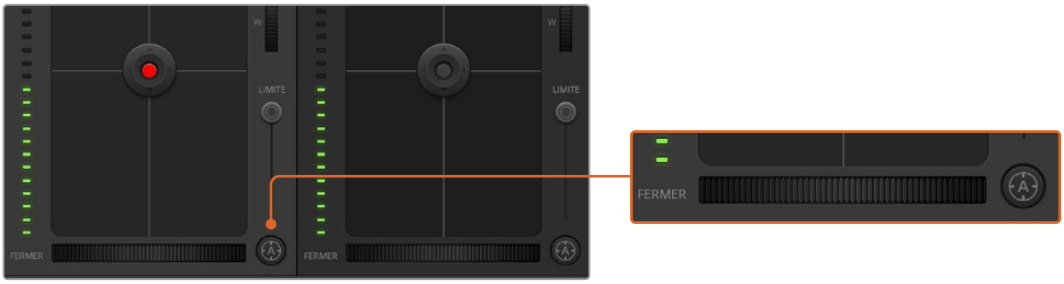
Pour configurer cette limite, ouvrez complètement l'iris à l'aide de la fonction de contrôle de l'iris, puis déplacez le curseur vers le haut ou vers le bas pour configurer l'exposition optimale. À présent, lorsque vous ajustez l'iris, la limite que vous avez configurée à l'aide du paramètre Limite l'empêchera de dépasser l'exposition optimale.

Indicateur de l'iris

L'indicateur de l'iris est situé à gauche du contrôle de l'iris/niveau de noir et fait office de référence visuelle vous permettant de visualiser l'ouverture de lentille. L'indicateur de l'iris est affecté par le paramètre **Limite**.

Bouton de mise au point automatique

Le bouton de mise au point automatique est situé en bas à droite de chaque fenêtre de contrôle de caméra. Appuyez sur ce bouton pour un réglage automatique de la mise au point lorsque vous utilisez un objectif actif qui prend en charge les ajustements de mise au point électronique. La plupart des objectifs prennent en charge la mise au point automatique, cependant, certains d'entre eux peuvent être réglés en mode manuel ou automatique. Il vous faudra donc vérifier que votre objectif est réglé en mode automatique. Pour ce faire, il suffit parfois de faire glisser la bague de mise au point vers l'avant ou vers l'arrière.



Cliquez sur le bouton de mise au point automatique ou déplacez le curseur de mise au point manuelle vers la gauche ou vers la droite pour effectuer la mise au point d'un objectif compatible.

Ajustement manuel de la mise au point

Lorsque vous souhaitez ajuster manuellement la mise au point sur votre caméra, vous pouvez utiliser l'ajustement de mise au point situé au bas de chaque fenêtre de contrôle de caméra. Déplacez la roue vers la gauche ou vers la droite pour ajuster manuellement la mise au point tout en visualisant l'image pour vous assurer qu'elle est nette.

Gain de la caméra

Le paramètre relatif au gain de la caméra vous permet d'ajouter du gain supplémentaire à la caméra. C'est très important lorsque vous travaillez dans des conditions où la lumière est minime et que vous avez besoin de gain supplémentaire au niveau du capteur pour éviter que vos images ne soient sous-exposées. Vous pouvez réduire ou augmenter le gain en cliquant sur les flèches gauche ou droite situées à côté du paramètre gain (dB).

Il est possible d'ajouter du gain à tout moment, par exemple lorsque la lumière baisse au coucher du soleil lors d'un tournage en extérieur et qu'il vous faut augmenter la luminosité de votre image. Il faut bien garder à l'esprit que le fait d'ajouter du gain augmentera le bruit dans vos images.

Contrôle de la vitesse d'obturation

Le contrôle de la vitesse d'obturation est situé dans la section entre la roue chromatique et le contrôle de l'iris/niveau de noir. Réduisez ou augmentez la vitesse d'obturation en faisant passer le pointeur de votre souris sur l'indicateur de la vitesse d'obturation, puis cliquez sur les flèches gauche ou droite.

Si vous observez des scintillements, vous pouvez diminuer votre vitesse d'obturation pour les éliminer. Diminuer la vitesse d'obturation est un bon moyen d'éclaircir vos images sans utiliser le gain de la caméra, car vous augmentez ainsi le temps de pose du capteur d'image. Le fait

d’augmenter la vitesse d’obturation réduira le flou de bougé, ce qui est idéal lorsque vous souhaitez obtenir des scènes d’action nettes avec un flou de bougé minimal.

Balance des blancs

Le paramètre de balance des blancs est situé à côté du contrôle de la vitesse d’obturation. Il peut être réglé en utilisant les flèches gauche et droite situées de chaque côté de l’indicateur de température de couleur. Les sources lumineuses émettent des couleurs plus ou moins chaudes ou froides, vous pouvez compenser cela en ajustant la balance des blancs. Les blancs de votre image resteront ainsi réellement blancs.



Faites passer le pointeur de votre souris sur les indicateurs de filtre, de gain, de vitesse d’obturation et de balance des blancs pour faire apparaître les flèches qui vous permettront d’ajuster leurs paramètres respectifs.

Correcteur colorimétrique primaire DaVinci Resolve

Si vous avez de l’expérience dans le domaine de la correction colorimétrique, il est possible de changer l’interface de commande des caméras pour obtenir un style d’interface qui ressemble à celle d’un correcteur colorimétrique primaire que l’on trouve communément sur les systèmes d’étalonnage.

Les caméras Blackmagic intègrent le correcteur colorimétrique primaire DaVinci Resolve. Si vous avez utilisé DaVinci Resolve auparavant, créativement parlant, l’étalonnage sur la caméra Blackmagic sera identique à celui de DaVinci, vous aurez donc l’opportunité de mettre votre expérience d’étalonnage à profit pour la production en direct. La fenêtre de correction colorimétrique peut être agrandie et fournit un contrôle de correction colorimétrique plus étendu comprenant des paramètres supplémentaires ainsi qu’une interface de correction colorimétrique primaire complète.



Cliquez sur le bouton DaVinci Resolve pour agrandir la fenêtre de correction colorimétrique et ajuster les paramètres.

Vous disposez à présent de roues chromatiques et de paramètres, tels que la saturation. Vous pouvez également visualiser tous les paramètres relatifs aux basses lumières, aux tons moyens et aux hautes lumières en même temps. Il vous suffit de commuter entre les caméras à l’aide des commandes de sélection situées sur le haut de la fenêtre lorsqu’il est nécessaire.



Roues chromatiques Lift, Gamma et Gain dans la fenêtre de correction colorimétrique.

Roues chromatiques

Cliquez et déplacez votre pointeur n'importe où dans le cercle de couleur
Notez qu'il n'est pas nécessaire de positionner votre pointeur sur l'indicateur de la balance des couleurs. Lorsque l'indicateur de la balance des couleurs se déplace, les paramètres RGB situés sous la roue chromatique se modifient pour refléter les ajustements apportés à chaque canal.

Cliquez en maintenant le bouton SHIFT enfoncé et déplacez-vous n'importe où dans le cercle de couleur :
L'indicateur de la balance des couleurs se positionnera à l'endroit même où se trouve le pointeur, ce qui vous permet de faire des ajustements plus rapides et extrêmes.

Double-cliquez n'importe où dans le cercle de couleur
Réinitialise l'ajustement apporté à la couleur sans réinitialiser l'ajustement apporté à la roue maîtresse pour la commande en question.

Cliquez sur la commande de réinitialisation située en haut à droite du cercle de couleur
Réinitialise le contrôle de la balance des couleurs ainsi que la roue maîtresse correspondante.

Roues maîtresses

Utilisez les roues maîtresses situées sous les roues chromatiques pour ajuster les commandes Lift, Gamma et Gain de chaque canal YRGB.



Un déplacement vers la gauche assombrit le paramètre sélectionné de l'image alors qu'un déplacement vers la droite éclaircit ce même paramètre. Lors de l'ajustement, les paramètres YRGB situés au-dessous de la roue maîtresse se modifient pour refléter l'ajustement en cours. Pour effectuer un ajustement n'affectant que la luminance, maintenez la touche ALT ou Command enfoncée et déplacez la roue vers la gauche ou vers la droite. Comme le correcteur colorimétrique prend en charge un traitement YRGB, il vous permet de faire preuve de créativité et de créer des effets uniques en ajustant uniquement le canal Y. Les ajustements du canal Y fonctionnent mieux lorsque le paramètre Lum Mix est réglé sur le côté droit pour un traitement YRGB et sur le côté gauche pour un traitement RGB standard. En général, la plupart des étalonneurs DaVinci Resolve utilisent le correcteur colorimétrique YRGB car on obtient une meilleure maîtrise de la balance des couleurs sans affecter le gain général. Il vous faudra ainsi moins de temps pour obtenir le rendu désiré.

Paramètre Contraste

Le paramètre Contraste vous permet de contrôler la distance entre les valeurs les plus sombres et les plus claires d'une image. L'effet ressemble à celui effectué lorsque vous utilisez les roues maîtresses Lift et Gain. Par défaut, ce paramètre est réglé sur 50%.

Paramètre Pivot

Une fois le contraste ajusté, modifier la valeur du pivot ajustera les tons moyens du contraste. Le paramètre Pivot établit la balance du contraste en plaçant la priorité sur tel ou tel côté de l'échelle de luminance. En poussant le curseur, vous augmenterez la luminosité générale et la clarté de l'image, mais les ombres seront réduites.

Paramètre Saturation

Le paramètre Saturation augmente ou réduit la quantité de couleur de l'image. Par défaut, ce paramètre est réglé sur 50%.

Paramètre Lum Mix

Le correcteur colorimétrique intégré aux caméras Blackmagic a été conçu à partir du logiciel d'étalonnage primaire DaVinci Resolve. DaVinci crée des logiciels de correction colorimétrique depuis le début des années 80 et la plupart des films hollywoodiens sont étalonnés sur DaVinci Resolve.

Cela signifie que le correcteur colorimétrique intégré à la caméra possède des fonctionnalités uniques et puissantes sur le plan créatif. Le traitement YRGB est l'une de ces fonctionnalités.

Lorsque vous étalonnez, vous pouvez choisir entre un traitement RGB ou un traitement YRGB. Les étalonneurs professionnels utilisent le traitement YRGB, car ils obtiennent ainsi un contrôle plus précis de la couleur et peuvent ajuster les canaux de façon indépendante avec une meilleure séparation et davantage d'options créatives.

Lorsque le paramètre Lum Mix est réglé sur le côté droit, vous avez une sortie provenant à 100% du correcteur colorimétrique YRGB. Lorsque le paramètre Lum Mix est réglé sur le côté gauche, vous obtenez une sortie provenant à 100% du correcteur RGB. Vous pouvez régler le paramètre Lum Mix sur n'importe quelle position entre la gauche et la droite pour obtenir un mélange de sortie provenant des deux correcteurs RGB et YRGB.

Quelle est la configuration idéale ? Cela dépend de vous. En effet, l'étalonnage est un processus créatif, il n'y a donc pas de bonne ou de mauvaise configuration. La configuration idéale est celle qui vous convient le mieux !

Paramètre Teinte

Le paramètre Teinte fait tourner toutes les teintes de l'image sur le périmètre complet de la roue chromatique. Le paramètre par défaut de 180 degrés affiche la distribution originale des teintes. L'augmentation ou la diminution de cette valeur fait tourner toutes les teintes vers l'avant ou vers l'arrière selon la distribution des teintes d'une roue chromatique.

Paramètre Ton

Ajustez ce paramètre pour ajouter du vert ou du magenta à l'image afin d'équilibrer les couleurs. Cela peut vous aider lorsque vous filmez avec des sources d'éclairage artificiel, telles que des lampes fluorescentes ou à vapeur de sodium.



Déplacez les curseurs vers la gauche ou vers la droite pour ajuster les paramètres Contraste, Saturation, Teinte et Lum Mix.

Synchronisation des paramètres

Lorsque les deux appareils sont connectés, les signaux du contrôle des caméras sont envoyés du mélangeur ATEM à votre caméra Blackmagic. Si un paramètre est accidentellement ajusté à partir de votre caméra, la fonction de contrôle des caméras réinitialisera automatiquement le paramètre en question pour maintenir la synchronisation.

Fonctionnement de votre mélangeur ATEM

Sources vidéo internes

En plus de ses entrées SDI, le mélangeur possède également 8 sources internes qui peuvent être utilisées lors de productions. Les sources internes sont représentées par un nom long et un nom court sur le panneau de contrôle logiciel. Sur l'ATEM, les sources internes sont représentées par un nom long. Les libellés indiquent le type de source afin d'éviter toute confusion.



Noir

Le noir généré en interne est disponible en tant que source et peut être utilisé en tant qu'arrière-plan dans la production.



Mire

La mire générée en interne est disponible en tant que source. Elle est utile pour vérifier les signaux sortant du mélangeur et peut également s'avérer utile lorsque vous réglez une incrustation chromatique à l'aide du vecteurscope.

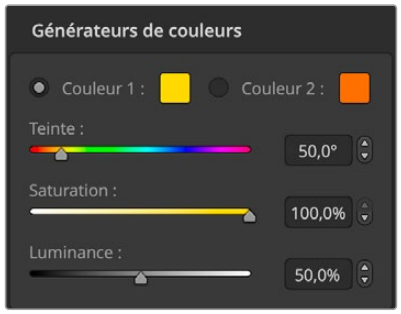


Générateurs de couleurs

Les mélangeurs ATEM possèdent deux sources de couleur qui peuvent être paramétrées pour créer n'importe quel cache couleur pour votre production. Les sources de couleur peuvent être utilisées pour ajouter des bordures de couleur pour les transitions Wipe ou en tant que couleur intermédiaire pour une transition Dip comme un fondu au blanc par exemple.

Pour régler une source de couleur sur le panneau de contrôle logiciel, allez tout simplement sur la palette Générateurs de couleurs, cliquez sur la pastille de couleur et le sélecteur de couleur apparaîtra. Vous pourrez ainsi sélectionner la couleur désirée. Sur l'ATEM, sélectionnez le bouton COLOR dans la section System Control, et ajustez la teinte (hue), la saturation et la luminance.

Il est important de savoir que les couleurs les plus profondes sont réglées à un niveau de luminance de 50%.



Les mélangeurs ATEM possèdent deux sources de couleur qui peuvent être paramétrées pour créer n'importe quel cache couleur pour votre production

Lecteurs multimédias

Chaque source possède un signal Fill (remplissage) et un signal Key (découpe). Les sources Fill des lecteurs multimédia sont appelées Media player 1 ou 2. Les sources Key sont appelées Media player 1 key, media player 2 key, etc.

Les sources lecteur multimédia qui sont des images fixes ou des clips de la bibliothèque de médias sont lues par le lecteur multimédia. Les sources fill indiquent les canaux de couleur du clip ou de l'image sélectionnés alors que les sources key indiquent le canal alpha noir et blanc du clip ou de l'image sélectionnés. Les lecteurs multimédia peuvent être utilisés à plusieurs reprises au cours de la phase de production.

Pour contrôler les lecteurs multimédia sur les mélangeurs ATEM Television Studio :

1. Dans la section Contrôle système, appuyez sur le bouton **Media Player** pour naviguer dans le menu des lecteurs multimédia.
2. Sélectionnez le lecteur multimédia que vous souhaitez contrôler à l'aide des boutons multifonctions situés au-dessus de l'écran LCD.
3. Utilisez la molette pour sélectionner le clip ou l'image fixe depuis la bibliothèque de médias.
4. Si vous avez sélectionné un clip, appuyez sur la flèche droite. Les commandes lecture/stop, en boucle, retour arrière et d'image seront activées pour contrôler le clip.



Pour contrôler les lecteurs multimédia sur le panneau de contrôle logiciel :

1. Sur la fenêtre Mélangeur, sélectionnez la palette Lecteurs multimédia.
2. Utilisez le menu déroulant Média pour sélectionner un clip ou une image fixe dans la bibliothèque de médias.
3. Si vous avez sélectionné un clip, les commandes de transport seront activées pour pouvoir l'exploiter. Si vous désirez mettre un clip en boucle, appuyez sur le bouton de lecture en boucle et sur le bouton de lecture. Le lecteur multimédia lira le clip en boucle jusqu'à ce que appuyiez à nouveau sur le bouton pour l'arrêter.



Un clip est chargé sur les lecteurs multimédias sur l'ATEM Software Control

Tous les types de transition

Une des fonctions principales d'un mélangeur broadcast est d'effectuer des transitions d'une source vidéo à l'autre. L'association de différents effets et styles de transitions vous offre de nombreuses options créatives qui amélioreront la qualité de vos productions.

Vous pouvez effectuer des transitions via le logiciel ATEM Software Control ou le mélangeur ATEM. Cette section vous explique comme effectuer toutes les transitions disponibles sur votre mélangeur.

Transitions Cut

Le Cut est la transition la plus simple à réaliser sur le mélangeur. Une transition Cut est un basculement direct d'une source à une autre sur le signal de sortie programme.



Signal de sortie programme lors d'une transition Cut.

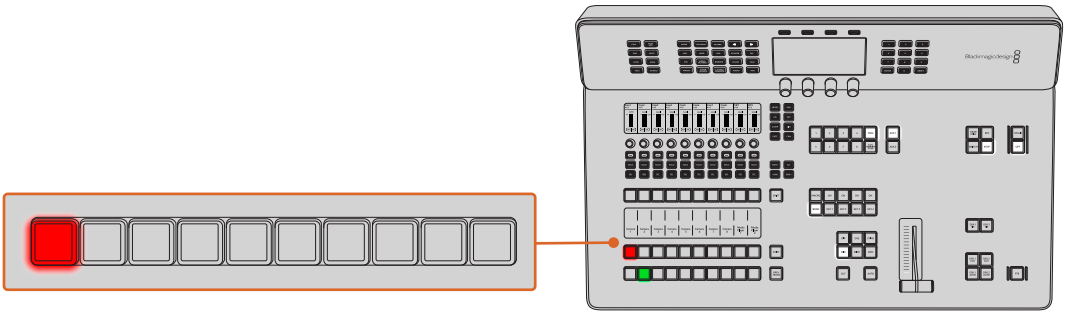
Une transition Cut peut être effectuée directement à partir du bus Programme ou au moyen du bouton CUT dans la section de contrôle des transitions.

Bus Program/Programme

Lorsqu'une transition Cut est effectuée à partir du bus Program/Programme, c'est uniquement l'arrière-plan qui change, il n'y a donc aucun changement au niveau des incrustations en amont et en aval.

Effectuer une transition à partir du bus Programme sur l'ATEM Television Studio :

Sur le bus Program, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme. La nouvelle source passera immédiatement sur le signal de sortie programme.



Appuyez sur un des boutons source dans la rangée Program pour effectuer une transition Cut depuis le bus Program

Effectuer une transition Cut depuis le bus Programme sur le panneau de contrôle logiciel

Sur le bus Programme, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme. La nouvelle source passera immédiatement sur le signal de sortie programme.

Effectuer une transition Cut sur le panneau de contrôle logiciel au moyen d'un clavier

1. Activez la touche **Verr Maj** ou appuyez et maintenez la touche **Maj** enfoncée.
2. Appuyez sur la touche du clavier qui correspond au numéro de la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme. La nouvelle source passera immédiatement sur le signal de sortie programme.

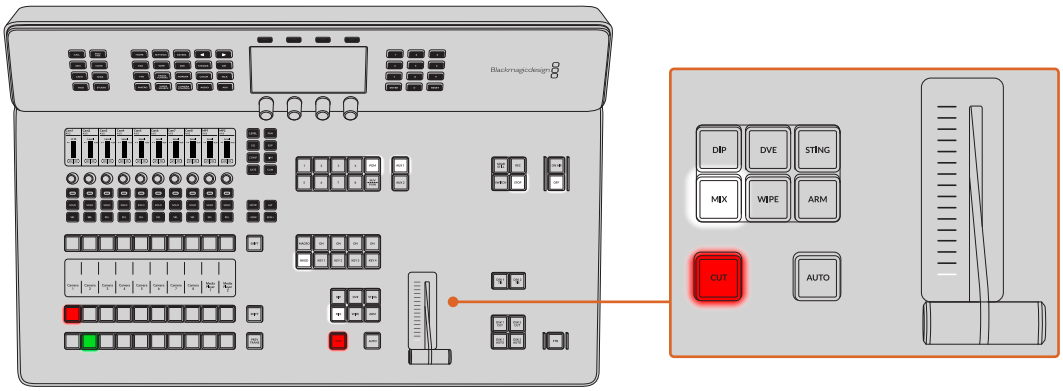
Bouton CUT

Lorsque vous effectuez une transition Cut à l'aide du bouton CUT, toutes les incrustations en amont qui étaient sélectionnées dans la transition suivante et toutes les incrustations en aval qui étaient liées à la section de contrôle des transitions changeront d'état. Par exemple, une incrustation en aval liée à la section de contrôle des transitions apparaîtra à l'antenne si elle était préalablement hors antenne, inversement, elle disparaîtra de l'antenne si elle était préalablement à l'antenne. Cela est également valable pour les incrustations en amont.

Effectuer une transition Cut à l'aide du bouton CUT de l'ATEM Television Studio :

1. Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme. Le signal de sortie du programme ne sera pas affecté.
2. Dans la section de contrôle des transitions, appuyez sur le bouton CUT. Les sources sélectionnées sur les bus Program/Programme et Preview/Prévisualisation seront inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus de prévisualisation se trouve à présent sur le bus du programme et vice versa.

Il est préférable d'utiliser la section de contrôle des transitions pour effectuer les transitions, car elle permet de vérifier le contenu vidéo sur le signal de sortie prévisualisation avant de l'envoyer au signal de sortie programme. Vous pourrez ainsi, par exemple, vérifier la mise au point de la caméra.



Effectuer une transition Cut à l'aide du bouton CUT sur le panneau de contrôle logiciel

1. Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme. Le signal de sortie du programme ne sera pas affecté.
2. Dans la section de contrôle des transitions, appuyez sur le bouton CUT. Les sources sélectionnées sur les bus Program/Programme et Preview/Prévisualisation seront inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus de prévisualisation se trouve à présent sur le bus du programme et vice versa.



Le bouton de transition CUT fait partie de la section Style de transition

Effectuer une transition Cut sur le panneau de contrôle logiciel au moyen d'un clavier

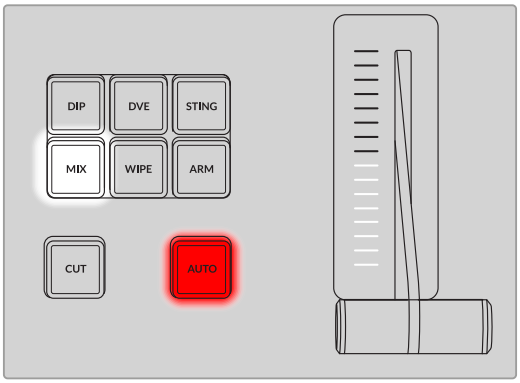
1. Vérifiez que la touche **Verr maj** est désactivée.
2. Appuyez sur la touche du clavier qui correspond au numéro de la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme. La source sera sélectionnée en mode prévisualisation et le signal de sortie programme ne sera pas affecté.
3. Appuyez sur la barre d'espace. Les sources sélectionnées sur les bus Program/Programme et Preview/Prévisualisation seront inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus de prévisualisation se trouve à présent sur le bus du programme et vice versa.

Transitions Auto

Une transition automatique vous permet d'effectuer une transition d'une durée prédéterminée entre les sources programme et prévisualisation. Toutes les incrustations en amont qui étaient sélectionnées dans la transition suivante et toutes les incrustations en aval qui étaient assignées à la section de contrôle des transitions changeront d'état. Les transitions automatiques sont effectuées à l'aide du bouton AUTO dans la section de contrôle des transitions. Les transitions Mix, Dip, Wipe, DVE et Stinger peuvent toutes être effectuées automatiquement.

Effectuer une transition automatique sur l'ATEM Television Studio :

1. Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
2. Sélectionnez le type de transition à l'aide des boutons de la section de contrôle des transitions.
3. Dans la section Contrôle système, réglez la durée de la transition et ajustez les autres paramètres si nécessaire.
4. Appuyez sur le bouton AUTO dans la section de contrôle des transitions pour lancer la transition.



Chaque type de transition a son propre bouton de sélection (Dip, Mix, Wipe, etc.).

Durant la transition, les boutons rouge et vert des bus Program/Programme et Preview/Prévisualisation s'allument en rouge pour indiquer qu'une transition est en cours. L'indicateur du levier de transition suit automatiquement la progression de la transition et affiche la durée pour indiquer le nombre d'images restant.

À la fin de la transition, les sources sélectionnées sur les bus Program/Programme et Preview/Prévisualisation seront inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus de prévisualisation se trouve à présent sur le bus du programme et vice versa.

Chaque type de transition possède sa propre durée de transition, ce qui permet à l'opérateur d'effectuer des transitions plus rapidement en sélectionnant le type de transition désiré et en appuyant sur le bouton AUTO. La durée de transition qui a été utilisée précédemment est gardée en mémoire pour le type de transition en question jusqu'à ce qu'elle soit à nouveau modifiée.

Un mélangeur de production vous procure plusieurs méthodes pour effectuer des transitions d'une prise de vue à une autre. De manière générale, on utilise une découpe simple pour passer d'une source d'arrière-plan à une autre. Les transitions Mix, Dip, Wipe et DVE vous permettent quant à elles de faire une transition entre deux sources d'arrière-plan : la première disparaît alors que la deuxième apparaît progressivement. Les transitions Stinger et Graphic Wipe sont particulières et elles seront abordées dans une autre section. Les transitions Mix, Dip, Wipe et DVE peuvent être effectuées en tant que transitions automatiques ou en tant que transitions manuelles au moyen de la section de contrôle des transitions.



Le bouton de transition AUTO fait partie de la section Style de transition.

Effectuer une transition automatique sur le panneau de contrôle logiciel

1. Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
2. Sélectionnez le type de transition dans la section de contrôle des transitions.
3. Dans la palette Transitions, sélectionnez l'onglet représentant le même type de transition que celui sélectionné dans la section de contrôle des transitions.
4. Réglez la durée de la transition et ajustez les autres paramètres de la transition si nécessaire.
5. Appuyez sur le bouton AUTO dans la section de contrôle des transitions pour lancer la transition.
6. Durant la transition, les boutons rouge et vert des bus Program/Programme et Preview/Prévisualisation s'allument en rouge pour indiquer qu'une transition est en cours. Le levier de transition à l'écran suit automatiquement la progression de la transition et affiche la durée pour indiquer le nombre d'images restant.
7. À la fin de la transition, les sources sélectionnées sur les bus Program/Programme et Preview/Prévisualisation seront inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus de prévisualisation se trouve à présent sur le bus du programme et vice versa.

Effectuer une transition automatique sur le panneau de contrôle logiciel au moyen d'un clavier

1. Vérifiez que la touche **Verr maj** est désactivée.
2. Appuyez sur la touche du clavier qui correspond au numéro de la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme. La source sera sélectionnée en mode prévisualisation et le signal de sortie programme ne sera pas affecté.
3. Sélectionnez le type de transition dans la section de contrôle des transitions.
4. Dans la palette Transitions, sélectionnez l'onglet représentant le même type de transition que celui sélectionné dans la section de contrôle des transitions.
5. Réglez la durée de la transition et ajustez les autres paramètres de la transition si nécessaire.
6. Appuyez sur la touche **Retour** ou **Entrée** pour lancer la transition.

Durant la transition, les boutons rouge et vert des bus Program/Programme et Preview/Prévisualisation s'allument en rouge pour indiquer qu'une transition est en cours. Le levier de transition à l'écran suit automatiquement la progression de la transition et affiche la durée pour indiquer le nombre d'images restant.

À la fin de la transition, les sources sélectionnées sur les bus Program/Programme et Preview/Prévisualisation seront inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus de prévisualisation se trouve à présent sur le bus du programme et vice versa.

Transitions Mix

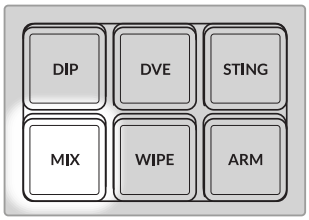
Un Mix est une transition progressive d'une source à l'autre. On la réalise en mélangeant deux sources progressivement et en les faisant se chevaucher pour la durée de l'effet. La durée de la transition ou celle du chevauchement peut être ajustée en modifiant la durée du Mix.



Signal de sortie programme lors d'une transition Mix.

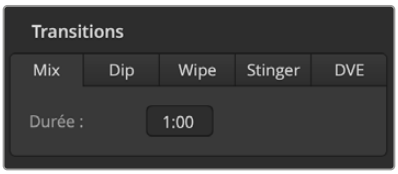
Effectuer une transition Mix sur l'ATEM Television Studio HD8 :

1. Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
2. Appuyez sur le bouton DIP/MIX ou MIX pour sélectionner le type de transition Mix. Le Contrôle système navigue automatiquement jusqu'au menu Transition.
3. Utilisez la molette et l'écran LCD pour ajuster la durée de la transition Mix. La zone d'affichage Durée de la section de contrôle des transitions du mélangeur sera mise à jour dynamiquement. Vous pouvez également saisir la durée à l'aide du pavé numérique.
4. Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Style de transition.



Appuyez sur le bouton **MIX**, puis réglez la durée de la transition sur l'écran LCD avec la molette.





Paramètres de la transition Mix

Effectuer une transition Mix sur le panneau de contrôle logiciel

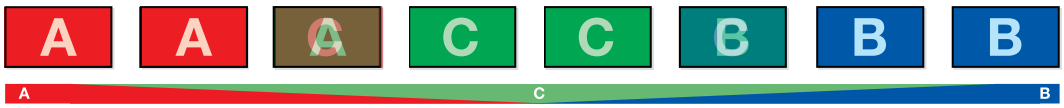
1. Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
2. Sélectionnez le style de transition Mix dans la section de contrôle des transitions.
3. Agrandissez la palette Transitions et sélectionnez Mix.
4. Saisissez un nombre dans la zone d'affichage Durée pour modifier la durée du Mix. La zone d'affichage Rate/Durée de la section de contrôle des transitions sera mise à jour.
5. Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Style de transition.

Paramètres de la transition Mix

Durée	La durée de la transition Mix en secondes:images.

Transitions Dip

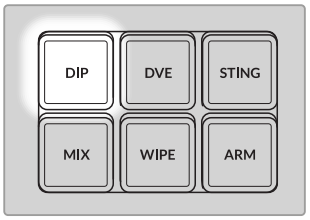
La transition Dip ressemble à la transition Mix, car c'est également une transition progressive d'une source à une autre. Cependant, la transition Dip mélange progressivement une troisième source, la source Dip. Par exemple, on peut utiliser la transition Dip pour effectuer un flash blanc ou pour faire apparaître le logo du sponsor rapidement sur l'écran. La durée de la transition Dip et la source Dip peuvent être configurées.



Signal de sortie programme lors d'une transition Dip.

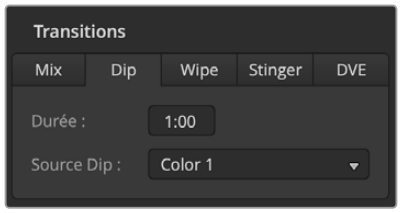
Effectuer une transition Dip sur l'ATEM Television Studio :

1. Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
2. Appuyez sur le bouton DIP pour sélectionner le type de transition Dip. Les paramètres de la transition s'afficheront automatiquement sur l'écran LCD.
3. Utilisez la molette située sous l'écran LCD pour ajuster la durée de la transition Dip. Vous pouvez également saisir la durée à l'aide du pavé numérique.
4. Tournez les molettes correspondantes pour sélectionner la source Dip. Vous pouvez également utiliser le bus de sélection des sources.
5. Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Style de transition.

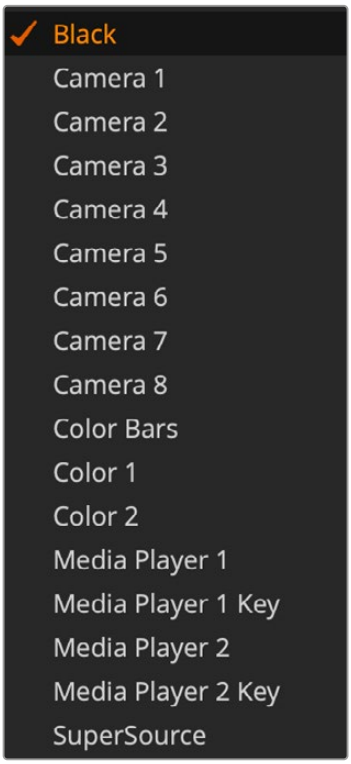


Appuyez sur le bouton **DIP** dans la section de contrôle des transitions, puis réglez la source Dip et la durée de la transition sur l'écran LCD à l'aide de la molette





Paramètres de la transition Dip



Menu de la source Dip

Effectuer une transition Dip sur le panneau de contrôle logiciel

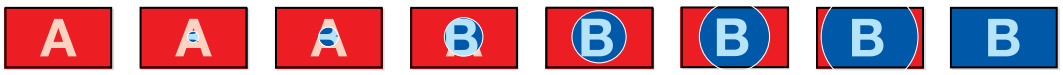
1. Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
2. Sélectionnez le style de transition Dip dans la section de contrôle des transitions.
3. Agrandissez la palette Transitions et sélectionnez Dip.
4. Modifiez la durée de la transition en saisissant un nombre dans la zone d'affichage Rate/Durée. La zone d'affichage Durée de la section de contrôle des transitions sera mise à jour.
5. Sélectionnez la source Dip.
6. Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Style de transition.

Paramètres de la transition Dip

Durée	La durée de la transition Dip en secondes et en images.
Source Dip	La source Dip est représentée par n'importe quel signal vidéo du mélangeur qui sera utilisé en tant qu'image intermédiaire de la transition Dip, en général un générateur de couleurs ou un lecteur multimédia.

Transitions Wipe

Une transition Wipe est une transition d'une source à une autre, obtenue en remplaçant la source actuelle par une source comprenant un motif. Ce motif représente souvent une forme géométrique, par exemple un cercle ou un losange qui devient de plus en plus grand.

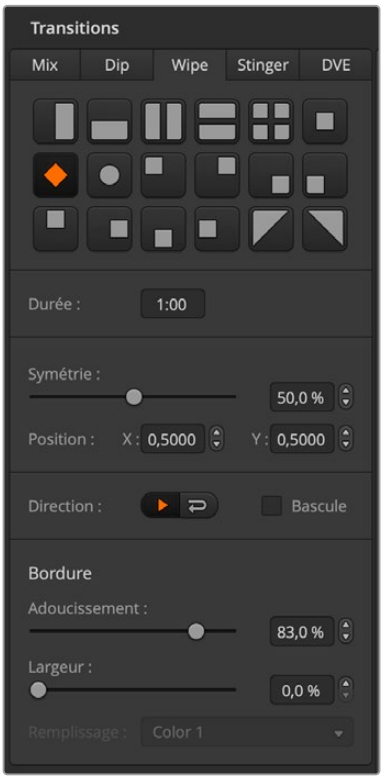


Signal de sortie programme lors d'une transition Wipe.

Effectuer une transition Wipe sur l'ATEM Television Studio :

1. Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
2. Appuyez sur le bouton WIPE pour sélectionner le type de transition Wipe. Les paramètres de la transition s'afficheront automatiquement sur l'écran LCD.
3. Utilisez la molette du Contrôle système pour sélectionner le motif désiré pour votre transition Wipe. Les boutons peuvent être utilisés pour sélectionner la direction de la transition Wipe.
4. Utilisez les boutons à gauche de l'écran LCD pour naviguer dans les propriétés de la transition Wipe, dont la position, la symétrie et la bordure.

5 Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Style de transition.



Paramètres de la transition Wipe

Effectuer une transition Wipe sur le panneau de contrôle logiciel

1 Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.

2 Sélectionnez WIPE dans la section de contrôle des transitions.

3 Agrandissez la palette Transitions et sélectionnez Wipe.

4 Utilisez les paramètres de la palette Wipe pour configurer la transition.

5 Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Style de transition.

Paramètres de la transition Wipe

Durée	La longueur de la transition Wipe en secondes et en images.
Symétrie	Ce paramètre permet de contrôler les proportions du motif. Par exemple, la modification de ce paramètre vous permettra de changer un cercle en ellipse. Sur l'ATEM, la symétrie peut être ajustée à l'aide de la molette.
Position	Lorsque le motif Wipe est positionné, vous pouvez déplacer son centre à l'aide de la molette sur le mélangeur, ou en modifiant la valeur des champs Position X: et Y: de la palette Transitions sur le panneau de contrôle logiciel.
Inverser la direction	Ce paramètre modifie la progression des motifs fermés, tels que les cercles, losanges et rectangles, afin que la forme partant des bords extérieurs se referme au centre de l'écran. Le texte s'allume en orange lorsqu'il est sélectionné.
Bascule	Lorsque ce mode est activé, la transition passe du paramètre Normal au paramètre Inverser chaque fois que la transition est effectuée. Le texte s'allume en orange lorsqu'il est sélectionné.
Adoucissement de la bordure	Le contour des motifs peut être ajusté du plus net au plus flou en modifiant le paramètre d'adoucissement.
Bordure	Largeur de la bordure.
Source de remplissage de la bordure	La source de la bordure utilisée lors d'une transition Wipe peut être choisie parmi n'importe quelle source du mélangeur. Par exemple, une bordure épaisse ayant le lecteur multimédia en tant que source peut être utilisée pour les sponsors ou les logos.

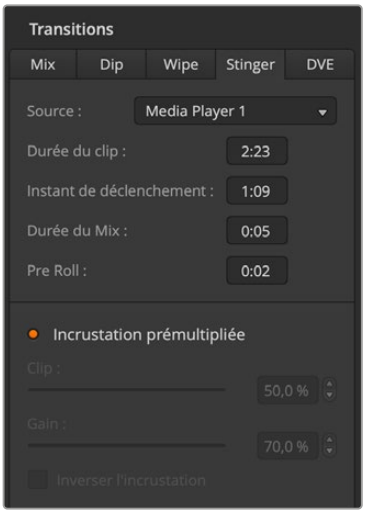
Transitions Stinger

La transition Stinger est effectuée avec un clip du lecteur multimédia. Ce clip est en général une animation graphique incrustée sur l'arrière-plan. Lors de la lecture de l'animation en mode plein écran, une transition Cut ou Mix de l'arrière-plan est effectuée sous l'animation. Ce type de transition est très populaire lors de retransmissions sportives, par exemple pour effectuer des transitions entre le match et les ralentis. Les transitions Stinger bénéficient d'un incrustateur spécial intégré à la section Transition, ce qui laisse tous les incrustateurs en amont et en aval disponibles pour le compositing du signal de sortie. La section suivante explique comment créer et effectuer des transitions Stinger.

Création d'une transition Stinger

Effectuer une transition Stinger sur l'ATEM Television Studio :

1. Appuyez sur le bouton STING dans la section de contrôle des transitions.
2. Tournez la molette multifonctions **Source** du menu de l'écran LCD et sélectionnez le lecteur multimédia de votre choix. Utilisez les flèches pour ajuster les paramètres preroll, déclenchement, mix et durée si nécessaire.
3. Appuyez sur le bouton **Media Players** du Contrôle système, à côté de l'écran LCD, pour paramétrer le lecteur multimédia.
4. Dans le menu du lecteur multimédia, tournez la molette multifonctions **Média** pour sélectionner l'image ou le clip que vous souhaitez utiliser depuis la bibliothèque mutlimédia. Si nécessaire, vous pouvez sélectionner à quelle image commencera le clip via la molette multifonctions **Image**.
5. Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section de contrôle des transitions.



Paramètres de la transition Stinger

Effectuer une transition Stinger sur le panneau de contrôle logiciel

1. Appuyez sur le bouton STING dans la section de contrôle des transitions.
2. Dans le menu source, sélectionnez le lecteur multimédia pour la transition. Vérifiez que la source Lecteur multimédia a le clip que vous allez utiliser.
3. Réglez les paramètres Durée du clip, Instant de déclenchement, Durée du mix, et Pre roll si nécessaire.
4. Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section de contrôle des transitions.

   Vous ne pouvez pas effectuer de transition Stinger manuellement au moyen du levier de transition.

Paramètres de la transition Stinger

Source	Lecteur multimédia utilisé pour la lecture du clip lors d'une transition animée.
Durée du clip	Cette fonction fait référence à la longueur de l'animation et devrait normalement être égale à cette dernière. Elle peut également être utilisée pour rogner la fin d'un clip.
Instant de déclenchement	Fait référence au moment où le mélangeur va commencer la transition d'arrière-plan Mix qui aura lieu au-dessous de l'animation. En général, c'est le moment où l'animation est en mode plein écran.
Durée de Mix	Cette fonction précise la durée de la transition Mix qui aura lieu au-dessous de l'animation, entre la prévisualisation et le programme. Pour effectuer une transition Cut au lieu d'une transition Mix réglez simplement la durée à 1 image (frame).
Pre Roll	Valeur qui permet la réduction du début d'un clip. La valeur maximale de cette fonction est de 3:00 secondes.
Incrustation prémultipliée	Identifie le signal key du clip du lecteur multimédia en tant qu'incrustation prémultipliée.
Clip	Le niveau Clip permet d'ajuster la valeur à laquelle l'incrustation découpe son trou dans le clip lu par le lecteur multimédia. Le fait de réduire le niveau Clip expose une plus grande partie de l'arrière-plan. Si la vidéo en arrière-plan est complètement noire, cela signifie que la valeur Clip est trop basse.
Gain	Le paramètre gain modifie électroniquement la valeur qui permet d'adoucir les contours de l'incrustation dans le clip lu par le lecteur multimédia. Ajustez la valeur gain jusqu'à l'obtention de l'adoucissement de contour désiré sans affecter la luminance (luminosité) de la vidéo en arrière-plan.
Inverser l'incrustation	Inverse l'incrustation.

Il est important de garder à l'esprit que les paramètres déclenchement, mix et durée dépendent les uns des autres. Par exemple, la durée du Déclenchement + Mix ne peut pas excéder la durée totale. Notez également que le temps affiché dans la zone d'affichage Durée correspond aux nombres saisis dans les fonctions Durée + Preroll.

Transitions DVE

Votre mélangeur comprend un processeur d'effets vidéo numériques très puissant pour les transitions DVE. Une transition DVE déplace l'image de diverses façons pour effectuer une transition d'une image à une autre. Par exemple, on peut utiliser cette transition pour écraser l'image actuelle hors de l'écran et en révéler une autre dissimulée au-dessous.

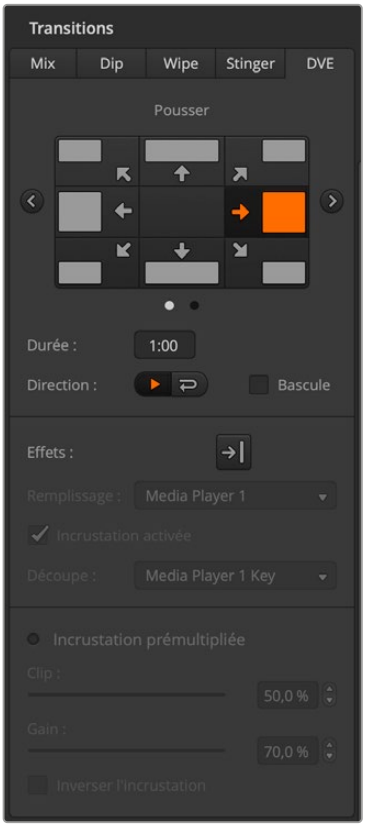
Effectuer une transition DVE sur l'ATEM Television Studio :

1. Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
2. Appuyez sur le bouton DVE pour sélectionner le type de transition DVE. Les paramètres de la transition DVE s'affichent sur l'écran LCD.

REMARQUE Si le DVE est utilisé dans une incrustation en amont, le style de transition DVE ne sera pas sélectionnable jusqu'à ce que l'incrustation soit mise hors antenne et ne soit plus présente sur la transition suivante. Consultez la section « Partage des ressources DVE » pour en savoir plus.

3 Utilisez les molettes et les boutons multifonctions pour configurer les paramètres du DVE. Par exemple, vous pouvez choisir le motif, le mouvement et la direction du DVE, et régler la durée de la transition. Utilisez les boutons flèche droite et gauche sur le côté de l'écran LCD pour accéder à des paramètres supplémentaires.

4 Effectuez la transition en tant que transition automatique en appuyant sur le bouton AUTO, ou en tant que transition manuelle à l'aide du levier de transition.



Paramètres de la transition DVE

Effectuer une transition DVE sur le panneau de contrôle logiciel :

1 Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.

2 Appuyez sur le bouton DVE dans la section du contrôle des transitions.

3 Agrandissez la palette Transition et sélectionnez DVE sur la barre représentant les différents types de transition.

Si le DVE est utilisé dans une incrustation en amont, le bouton du DVE ne sera pas disponible jusqu'à ce que l'incrustation soit mise hors antenne et ne soit plus présente sur la transition suivante. Consultez la section « Partage des ressources DVE » ci-après pour en savoir plus.

Utilisez les paramètres de la palette DVE pour configurer la transition.

4 Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Style de transition.

Paramètres de la transition DVE

Motif	Permet de sélectionner Push ou Squeeze pour le motif du DVE.
Mouvement	Permet de définir la direction de la transition du motif.
Durée du DVE	La durée de la transition DVE en secondes et en images. Tournez la molette située sous l'intitulé Durée du menu DVE pour ajuster la durée de la transition DVE. La nouvelle durée de transition est directement affichée sur la zone d'affichage Transition Rate/Durée de la section de contrôle des transitions.
Direction	L'effet DVE est appliqué dans la direction normale ce qui signifie que le canal prévisualisation est révélé.
Inverser la direction	Ce paramètre change la direction de l'effet DVE afin qu'il soit appliqué au canal prévisualisation. Dans ce cas-là, le programme sera recouvert par la vidéo en prévisualisation à l'aide d'un effet DVE.
Bascule	Lorsque ce mode est activé, la transition passe du paramètre Normal au paramètre Reverse/Inversé chaque fois que la transition est effectuée.

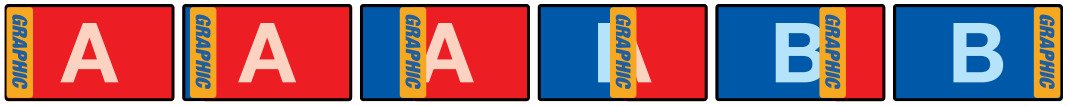
Paramètres de l’incrustation DVE

Activer l’incrustation	Active ou désactive l'incrustation DVE. L'incrustation DVE est activée lorsque le bouton est allumé.
Incrustation prémultipliée	Sélectionne l'incrustation DVE en tant qu'incrustation prémultipliée.
Clip	Le niveau Clip ajuste la valeur à laquelle l'incrustation découpe son trou. Le fait de réduire le niveau Clip expose une plus grande partie de l'arrière-plan. Si la vidéo en arrière-plan est complètement noire, cela signifie que la valeur Clip est trop basse.
Gain	Le paramètre Gain modifie électroniquement la valeur qui permet d'adoucir les contours de l'incrustation. Ajustez la valeur gain jusqu'à l'obtention de l'adoucissement de contour désiré sans affecter la luminance (luminosité) de la vidéo en arrière-plan.
Inverser l’incrustation	Inverse le signal Key (découpe) lorsqu'une incrustation n'est pas prémultipliée.

Partage des ressources DVE

L’ATEM comprend des canaux DVE qui peuvent être utilisés dans une incrustation en amont ou pour effectuer des transitions DVE. Lorsque vous sélectionnez une transition DVE, si le DVE est utilisé autre part dans le système, la transition de type DVE ne sera pas disponible et le bouton du DVE sera désactivé sur le mélangeur. Pour pouvoir effectuer une transition DVE vous devez désactiver le DVE de son emplacement actuel. Vérifiez que les incrustations en amont actuellement sur le programme ou la prévisualisation ne sont pas des incrustations DVE et que la fonction Flying key/Incrustation volante est désactivée. Pour désactiver le DVE de l’incrustateur en amont, changez le type d’incrustation ou désactivez la fonction Flying key/Incrustation volante. Le DVE sera alors à nouveau disponible pour une transition DVE.

La transition Graphic est une transition populaire qui utilise le DVE et qui fait glisser un graphique à travers l’écran sur une transition en arrière-plan. Par exemple, la transition Graphic Wipe fait glisser un graphique sur un volet horizontal. Lors de cette transition, le graphique remplace la bordure du volet. La transition Graphic Mix fait tourner le graphique sur lui-même à travers l’écran avec une transition Mix en arrière-plan. Les transitions Graphic sont idéales pour créer des volets avec le logo de la chaîne ou pour faire tournoyer un ballon de foot à travers l’écran et révéler un nouvel arrière-plan. Les transitions Graphic utilisent un incrustateur spécial qui est intégré à la section Transition, ce qui laisse tous les incrustateurs en amont et en aval disponibles pour le compositing du signal de sortie. La section suivante explique comment créer et effectuer des transitions Graphic.



La séquence d’images ci-dessus fournit un exemple du signal de sortie programme lors d’une transition Graphic Wipe.

Création d’une transition Graphic

Effectuer une transition Graphic sur l’ATEM Television Studio :

1 Appuyez sur le bouton DVE dans la section de contrôle des transitions. Le menu de la transition DVE s’affiche alors sur l’écran LCD.

Si le DVE est utilisé dans une incrustation en amont, le style de transition DVE ne sera pas sélectionnable jusqu’à ce que l’incrustation soit mise hors antenne et ne soit plus présente sur la transition suivante. Consultez la section « Partage des ressources DVE » pour en savoir plus.

2 Appuyez sur le bouton multifonction **Effet** pour ouvrir les paramètres des effets.

La direction de cet effet est réglé par défaut de gauche à droite, mais vous pouvez l’inverser en appuyant sur le bouton multifonction **Inverser Direction/Reverse direction**. Vous pouvez

également activer le paramètre **Bascule/Flip flop**, qui permet à la transition de passer du mode Normal au mode Inversé chaque fois que la transition est effectuée, au lieu de répéter à chaque fois la même direction.



3 Appuyez sur la flèche de droite du Contrôle système pour ajuster les paramètres de l'incrustation. Activez l'incrustation, puis sélectionnez les sources de remplissage et de découpe. Si vous souhaitez modifier des paramètres, comme le clip ou le gain, appuyez sur la flèche de droite du Contrôle système pour accéder aux paramètres de l'incrustation.

CONSEIL Pour une transition Graphic, la source est en général un graphique chargé dans un lecteur multimédia. Par défaut, lorsque vous sélectionnez un lecteur multimédia en tant que source de remplissage, la source de découpe sélectionnera automatiquement le canal de découpe du lecteur multimédia et activera l'incrustation prémultipliée. Cela signifie qu'un graphique comportant un cache de découpe au sein du canal alpha sera automatiquement sélectionné par le mélangeur. Vous pouvez désactiver l'incrustation prémultipliée et changer la source si vous souhaitez utiliser un fichier sur un lecteur multimédia différent, ou une source différente.

4 Appuyez sur le bouton Auto pour effectuer une transition automatique, ou utilisez le levier de transition pour effectuer une transition manuelle.

Effectuer une transition Graphic sur le panneau de contrôle logiciel

1 Appuyez sur le bouton DVE dans la section du contrôle des transitions.

Si le DVE est utilisé dans une incrustation en amont, le bouton du DVE ne sera pas disponible jusqu'à ce que l'incrustation soit mise hors antenne et ne soit plus présente sur la transition suivante. Consultez la section « Partage des ressources DVE » ci-après pour en savoir plus.

2 Agrandissez la palette Transition et sélectionnez le type de transition DVE. Utilisez les flèches pour sélectionner la transition DVE de votre choix.

3 Parmi les options des effets, sélectionnez la transition Graphic Wipe.

4 Sélectionnez les sources Remplissage et Découpe du graphique à partir du menu déroulant.

5 Ajustez les paramètres de l'incrustation si nécessaire.

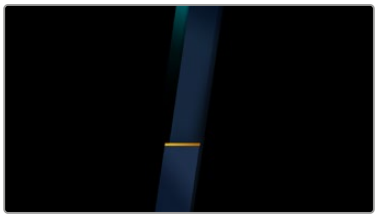
6 Effectuez la transition en tant que transition automatique ou en tant que transition manuelle à partir de la section Style de transition.

Description des paramètres du Graphic Wipe

Durée	Spécifie la durée de la transition en secondes et en images. Cette durée peut être ajustée à l'aide de la molette ou en saisissant un nombre au moyen du pavé numérique puis en appuyant sur la touche Entrée.
Normale	La direction normale de la transition fait passer l'élément graphique de gauche à droite. Dans le Contrôle système du mélangeur, la direction normale est indiquée par un paramètre Inverser Direction blanc.
Inverser la direction	Cette fonction inverse la direction du déplacement du graphique de droite à gauche. Sur le mélangeur ATEM, la direction inverse est orange pour indiquer qu'elle est activée.
Bascule	Lorsque ce mode est activé, la transition passe du paramètre Normal au paramètre Reverse/Inversé chaque fois que la transition est effectuée. Le voyant lumineux du bouton Normal ou du bouton Reverse indique la direction de la transition suivante.
Remplissage	Ce signal est le graphique que vous ferez passer sur la transition.
Découpe	Ce signal est une image en niveaux de gris qui définit la zone du graphique qui sera supprimée pour que le signal de remplissage puisse être correctement superposé sur la transition Wipe.

Images pour la transition Graphic Wipe

La fonction Graphic Wipe comprend un graphique statique qui est utilisé en tant que bordure mobile lors d'une transition volet horizontal. Cet élément graphique devrait ressembler à une sorte de bandeau vertical qui ne représente pas plus de 16% de la largeur totale de l'écran.





Largeur d'écran requise pour une transition Graphic Wipe

2160p	Si les modèles ATEM Television Studio 4K8 ont été configurés sur 2160p, la largeur du graphique ne devrait pas excéder 230 pixels.
1080i	Si le mélangeur a été configuré sur 1080i, la largeur du graphique ne devrait pas excéder 116 pixels.
720p	Si le mélangeur a été configuré sur 720p, la largeur du graphique ne devrait pas excéder 77 pixels.

Transitions manuelles

Effectuez des transitions manuelles entre les sources Programme et Prévisualisation à l'aide du levier de transition situé dans la section Transition control/Style de transition. Les transitions Mix, Dip, Wipe et DVE peuvent toutes être effectuées en tant que transitions manuelles.

Effectuer une transition manuelle sur le panneau de contrôle logiciel ou sur un ATEM Television Studio :

1. Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.
2. Sélectionnez le type de transition à l'aide des boutons de la section de contrôle des transitions.
3. Actionnez manuellement le levier de transition pour exécuter la transition.La prochaine fois que vous déplacerez le levier de transition vous créerez une nouvelle transition.

4 Durant la transition, les boutons rouge et vert des bus Program et Preview s'allument en rouge pour indiquer que vous êtes au milieu d'une transition. Sur le mélangeur, les voyants du levier de transition affichent également la position et la progression de la transition. Sur le panneau de contrôle logiciel, le levier de transition virtuel affiche la position et la progression de la transition.

5 À la fin de la transition, les sources sélectionnées sur les bus Program/Programme et Preview/Prévisualisation sont inversées pour indiquer que la source vidéo qui se trouvait préalablement sur le bus de prévisualisation se trouve à présent sur le bus du programme et vice versa.

Prévisualisation des transitions

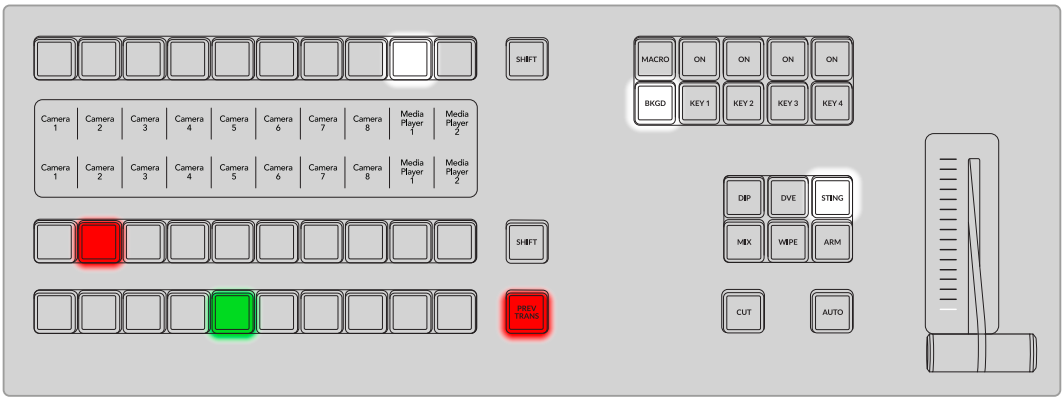
Les mélangeurs ATEM possèdent une fonction très efficace qui vous permet d'examiner et de modifier une transition sur le signal de sortie prévisualisation. Le mode prévisualisation de transition vous permet de vérifier une transition avant son passage à l'antenne.

Prévisualiser une transition sur le panneau de contrôle logiciel ou sur un ATEM Television Studio :

1 Sur le bus Preview/Prévisualisation, sélectionnez la source vidéo que vous désirez voir figurer sur le signal de sortie programme.

2 Sélectionnez le type de transition à l'aide des boutons de la section de contrôle des transitions.

3 Appuyez sur le bouton PREV TRANS pour mettre le mélangeur en mode prévisualisation de transition. Le voyant rouge du bouton PREV TRANS s'allume et le signal de sortie prévisualisation est modifié pour devenir une copie conforme du signal de sortie programme.



4 Déplacez le levier de transition manuellement afin de prévisualiser la transition sur le signal de sortie prévisualisation. Le signal de sortie programme ne sera pas affecté.

5 Appuyez sur le bouton PREV TRANS pour éteindre le mode prévisualisation de transition.

Incrustations avec les mélangeurs ATEM

Les incrustateurs sont des outils de production très puissants qui permettent d'arranger des éléments visuels provenant de sources différentes sur la même image vidéo.

Pour ce faire, de multiples couches de vidéo ou de graphiques sont superposées sur la vidéo en arrière-plan. Le fait de modifier la transparence de diverses parties appartenant à ces couches permet de révéler la couche en arrière-plan. Ce procédé est appelé incrustation. Diverses techniques sont utilisées pour créer cette transparence sélective et ces dernières correspondent aux différents types d'incrustateurs disponibles sur votre mélangeur.

La section suivante parle des incrustateurs en luminance et linéaires, qui sont disponibles en amont ou en aval. Elle aborde également les incrustations chromatiques, de motifs et DVE, qui font partie des incrustateurs en amont.

Comprendre les incrustations

Une incrustation nécessite deux sources vidéo : le signal Fill/Remplissage et le signal Key/Découpe. Le signal de remplissage contient une image vidéo qui va être superposée à l'arrière-plan, alors que le signal de découpe permet de sélectionner les zones du signal de remplissage qui seront transparentes. Ces deux signaux peuvent être sélectionnés à partir de n'importe quelle entrée externe ou source interne du mélangeur, ce qui permet à des images fixes ou à des clips d'être utilisés en tant que sources de remplissage ou de découpe.

Les signaux fill et key peuvent être sélectionnés à partir des menus déroulants des palettes Upstream Key (incrustations en amont) et Downstream Key (incrustations en aval) du panneau de contrôle logiciel. Sur le mélangeur ATEM, les signaux fill et key sont sélectionnables à partir du bus de sélection.

Le mélangeur comporte deux types d'incrustateurs : les incrustateurs en amont et les incrustateurs en aval. Il y a quatre incrustateurs en amont, appelés également incrustateurs d'effets, disponibles dans la section M/E du mélangeur. Chaque incrustateur en amont peut être configuré en tant qu'incrustation luma (en luminance), linear (linéaire), pre-multiplied (prémultipliée), chroma (chromatique), pattern (de motif) ou DVE (effets vidéo numériques). Deux incrustateurs en aval sont disponibles dans la section DSK. Chaque incrustateur en aval peut être configuré en tant qu'incrustation en luminance ou linéaire.

Incrustation en luminance

Une incrustation en luminance (luma key ou self key) se compose d'une source vidéo contenant l'image vidéo qui viendra se superposer à l'arrière-plan. Toutes les zones noires définies par la luminance dans le signal vidéo seront supprimées ou découpées afin de révéler l'arrière-plan se trouvant au-dessous. Comme les zones à découper ne sont définies que sur une seule image, l'incrustation en luminance utilise le même signal pour le remplissage (fill) et pour la découpe (key). Les images suivantes vous donnent une représentation des signaux d'arrière-plan et d'incrustation en luminance ainsi que de l'image combinée qui en résulte.



Combiner un arrière-plan aux signaux de remplissage et de découpe dans une incrustation en luminance.

Arrière-plan

Image plein écran, provenant souvent de la caméra.

Remplissage

Graphique que vous désirez superposer à votre vidéo d'arrière-plan. Notez que la composition finale ne contient pas de couleur noire appartenant aux graphiques, car toutes les zones noires ont été découpées et supprimées de l'image.

Incrustation linéaire

Une incrustation linéaire se compose de deux sources vidéo : le signal fill (remplissage) et le signal key ou cut (découpe). Le signal de remplissage contient une image vidéo qui va être superposée sur l'arrière-plan, alors que le signal de découpe permet de sélectionner les zones du signal de remplissage qui seront transparentes. Comme les signaux de remplissage et de découpe sont tous les deux des signaux d'entrée vidéo, ils peuvent tous deux être en mouvement sur l'écran. Les images suivantes vous donnent une représentation du signal d'arrière-plan, des signaux de remplissage et de découpe ainsi que de l'image combinée qui en résulte.



Combiner un arrière-plan ainsi que des signaux de remplissage et de découpe dans une incrustation linéaire.

Arrière-plan

Image plein écran, provenant souvent de la caméra.

Remplissage

Graphique que vous désirez superposer à votre vidéo d'arrière-plan. Notez que les zones blanches du graphique restent intactes, car le signal de découpe permet de découper un trou pour le signal de remplissage. Le signal de remplissage est souvent fourni par un système graphique.

Découpe

Image en niveaux de gris qui définit la zone de l'image qui sera supprimée pour que le signal de remplissage puisse être correctement superposé à l'arrière-plan. Le signal de découpe est souvent fourni par un système graphique.

Incrustation prémultipliée

Un système graphique ou générateur de caractères moderne qui offre les signaux de sortie fill et key procurera dans la plupart des cas ce que l'on appelle une incrustation prémultipliée. Une incrustation prémultipliée est une combinaison spéciale des signaux fill et key où le signal fill a été prémultiplié avec le signal key sur un arrière-plan noir. Les images générées par Photoshop qui contiennent un canal alpha sont prémultipliées.

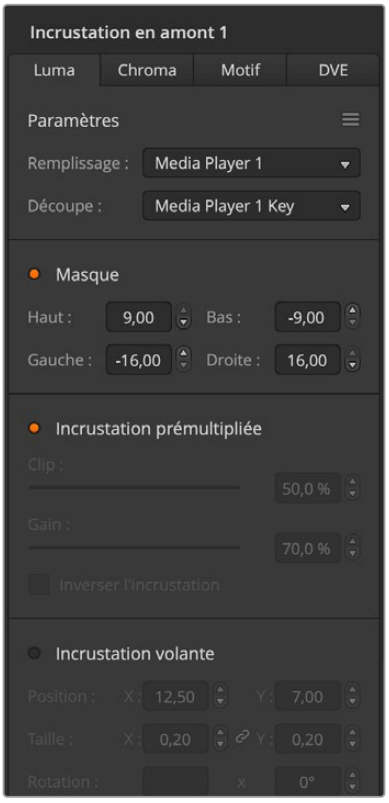
Les mélangeurs ATEM possèdent un réglage automatique pour les incrustations prémultipliées. Il suffit d'activer la fonction incrustation prémultipliée (Pre Multiplied Key) pour que les paramètres clip et gain soient automatiquement réglés par le système.

Lorsque vous utilisez une image générée par Photoshop, il vous faut générer les graphiques sur une couche d'arrière-plan noire et placer tout le contenu sur les couches supérieures. Ajoutez un canal alpha à votre document Photoshop qui puisse être utilisé par l'ATEM pour incruster le graphique à la vidéo en direct. Lorsque vous le sauvegardez en tant que fichier image Targa, ou le téléchargez directement à partir de la bibliothèque de médias, vous pouvez sélectionner l'option Incrustation prémultipliée pour obtenir une incrustation de bonne qualité.

Les documents Photoshop sont prémultipliés de nature, il vous faut donc toujours activer la fonction Incrustation prémultipliée sur votre mélangeur ATEM lorsque vous les incrustez.

Effectuer une incrustation en luminance ou linéaire en amont

Comme les incrustations en luminance et les incrustations linéaires possèdent les mêmes paramètres, elles peuvent être réglées sur le panneau de contrôle logiciel et le mélangeur ATEM à l'aide du même menu. Ce dernier est intitulé Luma. C'est la sélection des sources de remplissage et de découpe qui définit l'incrustation en tant qu'incrustation en luminance ou linéaire. Dans une incrustation en luminance, les sources de remplissage et de découpe sont les mêmes. Dans une incrustation linéaire, les sources de remplissage et de découpe sont différentes.



La palette Incrustation en amont possède un menu permettant de réinitialiser les paramètres situés en haut de chaque onglet. Sélectionnez les sections que vous souhaitez réinitialiser à partir du menu.

Régler une incrustation en luminance/linéaire sur l'incrustateur en amont 1 de l'ATEM Television Studio :

1. Appuyez sur le bouton **Key 1** pour activer l'incrustateur sur le signal de sortie prévisualisation. Cette opération sélectionne automatiquement le menu Incrustateurs sur l'écran du Contrôle système. Vous pouvez également appuyer sur le bouton **Keyers** afin d'accéder directement au menu.
2. Utilisez la molette située sous l'indicateur **Type d'incrustation** afin de sélectionner l'incrustation **Luma**.
3. Utilisez les molettes **Remplissage** et **Découpe** pour sélectionner les sources de remplissage et de découpe.

CONSEIL vous pouvez également appuyer sur les boutons correspondants sur le bus de sélection des sources pour sélectionner les sources de remplissage et de découpe.

4. Une fois que vous avez choisi le type d'incrustation et les sources de découpe et de remplissage, appuyez sur la flèche de droite pour naviguer dans le menu suivant. Utilisez les molettes pour ajuster le masque, le gain, le clip, pour activer ou désactiver l'incrustation prémultipliée, etc.

Régler une incrustation en luminance ou linéaire sur l'incrustateur en amont 1 à l'aide du panneau de contrôle logiciel :

1. Ouvrez la palette incrustation en amont 1 et sélectionnez l'onglet Luma.
2. Sélectionnez la source de remplissage et la source de découpe.

Si vous souhaitez effectuer une incrustation en luminance, sélectionnez la même source pour les sources de remplissage et de découpe.

Ajustez les paramètres de l'incrustation pour l'affiner. Pour une description des paramètres de l'incrustation en luminance, référez-vous au tableau ci-après.

Paramètres de l'incrustation en luminance ou linéaire en amont :

Masque	Permet de créer un masque rectangulaire qui peut être ajusté à l'aide des paramètres Top/Haut, Bottom/Bas, Left/Gauche et Right/Droit.
Incrustation prémultipliée	Identifie le signal de découpe en tant qu'incrustation prémultipliée.
Clip	Le niveau Clip ajuste la valeur à laquelle l'incrustation découpe son trou. Le fait de réduire le niveau Clip expose une plus grande partie de l'arrière-plan. Si la vidéo en arrière-plan est complètement noire, cela signifie que la valeur Clip est trop basse.

Gain	Le paramètre Gain modifie électroniquement la valeur qui permet d'adoucir les contours de l'incrustation. Ajustez la valeur gain jusqu'à l'obtention de l'adoucissement de contour désiré sans affecter la luminance ou la luminosité de la vidéo en arrière-plan.
Inverser l'incrustation	Inverse le signal de l'incrustation.
Incrustation volante	Active/désactive les effets DVE.

Effectuer une incrustation en luminance ou linéaire en aval

Régler une incrustation en luminance/linéaire sur l'incrustateur en aval 1 de l'ATEM Television Studio :

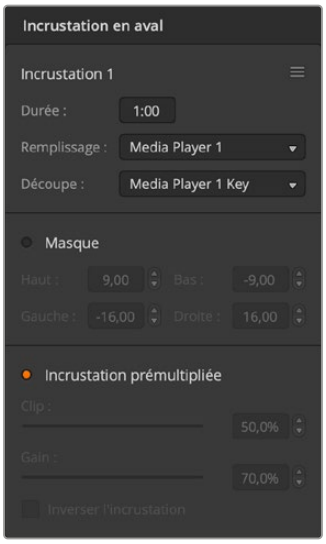
1. Appuyez sur le bouton DSK 1 TIE pour activer l'incrustateur en aval sur le signal de sortie prévisualisation. Cette opération sélectionne automatiquement le menu Incrustation en aval sur l'écran du Contrôle système. Vous pouvez également appuyer sur le bouton Keyers afin d'accéder directement au menu.
2. Appuyez sur le bouton multifonction **DSK 1** ou **DSK 2** pour sélectionner l'incrustateur en aval que vous souhaitez utiliser.

> **CONSEIL** Vous n'avez pas besoin de sélectionner le type d'incrustation car l'incrustation en aval est toujours une incrustation en luminance.

3. Utilisez les molettes sous le menu à l'écran pour sélectionner les sources de découpe et de remplissage. Vous pouvez également appuyer sur les boutons de sélection des sources correspondants afin de sélectionner les sources de remplissage et de découpe.
4. Une fois que vous avez choisi les sources de remplissage et de découpe, appuyez sur les flèches gauche et droite pour naviguer dans les menus contenant les paramètres de l'incrustation tels que le masque, le gain, le clip, l'incrustation prémultipliée etc.

Régler une incrustation en luminance ou linéaire sur l'incrustateur en aval 1 à l'aide du panneau de contrôle logiciel :

1. Sélectionnez la palette Incrustation en aval 1.
2. Utilisez les menus déroulants Remplissage et Découpe pour spécifier les sources de l'incrustation. Si vous souhaitez effectuer une incrustation en luminance, sélectionnez la même source pour les sources de remplissage et de découpe.
3. Ajustez les paramètres de l'incrustation pour l'affiner.

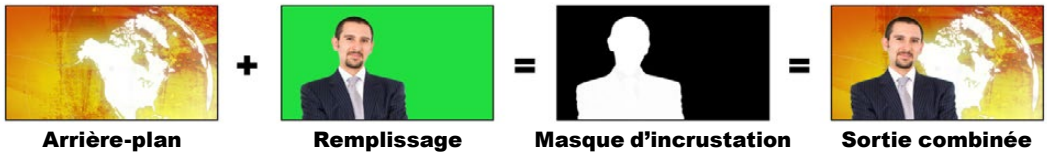


Paramètres Incrustation en aval

Incrustation chroma

Les incrustations chromatiques sont souvent utilisées pour les bulletins météo télévisés, où le présentateur se trouve devant une carte géographique. En réalité, en studio, ce dernier se trouve devant un fond bleu ou vert. Lors d'une incrustation chromatique, deux images sont combinées à l'aide d'une technique spéciale et une couleur de l'image est supprimée afin de révéler une autre image en arrière-plan. Cette technique est également appelée incrustation couleur, ou incrustation sur fond vert/bleu.

Les arrière-plans des incrustations chromatiques sont souvent des images de synthèse. Il est très facile de connecter un ordinateur à votre mélangeur ATEM à l'aide de la sortie HDMI de l'ordinateur en question ou d'une carte d'acquisition et de lecture vidéo telle que DeckLink ou Intensity de Blackmagic Design et de lire les clips vidéo sur votre mélangeur ATEM. Si vous placez un fond vert sous vos animations, vous pouvez ensuite remplacer ce vert pour créer des animations nettes et rapides de n'importe quelle durée. Il est très simple de créer une incrustation sur fond vert lorsque ce dernier est une image de synthèse de couleur unie. Plus la couleur sera uniforme, plus l'incrustation sera facile à effectuer.



Combiner un arrière-plan avec une source de remplissage et une source de découpe chromatique

Arrière-plan

Image plein écran : dans le cas d'une incrustation chromatique, cette image est souvent une carte des prévisions météo.

Remplissage

Image que vous désirez superposer à votre vidéo d'arrière-plan. Dans le cas d'une incrustation chromatique, c'est le signal vidéo de la caméra qui filme le présentateur devant l'écran vert.

Découpe

Dans le cas d'une incrustation chromatique, le signal de découpe (Key/Cut) est généré à partir du signal de remplissage (Fill).

Effectuer une incrustation chromatique avancée

L'ATEM possède un incrustateur chromatique avancé, offrant des échantillons chromatiques précis et des options de réglage. Cet incrustateur améliore l'intégration de l'avant-plan avec l'arrière-plan pour vous permettre de créer des effets visuels de haute qualité.

Régler une incrustation chromatique sur l'incrustateur en amont 1 de l'ATEM Television Studio :

1. Appuyez sur le bouton **Key 1** pour activer l'incrustateur 1 sur le signal de sortie prévisualisation. Le menu des incrustations s'affichera automatiquement sur l'écran LCD. Vous pouvez également appuyer sur le bouton **Keyers** sur Contrôle Système pour afficher ce menu.
2. Sélectionnez l'incrustation **Chroma** à l'aide de la molette correspondante.
3. Sélectionnez la source de remplissage en tournant la molette correspondante. En général, cette source provient d'une caméra filmant un présentateur devant un fond vert, ou un graphique chargé dans le lecteur multimédia. Vous pouvez également sélectionner une source de remplissage en appuyant sur le bouton correspondant dans le bus de sélection des sources.
4. Utilisez les boutons flèche droite pour accéder à l'écran des ajustements chromatiques.
5. Cliquez sur le bouton **Échantillonner Chroma**.

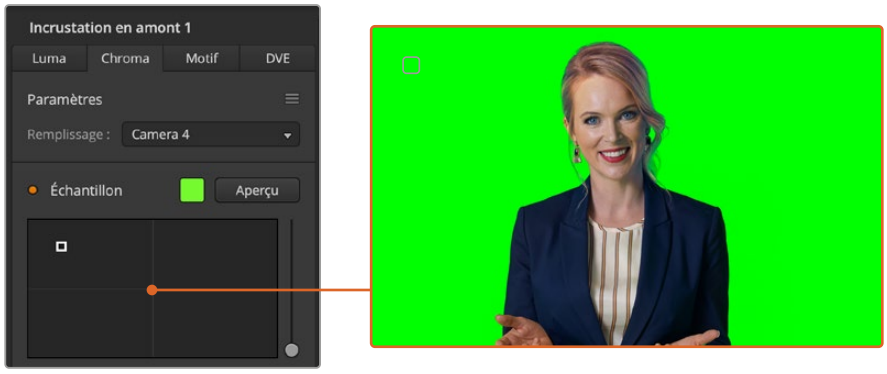
Réglage d'une incrustation chromatique sur l'incrustateur en amont 1 à l'aide du panneau de contrôle logiciel :

1 Agrandissez la palette **Incrustation en amont 1** et sélectionnez l'option **Chroma** depuis la barre des types d'incrustations.

2 Sélectionnez la source de remplissage. En général, cette source provient d'une caméra filmant un présentateur devant un fond vert, ou un graphique chargé dans le lecteur multimédia.

3 Cliquez sur le bouton **Échantillon**.

Une nouvelle fenêtre apparaîtra, affichant un carré de sélection et un curseur. Ce carré est également visible sur la sortie prévisualisation.



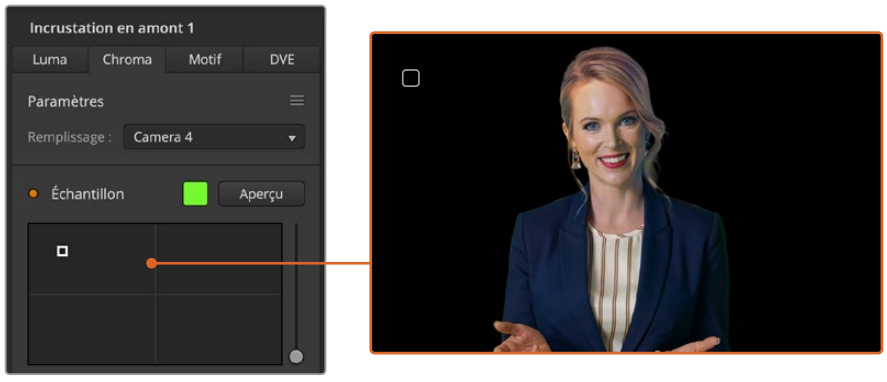
Les réglages des échantillons chromatiques vous permettent de positionner un carré de sélection sur la zone de l'écran à échantillonner

4 Cliquez et déplacez le carré de sélection jusqu'à la zone à échantillonner.

Choisissez une zone représentative du fond vert qui couvre le plus de luminance possible. La taille par défaut du carré de sélection est adapté aux fonds verts relativement homogènes. Cependant, si votre fond vert est inégal, vous pouvez ajuster la taille du carré. Pour cela, cliquez sur le curseur situé sur la droite de la fenêtre d'échantillonnage, et déplacez-le vers le haut pour agrandir le carré, ou vers le bas pour le diminuer. Sur le mélangeur, utilisez les molettes correspondantes pour déplacer la boîte et l'axe Z afin d'augmenter ou de diminuer la taille.

CONSEIL Lorsque vous échantillonnez des fonds verts irréguliers, nous vous recommandons de commencer par la zone la plus sombre avant d'agrandir la fenêtre d'échantillonnage. Cela vous permettra d'effectuer des incrustations plus précises.

Vous pouvez prévisualiser votre incrustation à tout moment en cliquant sur le bouton **Aperçu/Preview** au-dessus de la fenêtre d'échantillonnage ou en appuyant sur le bouton **Preview Chroma** au-dessus de l'écran LCD du Contrôle système.



Appuyez sur **Aperçu** pour voir comment votre incrustation apparaîtra sur la sortie.

Peaufiner les incrustations grâce aux paramètres d'incrustation

Une fois que vous avez effectué un échantillon chromatique satisfaisant, qui aura supprimé la plupart du fond vert tout en conservant les éléments principaux du premier plan, il est temps de peaufiner votre incrustation en utilisant les outils **Réglage de l'incrustation**. Sur l'ATEM Television Studio, appuyez sur la flèche droite pour naviguer vers le menu **Réglages Chroma**.

Avant-plan

Utilisez le curseur de l'Avant-plan ou la molette pour régler l'opacité du masque de l'avant-plan. Cela détermine l'intensité de l'avant-plan par rapport à l'arrière-plan. Plus vous augmentez la valeur de l'avant-plan en déplaçant le curseur, plus les petites zones de transparence à l'intérieur de l'image en avant-plan seront remplies. Nous vous recommandons de déplacer le curseur, et de vous arrêter dès que l'avant-plan devient solide.

Arrière-plan

Le curseur de l'arrière-plan et la molette règlent l'opacité de la zone incrustée. Utilisez ce curseur pour remplir les artéfacts de l'arrière-plan laissés dans la zone de l'image que vous souhaitez supprimer. Nous vous recommandons de déplacer le curseur jusqu'à ce que la zone incrustée devienne uniformément opaque.

Contour

Le curseur du Contour et la molette permettent de déplacer le contour de votre zone incrustée, pour vous aider à supprimer des éléments de l'arrière-plan dans les bords de l'image d'avant-plan ou d'étendre un peu l'avant-plan si l'incrustation est trop agressive. C'est très pratique pour traiter des petits détails, comme les cheveux. Nous vous recommandons de déplacer le curseur jusqu'à ce que le bord de votre incrustation soit propre, sans qu'aucun artéfact de l'arrière-plan ne soit visible.

En utilisant les commandes de réglage de l'incrustation ou chromatiques, il devrait y avoir une nette séparation entre vos éléments d'avant-plan et d'arrière-plan.

Correction chromatique avec les outils de débordement et de suppression des reflets

Lorsque que la lumière rebondit sur un fond vert, cela peut créer un contour vert sur les éléments d'avant-plan et une teinte générale sur l'avant-plan, ou l'image de remplissage. On appelle cela le débordement de couleurs et les reflets. Les réglages de **Correction chromatique** vous permettent d'améliorer les zones de l'avant-plan qui sont affectés par les effets de débordement et de reflet. Vous pouvez traiter ces zones dans l'incrustation en utilisant les réglages de **Correction chromatique**.

Débordement

Ajustez le curseur du débordement pour supprimer les teintes indésirables qui apparaissent sur les bords des éléments de l'avant-plan. Par exemple, les reflets verts sur les bords.

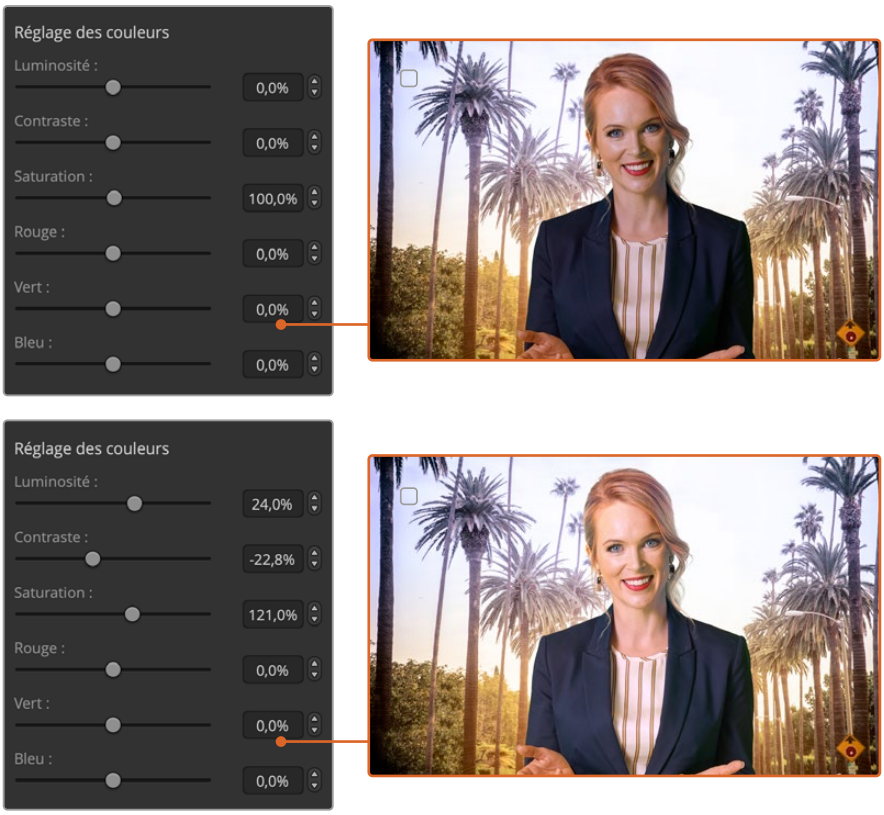
Suppression des reflets

L'outil de suppression des reflets permet de supprimer les teintes vertes de manière uniforme sur tous les éléments de l'avant-plan.

Harmoniser l'avant-plan et l'arrière-plan

Une fois que votre avant-plan est correctement séparé de votre fond vert, et que vous avez supprimé les débordements et les reflets, utilisez les outils **Réglage des couleurs** pour harmoniser l'avant-plan et l'arrière-plan.

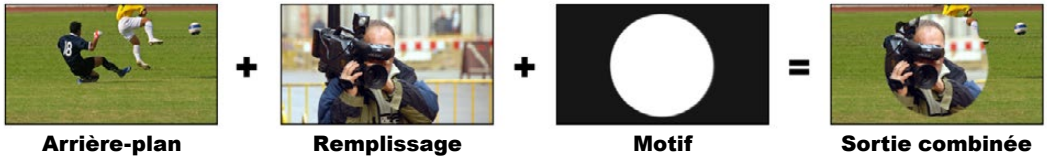
Régler la luminosité, le contraste, la saturation et la balance des couleurs vous aidera à intégrer l'image d'avant-plan à l'arrière-plan de manière harmonieuse, pour un résultat convaincant.



Utilisez les outils de réglage des couleurs pour harmoniser l'avant-plan avec l'arrière-plan

Incrustation de motif

Les incrustations de motif permettent de superposer la découpe géométrique d'une image sur une autre image. Lors d'une incrustation de motif, le signal de découpe (Key ou Cut) est généré à l'aide du générateur de motif intégré au mélangeur. Le générateur de motif intégré peut créer jusqu'à 18 formes qui peuvent être redimensionnées et positionnées afin de produire le signal de découpe désiré.



Combiner un arrière-plan avec un signal de remplissage et un motif.

Arrière-plan

Une image plein écran.

Remplissage

Une autre image plein écran que vous désirez superposer à l'arrière-plan.

Découpe

Dans le cas d'une incrustation de motif, le signal Key ou Cut/Découpe est généré à l'aide du générateur de motif intégré au mélangeur.

Effectuer une incrustation de motif en amont

Régler une incrustation de motif sur l'incrustateur en amont 1 de l'ATEM Television Studio :

1. Appuyez sur le bouton KEY 1 pour activer l'incrustation sur le signal de sortie prévisualisation. Cette opération sélectionne automatiquement le menu Incrustateurs sur l'écran du Contrôle système. Appuyer sur le bouton KEY 1 lie l'incrustation à la transition suivante. Elle passera ainsi à l'antenne avec la transition suivante.
2. Dans le menu à l'écran Incrustateurs, sélectionnez **Motif** à l'aide de la molette multifonction correspondante.
3. Choisissez la source de remplissage à l'aide de la molette correspondante ou via un bouton source dans le bus de sélection des sources.
4. Tournez les molettes correspondantes pour sélectionner le motif souhaité pour l'incrustation et réglez sa taille.
5. Appuyez sur les flèches gauche et droite du Contrôle système afin de naviguer dans les paramètres de l'incrustation de motif et ajustez-les à l'aide des molettes multifonctions. Regardez le signal de sortie prévisualisation lorsque vous affinez l'incrustation.

CONSEIL Vous pouvez repositionner le point central de certains motifs. Utilisez les molettes correspondantes pour déplacer le motif. Si vous souhaitez réinitialiser sa position, allez sur le type de motif, choisissez un autre motif, puis revenez sur le motif choisi pour réinitialiser sa position par défaut.



Paramètres de l'incrustation de motif

Régler une incrustation de motif sur l'incrustateur en amont 1 à l'aide du panneau de contrôle logiciel :

1. Agrandissez la palette Incrustation en amont 1 et sélectionnez l'option Motif.
2. Sélectionnez la source de remplissage.
3. Sélectionnez le motif de l'incrustation.
4. Ajustez les paramètres de l'incrustation pour l'affiner. Pour une description des paramètres de l'incrustation de motif, consultez le tableau ci-après.

Taille	Augmente et diminue la taille du motif sélectionné.
Symétrie	Il est possible d'ajuster la symétrie ou les proportions de certains motifs. Les motifs en forme de cercle peuvent être ajustés pour devenir des ellipses horizontales ou verticales.
Adoucissement	Modifie l'adoucissement de contour du motif.
Inverser le motif	Ce paramètre inverse la zone remplie avec la source de remplissage. Par exemple, remplissez une zone située à l'extérieur d'un cercle en positionnant le cercle de votre transition Wipe comme vous le désirez et sélectionnez ensuite l'option inverse.
Incrustation volante	Active ou désactive les effets DVE.

Ajuster la position X/Y d'un motif

Vous pouvez repositionner le point central de certains motifs. Pour positionner un motif, naviguez jusqu'à la page de sélection des motifs de l'incrustateur que vous êtes en train de configurer. Déplacez ensuite le motif horizontalement ou verticalement à l'aide des molettes. Pour recentrer le motif, appuyez sur le bouton de sélection du motif actuel dans le menu. Cette action va réinitialiser la position et la symétrie du motif.

Incrustation DVE

Les DVE (effets vidéo numériques) permettent de créer des rectangles munis de bordures pour les incrustations d'image dans l'image. La plupart des modèles possèdent un canal DVE 2D qui offre le redimensionnement d'image, les bordures et les ombres portées.



Combiner un arrière-plan avec une source de remplissage DVE et une source de découpe DVE.

Arrière-plan

Une image plein écran.

Remplissage

Autre image plein écran qui a été redimensionnée ou à laquelle on a ajouté des bordures et qui va être superposée à l'arrière-plan.

Découpe

Dans le cas d'une incrustation DVE, le signal de découpe est généré par le processeur DVE intégré au mélangeur.

Effectuer une incrustation DVE en amont

Régler une incrustation DVE sur l'incrustateur en amont 1 de l'ATEM Television Studio :

1. Appuyez sur le bouton KEY 1 dans la section des transitions suivantes pour activer l'incrustateur sur le signal de sortie prévisualisation.
2. Dans les paramètres d'incrustation, sélectionnez DVE à l'aide de la molette multifonction correspondante.
3. Choisissez la source de remplissage à l'aide de la molette correspondante ou via un bouton source dans le bus de sélection des sources.
4. Appuyez sur les flèches gauche et droite du Contrôle système afin de naviguer dans les paramètres du DVE, et utilisez les molettes multifonctions pour ajuster les paramètres, tels que la position, la taille, le masque, la source de lumière, la bordure et les images clés pour le mouvement.

CONSEIL Lorsque vous utilisez le pavé numérique pour saisir les valeurs numériques des paramètres, appuyez quelques secondes sur le bouton **Réinitialiser/Reset** afin d'activer les valeurs négatives. Appuyez une nouvelle fois pour revenir aux valeurs standard.

Régler une incrustation DVE sur l'incrustateur en amont 1 à l'aide du panneau de contrôle logiciel :

1. Agrandissez la palette Incrustation en amont 1 et sélectionnez l'option DVE sur la barre représentant les types d'incrustation.
2. Sélectionnez la source de remplissage.
3. Ajustez les paramètres de l'incrustation pour l'affiner. Pour une description des paramètres de l'incrustation DVE, consultez le tableau ci-après.

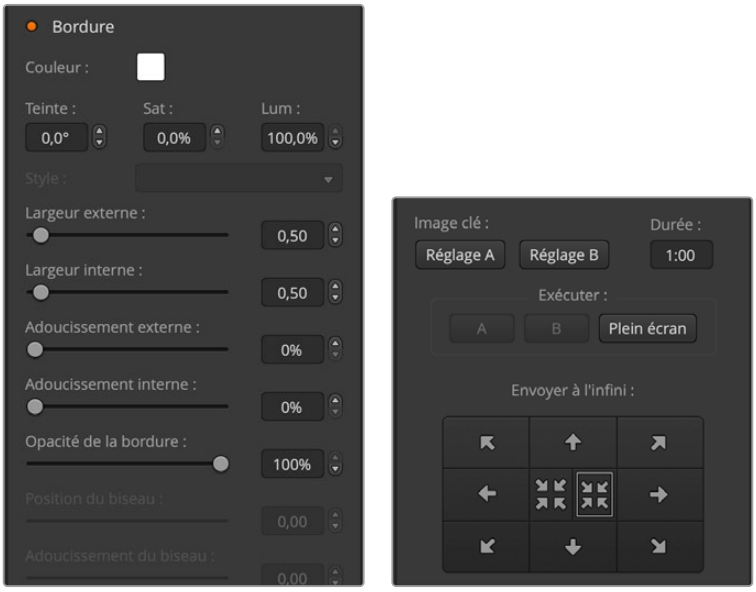


Paramètres de l'incrustation DVE

Paramètres du DVE

Remplissage	La source pour le DVE doit être ajustée.
Taille	Les valeurs X et Y ajustent la taille horizontale et verticale du DVE.
Masque	Permet de créer un masque rectangulaire qui peut être ajusté à l'aide des paramètres Top/Haut, Bottom/Bas, Left/Gauche et Right/Droit.
Basses Lum	Ajuste la direction de la source de lumière sur le DVE ou sur l'image dans l'image. La bordure et l'ombre portée seront toutes deux affectées par la modification de ce paramètre.

Ajouter une bordure DVE



Paramètres de la bordure DVE

Les molettes et les boutons multifonctions de la section Contrôle système permettent d'ajuster les paramètres de la bordure. Comme vous avez la possibilité de régler de nombreux paramètres, les boutons Soft/Color et SHIFT vous permettent de basculer entre les différentes commandes des molettes.

Bordure	Active ou désactive la bordure.
Couleur	Ajuste la couleur de la bordure.
Teinte	Change la couleur de la bordure. La valeur Teinte fait référence à un emplacement sur la roue chromatique.
Sat	Change l'intensité de la couleur de la bordure.
Lum	Change la luminosité de la couleur de la bordure.
Largeur externe	Ajuste la largeur extérieure de la bordure.
Largeur interne	Ajuste la largeur intérieure de la bordure.
Adoucissement externe	Ce paramètre ajuste l'adoucissement du bord extérieur de la bordure, celui qui touche la vidéo d'arrière-plan.
Adoucissement interne	Ajuste l'adoucissement intérieur. Ce paramètre ajuste l'adoucissement du bord intérieur de la bordure, celui qui touche la vidéo.
Opacité de la bordure	Ce paramètre ajuste la transparence de la bordure. Utilisez-le pour créer des bordures intéressantes par exemple des bordures transparentes colorées.

Masque d’incrustation

Les incrustateurs en amont et en aval possèdent tous deux un masque rectangulaire ajustable qui permet de rogner les éléments indésirables et tout autre artefact du signal vidéo. Le masque possède des commandes qui permettent de rogner les côtés gauches, droits, hauts et bas. Le masque peut également s’avérer être un outil créatif pour effectuer des découpes rectangulaires à l’écran.

Sur le panneau matériel, le masque pour chaque incrustation en amont et en aval est configurable à partir du menu Masque dans la section Contrôle système. Ce dernier est disponible à partir des menus EFFECTS KEYS ou DSK KEYS.

Sur le panneau de contrôle du logiciel, le masque pour chaque incrustation en amont et en aval est configurable à partir des palettes de l’onglet Réglages.

Incrustation volante

Les incrustations en amont en luminance, chromatiques et de motif comprennent le paramètre Incrustation volante. Si un canal DVE est disponible, le paramètre Incrustation volante permet d’appliquer les effets DVE à l’incrustation.

Effectuer des transitions d’incrustations en amont

Les incrustateurs en amont sont accessibles à partir de la section de contrôle des transitions. Ils sont ajoutés ou retirés du signal de sortie programme à l’aide des boutons Next Transition/Transition suivante ou des boutons ON/On Air.

Boutons ON

Procédure pour ajouter ou retirer les incrustateurs en amont du signal de sortie du programme à l’aide des boutons ON (on air) :

1. Appuyez sur le bouton ON qui correspond au bouton KEY de la section Transition suivante pour activer ou désactiver immédiatement l’incrustation en amont sur le signal de sortie programme.
2. Le bouton ON indique également si l’incrustateur en amont est actuellement sur le signal de sortie programme.

Boutons Transition suivante

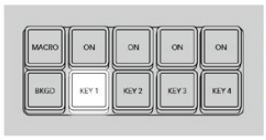
Procédure pour ajouter ou retirer les incrustateurs en amont du signal de sortie programme à l’aide des boutons Transition suivante :

1. Sélectionnez les éléments que vous désirez faire transiter à l’aide des boutons BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 et KEY 4 de la section Transition suivante.
2. Vérifiez le signal de sortie prévisualisation, qui vous indiquera à quoi ressemblera votre signal de sortie programme après avoir effectué la transition.
3. Appuyez sur CUT, AUTO ou utilisez le levier de transition pour effectuer la transition.

Voici quelques exemples pour vous aider à comprendre comment vous pouvez ajouter et retirer plusieurs incrustations du signal de sortie programme. Dans les exemples ci-dessous l’incrustation KEY 1 contient un graphique intitulé live en haut à gauche de l’écran tandis que KEY 2 contient un graphique au bas à droite de l’écran.

Exemple 1 :

Dans cet exemple aucune incrustation en amont n'est actuellement à l'antenne. La touche KEY 1 est sélectionnée dans la section Transition suivante, ce qui veut dire que l'état de l'incrustation KEY 1 va être modifié lors de transition suivante et que l'incrustation va passer sur le signal de sortie programme et donc à l'antenne.



La section Transition suivante du panneau de contrôle avant la transition.



Signal de sortie programme avant la transition.



Signal de sortie programme après la transition.

Exemple 2 :

Dans cet exemple, l'incrustation KEY 1 est actuellement à l'antenne, comme l'indique le bouton ON lumineux. La touche KEY 1 est sélectionnée dans la section Transition suivante, ce qui veut dire que l'état de l'incrustation KEY 1 va être modifié lors de la transition suivante et que l'incrustation va être retirée du signal de sortie du programme et donc de l'antenne.



La section Transition suivante du panneau de contrôle avant la transition.



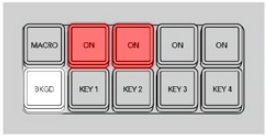
Signal de sortie programme avant la transition.



Signal de sortie programme après la transition.

Exemple 3 :

Dans cet exemple, les incrustations KEY 1 et KEY 2 sont à l'antenne, comme l'indiquent les boutons ON lumineux. L'arrière-plan de la transition suivante est déjà sélectionné, comme l'indique le bouton lumineux BKGD. Cela signifie que seul l'arrière-plan va transiter lors de la transition suivante tandis que les deux incrustations resteront à l'antenne.



La section Transition suivante du panneau de contrôle avant la transition.



Signal de sortie programme avant la transition.



Signal de sortie programme après la transition.

Exemple 4 :

Dans cet exemple, les incrustations KEY 1 et KEY 2 sont à l'antenne. L'arrière-plan ainsi que l'incrustation KEY 2 sont sélectionnés pour la transition suivante, ce qui signifie que l'arrière-plan ainsi que l'état de l'incrustation KEY 2 vont être modifiés lors de la transition suivante. L'incrustation KEY 2 ne sera alors plus visible sur le signal de sortie du programme après la transition.



La section Transition suivante du panneau de contrôle avant la transition.



Signal de sortie programme avant la transition.



Signal de sortie programme après la transition.

Il y a de multiples transitions pour insérer des incrustations sur le signal de sortie programme. Il peut s'agir d'une transition Cut (découpe), Mix (fondu enchaîné) ou Mix avec transition en arrière-plan. Les incrustations en amont sont activées sur le signal de sortie programme à l'aide de la section Transition suivante. Les incrustations en aval peuvent être transitées à l'aide de leur propre bouton de transition ou à l'aide du bouton DSK TIE qui permet de lier la transition à la section de contrôle des transitions principale.

Effectuer des transitions d'incrustations en aval

Les incrustateurs en aval possèdent leur propre bouton de transition ainsi qu'un champ pour régler la durée de transition. Une fois que l'incrustateur en aval est configuré, il est facile de l'ajouter ou de le retirer du signal de sortie programme à l'aide d'une des méthodes suivantes :

1. Appuyez sur le bouton DSK CUT pour activer ou désactiver de façon immédiate l'incrustation en aval du signal de sortie programme.
2. Utilisez le bouton DSK AUTO pour faire un fondu en entrée ou en sortie de l'incrustation en aval sur le signal de sortie programme pour la durée affichée dans la fenêtre Durée DSK.
3. Utilisez le bouton DSK TIE pour lier l'incrustation en aval à la section de contrôle principale des transitions. Une fois lié, le DSK transitera avec le type de transition sélectionné dans la section de contrôle principale des transitions pour la durée spécifiée dans cette même section.

   Pour visualiser l'incrustation en aval sur le signal de sortie prévisualisation, appuyez sur le bouton DSK TIE.

   Il n'est pas possible de prévisualiser une transition d'incrustation en aval lorsqu'elle est liée à la section de contrôle principale des transitions. Si le bouton DSK TIE est activé lorsque vous passez en mode prévisualisation de transition, la fonctionnalité TIE sera ignorée jusqu'à ce que le mode prévisualisation de transition soit désactivé.

Paramètres du DSK

Clip	Le niveau Clip ajuste la valeur à laquelle l'incrustation découpe son trou. Le fait de réduire le niveau Clip expose une plus grande partie de l'arrière-plan. Si la vidéo en arrière-plan est complètement noire, la valeur Clip est trop élevée.
Gain	Le paramètre Gain modifie électroniquement la valeur qui permet d'adoucir les contours de l'incrustation. Ajustez la valeur gain jusqu'à l'obtention de l'adoucissement de contour désiré sans affecter la luminance (luminosité) de la vidéo en arrière-plan.
Durée	La durée de transition de l'incrustation en aval.
Inverser l'incrustation	Inverse le signal de l'incrustation.
Incrustation prémultipliée	Identifie le signal de découpe en tant qu'incrustation prémultipliée.

Streaming

Votre mélangeur ATEM vous permet de streamer directement depuis des plateformes telles que YouTube et Twitch via les boutons dédiés du panneau de contrôle. Pour lancer le streaming, il vous faudra d'abord régler la clé de stream dans l'ATEM Software Control.

Obtenir une clé de stream

Vous pouvez sélectionner la plateforme de votre choix dans l'ATEM Software Control et configurer les paramètres pour le streaming. Si vous paramétrez une diffusion sur votre chaîne et que vous allez l'utiliser régulièrement, ces réglages vont être stockés dans votre mélangeur. Vous pourrez ensuite vous brancher à n'importe quelle connexion Internet et diffuser à tout moment directement depuis l'appareil.

Dans cette section, vous découvrirez comment configurer les paramètres pour YouTube Studio et Twitch.

CONSEIL Pendant que vous réglez les paramètres de votre diffusion, nous vous conseillons de charger un graphique dans le lecteur multimédia de l'ATEM Software Control et de l'envoyer sur la sortie programme, pour tester que tout fonctionne avant de passer au direct.

Configurer les paramètres du Blackmagic Cloud

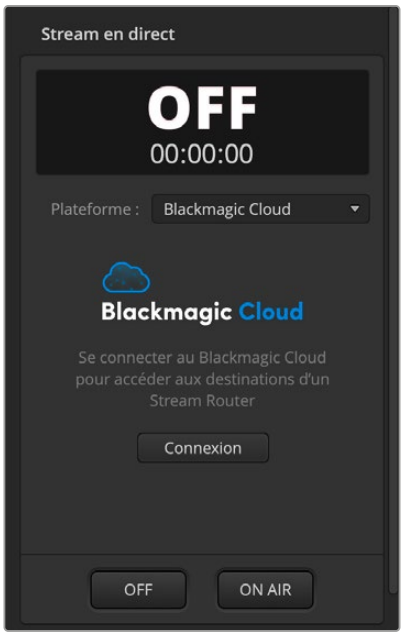
Le Blackmagic Cloud Stream Router est une grille de commutation vidéo virtuelle qui vous permet de connecter et de router des flux vidéo SRT et RTMP live via le Blackmagic Cloud.

Avant de pouvoir démarrer le streaming, il faudra vous attribuer une source de la grille dans le Blackmagic Cloud à l'aide d'un profil personnel ou d'un profil d'organisation associé à votre compte Blackmagic Cloud. Elle peut également vous être attribuée par un autre utilisateur Blackmagic Cloud.

Une fois la source configurée, vous pouvez démarrer le streaming.

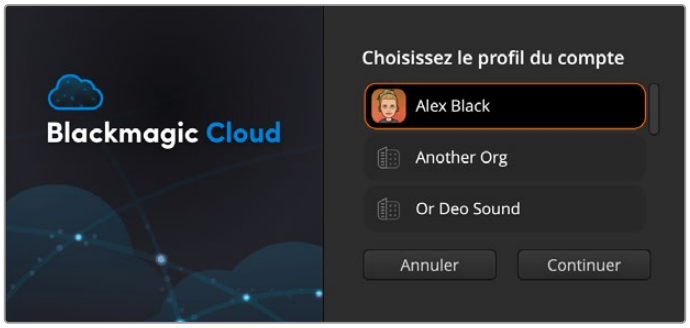
Pour streamer vers le Blackmagic Cloud :

1. Ouvrez les palettes de streaming et cliquez sur le menu **Plateforme**.
2. Sélectionnez **Blackmagic Cloud** dans la liste. Si vous n'êtes pas connecté au Blackmagic Cloud, cliquez sur le bouton **Se connecter**.



3 Dans la fenêtre de connexion, saisissez vos détails dans les champs **Email** et **Mot de passe**, puis cliquez sur **Se connecter**. Vous pouvez également cliquer sur l'option **Connexion via web** en haut à droite, et vous connecter via un navigateur web.

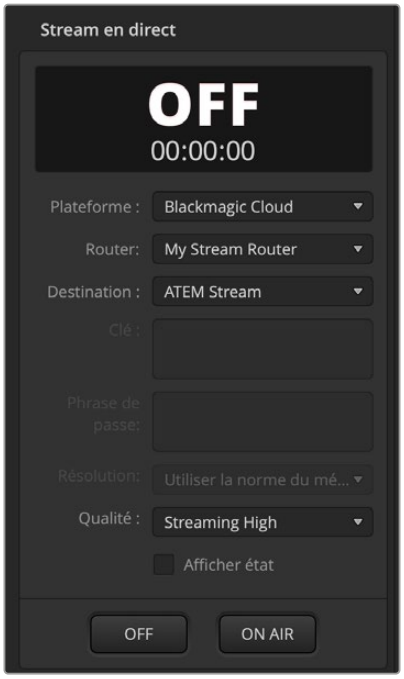
4 Choisissez le profil de compte Blackmagic vers lequel vous souhaitez streamer. Cela peut être un profil personnel ou d'organisation.



5 Cliquez sur **Terminer** pour fermer la fenêtre de paramétrage et retourner sur la palette de streaming.

Une fois connecté, les destinations du Stream Router disponibles seront affichées dans la liste.

6 Sélectionnez la grille et la destination vers lesquelles vous souhaitez streamer dans les menus. Si une seule destination vous a été attribuée, le menu affichera cette destination par défaut.



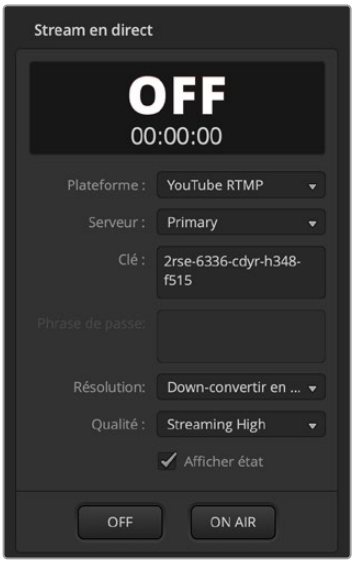
Pour démarrer le streaming, cliquez sur **On Air** ou appuyez sur le bouton **On Air** du mélangeur. Une fois votre production terminée, cliquez sur **Off** ou appuyez sur le bouton **Off** du mélangeur pour arrêter la diffusion. Une fois que vous avez sélectionné une entrée du Stream Router, la connexion sera conservée même lorsque votre stream en direct est désactivé. Si vous souhaitez libérer l'entrée du Stream Router à la fin de votre production, sélectionnez **Aucune** dans la liste de la grille ou de la destination.

CONSEIL Pendant la configuration des paramètres de votre diffusion, nous vous conseillons de charger un graphique dans le lecteur multimédia de l'ATEM Software Control et de l'envoyer sur la sortie programme, pour tester que tout fonctionne avant de passer au direct.

Configurer les paramètres pour YouTube Studio

1. Allez sur votre compte YouTube. Cliquez sur **Passer au direct** dans le menu **Créer**.
2. Si on vous le demande, choisissez de commencer votre stream directement ou ultérieurement. Sélectionnez **Logiciel de streaming** parmi les options offertes.
3. Cliquez sur **Modifier** à côté du titre de la diffusion afin de modifier ses détails, notamment son titre, sa description et son audience.
4. Réglez l'audience sur le paramètre approprié et sauvegardez.
5. Une clé de stream générée automatiquement apparaîtra en haut à droite de la fenêtre d'aperçu, cliquez sur l'icône pour copier la clé de stream.

Maintenant que vous avez copié la clé de stream pour votre diffusion, vous avez besoin de la coller dans les détails de streaming de l'ATEM Software Control.



1. Dans les palettes de fonctions de l'ATEM Software Control, cliquez sur l'onglet Sortie. Ouvrez la palette Stream en direct.
2. Réglez la plateforme sur YouTube en cliquant sur le menu et en sélectionnant YouTube depuis le menu déroulant. Réglez le serveur sur **Primaire**.
3. Dans le paramètre **Clé**, copiez la clé de stream depuis YouTube.
4. Sélectionnez une qualité de streaming basse, moyenne ou élevée. Cela réglera également la qualité pour l'enregistrement via USB-C.
5. Une fois tous les réglages effectués, il est recommandé d'effectuer un petit test pour être sûr que tout fonctionne correctement. Appuyez sur le bouton **On air** de votre mélangeur ATEM ou de la palette Stream en direct.

YouTube Studio est désormais prêt à diffuser. L'initialisation de la mémoire tampon peut prendre un petit moment. Une fois la mise en tampon effectuée, le bouton **Passer au direct** apparaîtra sur YouTube Studio. Il ne vous reste plus qu'à appuyer dessus.

Bravo, vous êtes en train de diffuser !

Pour vérifier que tout fonctionne correctement, cliquez sur l'icône de partage, copiez le lien et collez-le dans une nouvelle fenêtre ou un nouvel onglet dans votre navigateur Internet. Vous pouvez désormais visionner votre streaming en direct comme n'importe quel viewer.

Une fois votre production terminée, cliquez sur le bouton de stream **Off** du mélangeur pour arrêter la diffusion.

Configurer les paramètres pour Twitch

1. Allez sur votre compte Twitch. Cliquez sur l'avatar de votre compte dans le coin supérieur droit.
2. Cliquez sur **Tableau de bord**.
3. Dans les options de paramétrage, sélectionnez **Stream**.
4. Une clé de stream primaire sera automatiquement générée. Cliquez sur **Copier**.

Maintenant que vous avez copié la clé de stream pour votre diffusion, vous avez besoin de la coller dans les détails de streaming de l'ATEM Software Control.

1. Dans les palettes de fonctions de l'ATEM Software Control, cliquez sur l'onglet **Sortie**. Ouvrez la palette **Stream en direct**.
2. Réglez la plateforme sur Twitch en cliquant sur le menu et en sélectionnant Twitch depuis le menu.
3. Cliquez sur le menu du **Serveur** et sélectionnez le serveur le plus proche.
4. Dans le paramètre **Clé**, copiez la clé de stream depuis Twitch.
5. Sélectionnez une qualité de streaming basse, moyenne ou élevée. Cela réglera également la qualité pour l'enregistrement via USB-C.
6. Une fois tous les réglages effectués, il est recommandé d'effectuer un petit test pour être sûr que tout fonctionne correctement. Appuyez sur le bouton **On air** de votre mélangeur ATEM ou de la palette Stream en direct.

Vous êtes à l'antenne ! Pour contrôler votre diffusion, cliquez sur l'avatar de votre compte et sélectionnez l'option pour retourner sur Twitch. De retour sur la fenêtre principale de Twitch, cliquez une nouvelle fois sur l'avatar et sélectionnez **Chaîne**. Votre diffusion apparaîtra sur votre chaîne et l'indicateur de direct apparaîtra en haut de la fenêtre.

Streaming via Ethernet en partageant la connexion Internet de votre ordinateur

Une fois l'ATEM Software Control connecté à votre mélangeur, vous pouvez effectuer le streaming directement via la connexion Internet de votre ordinateur. Ainsi, vous pouvez utiliser la connexion sans fil de votre ordinateur si une connexion filaire n'est pas disponible.

Régler votre mélangeur ATEM pour le contrôle logiciel et le streaming via Ethernet :

1. Branchez votre mélangeur ATEM à un port Ethernet disponible sur votre ordinateur. Patientez le temps que le DHCP trouve l'appareil et lui assigne une adresse IP.
2. Lancez le logiciel ATEM Software Control.
3. Votre mélangeur ATEM Television Studio apparaîtra dans la liste des mélangeurs ATEM connectés à votre réseau. Sélectionnez votre mélangeur dans la liste.
4. Cliquez sur **Connecter**.
5. Configurez votre ordinateur pour qu'il partage sa connexion Internet via son port Ethernet.

Pour configurer le partage Internet depuis un ordinateur Mac : Dans Préférences Système, cliquez sur **Partage**, puis sélectionnez **Partage Internet** dans la liste **Service**. Dans le menu **Partager votre connexion depuis**, choisissez **Wi-Fi** si votre Mac est connecté à Internet via WiFi. Dans la liste **Aux ordinateurs via**, sélectionnez **Ethernet**. Dans la liste **Service**, cochez la case **Partage Internet**. Lorsque l'on vous demande si vous êtes sûr de vouloir activer le partage Internet, cliquez sur **Démarrer**.

Pour configurer le partage Internet depuis un ordinateur Windows : Dans la fenêtre de recherche Windows, saisissez **Afficher les connexions réseau** et appuyez sur Entrée. Faites un clic droit sur la connexion Internet et sélectionnez **Propriétés**. Dans l'onglet **Partage**, cochez **Autoriser d'autres utilisateurs du réseau à se connecter via la connexion Internet de cet ordinateur**. Sélectionnez une connexion réseau dans le menu, puis cliquez sur **OK**.

L'ATEM Software Control va s'afficher avec des boutons et des voyants allumés. Vous pouvez à présent opérer votre mélangeur de la même façon que vous le feriez via USB-C. Votre mélangeur ATEM est maintenant configuré pour le streaming en direct via votre ordinateur.

Partage de connexion via un smartphone

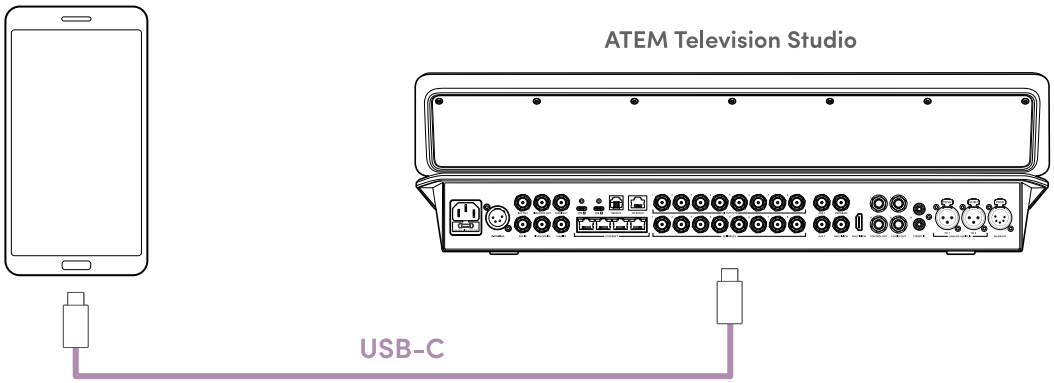
Une fois que votre mélangeur ATEM a été réglé pour streamer sur YouTube, Twitch ou une autre plateforme, vous pouvez streamer en direct à l'aide de votre smartphone. Ainsi, vous pouvez rapidement streamer partout dans le monde depuis n'importe quel endroit où votre smartphone dispose d'une connexion mobile 4G ou 5G, ou s'il prend en charge le partage de connexion WiFi inversé.

1. Il suffit de connecter un câble de votre smartphone à un des ports USB-C du mélangeur.
2. Une fois connecté, veillez à ce que le point d'accès de votre smartphone soit activé.

Sur votre appareil iOS ouvrez Réglages> Partage de connexion et veillez à ce que l'option **Autoriser d'autres utilisateurs** soit activée.

Sur les appareils Android, balayez l'écran pour afficher le menu. Appuyez longuement sur l'icône de point d'accès, puis activez le partage de connexion via USB.

Vous pouvez maintenant appuyer sur le bouton On air de votre mélangeur ATEM pour passer en direct !



Si votre mélangeur ATEM est à la fois connecté à Ethernet et à votre smartphone, vous pouvez choisir quelle connexion sera utilisée pour le streaming dans les options de priorité de connexion de l'ATEM Setup.

Fonctionnalités supplémentaires sur les modèles ISO

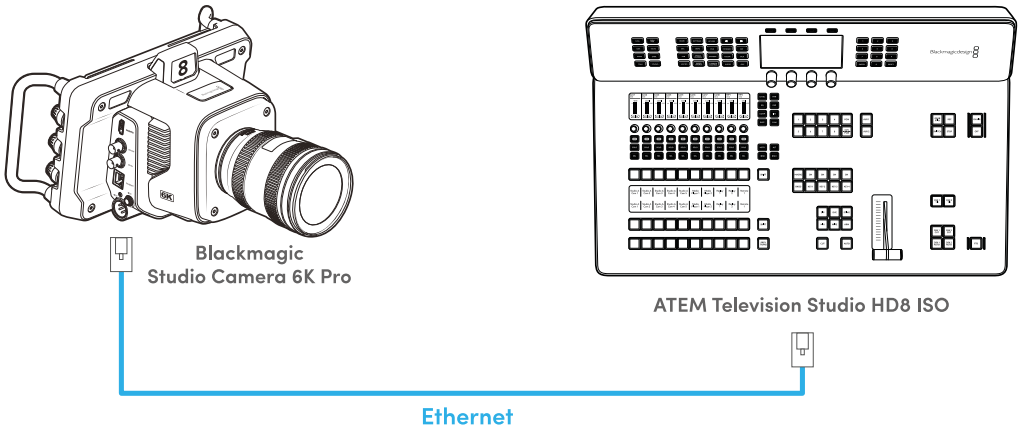
Les mélangeurs ATEM Television Studio HD8 ISO possèdent des fonctionnalités supplémentaires vous offrant davantage d'options de broadcast, dont l'enregistrement ISO sur chaque entrée et la connexion à des sources à distance lors du streaming via Ethernet. Cela vous permet d'ajouter des caméras sur votre réseau local ou depuis n'importe où dans le monde.

Certaines caméras Blackmagic Design, telles que la Blackmagic Studio Camera 6K Pro et la URSA Broadcast G2, comprennent un moteur de streaming intégré qui permet à la caméra de streamer directement sur l'ATEM Television Studio HD8 ISO.

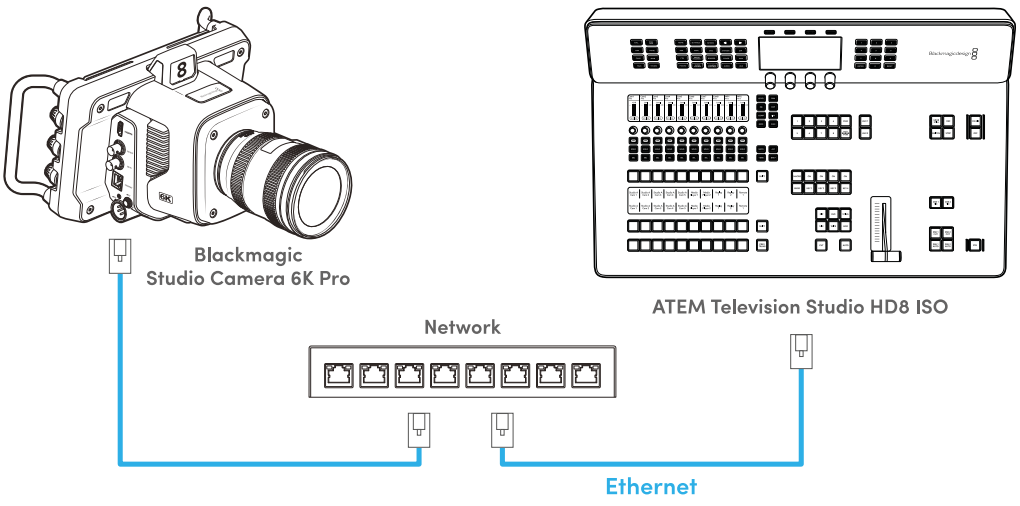
Connecter des sources à distance via un réseau local

L'ATEM Television Studio HD8 ISO et la Blackmagic Studio Camera 6K Pro sont tous deux réglés sur DHCP par défaut. Ainsi, une fois connectés via Ethernet, le lancement du streaming se fait en quelques étapes.

Se connecter directement

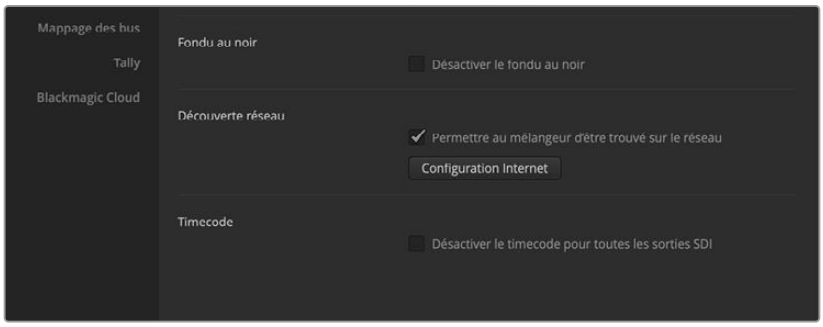


Se connecter via un commutateur réseau



Tout d'abord, assurez-vous que votre mélangeur est visible sur le réseau depuis les paramètres généraux de l'ATEM Software Control.

1. Lancez le logiciel ATEM Software Control.
2. Ouvrez le menu de paramétrage en cliquant sur l'icône de la roue dentée en bas à gauche.
3. Naviguez jusqu'au dernier paramètre situé sous l'onglet **Général** et assurez-vous d'avoir coché l'option autorisant le mélangeur à être trouvé sur le réseau.

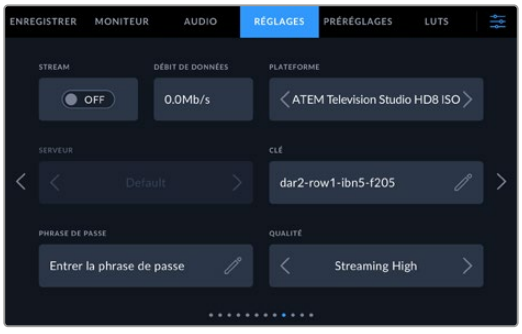


Réglages du réseau des sources à distance dans l'ATEM Software Control

Après avoir vérifié que votre mélangeur est bien visible sur le réseau, vous pouvez configurer vos caméras. Sur un réseau local, chaque caméra sera identifiée par le mélangeur via le nom de la caméra sur le clap numérique. Ainsi, si vous connectez plus d'une source, il est conseillé de nommer chaque caméra avec un nom différent, par exemple A, B, C ou Cam 1, Cam 2 etc. afin de les identifier plus facilement sur le mélangeur. Pour plus d'informations sur le réglage des noms de caméra, veuillez consulter la section « Saisie des métadonnées » du manuel de votre caméra.

Pour commencer à streamer depuis la caméra :

1. Sur votre caméra, appuyez sur le bouton de menu, puis touchez l'onglet **Réglages**.
2. Une fois dans l'onglet **Réglages**, naviguez vers les paramètres de streaming live et sélectionnez le mélangeur ATEM Television Studio HD8 ISO depuis le paramètre **Plateforme**.



3. Touchez le bouton **Stream** pour lancer le streaming. La mention **Live** va s'allumer en bleu au-dessus du paramètre pour indiquer que vous êtes en train de streamer. Si vous avez activé les informations du stream sur votre caméra, vous verrez les débits de données apparaître sur l'affichage HUD.

Sélectionner l'entrée

Une fois que vous avez commencé à streamer depuis une caméra, vous pouvez la sélectionner en tant qu'entrée via l'onglet des sources de l'ATEM Software Control.

Pour sélectionner la source à distance en tant qu'entrée :

1. Dans le menu de paramètrage de l'ATEM Software Control, sélectionnez l'onglet **Source**.

2 Cliquez sur le menu situé sour l'entrée 1. La caméra va apparaître dans la liste avec l'identifiant caméra du clap numérique.

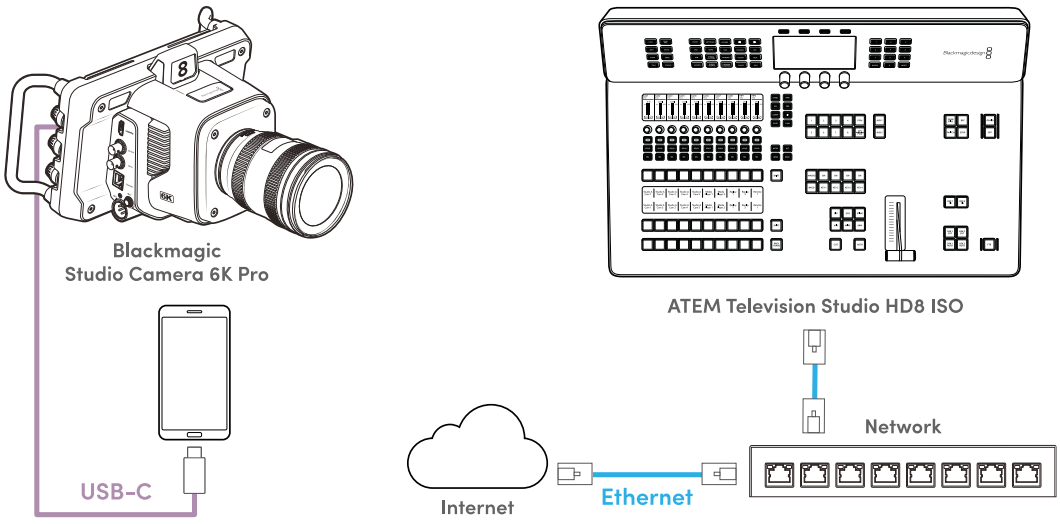


3 Sélectionnez la source. Une fois la source sélectionnée, le signal caméra devrait apparaître dans votre multi view. Vous pouvez désormais traiter l'entrée de la même manière qu'une entrée SDI.

Pour activer le tally et le contrôle caméra, l'identifiant de la caméra sur l'ATEM doit avoir le même numéro que l'entrée à laquelle vous l'avez assigné sur le mélangeur. Ainsi, la caméra détectera le tally pour l'entrée et vous pourrez utiliser les réglages du contrôle caméra sur le mélangeur ou depuis l'ATEM Software Control pour effectuer des ajustements. Une fois que la caméra commence à streamer et que l'entrée est assignée, les Blackmagic Studio Cameras règleront l'identifiant de la caméra afin qu'il corresponde à l'entrée. Pour les autres caméras, comme l'identifiant de la caméra ne peut pas être ajusté lorsque la caméra est en train de streamer, l'opérateur devra peut-être arrêter et redémarrer une fois l'identifiant réglé. Pour plus d'informations sur le réglage de l'identifiant caméra sur l'ATEM, consultez le manuel de votre caméra Blackmagic Design.

Connecter des sources à distance via Internet

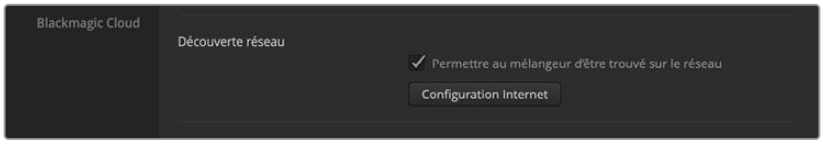
Avec les mélangeurs ATEM Television Studio HD8 ISO, vous pouvez également ajouter des sources à distance situées n'importe où dans le monde. Ainsi, un utilisateur à distance peut streamer le signal de sa caméra via Internet à l'aide d'une connexion Ethernet fixe ou via le partage de connexion de son smartphone. En utilisant l'ATEM Software Control pour générer une clé, vous pouvez exporter un fichier XML contenant toutes les informations de connexion nécessaires. Envoyez le fichier XML par e-mail à l'opérateur caméra, puis, une fois le fichier importé dans sa caméra, il pourra commencer à streamer sans attendre.



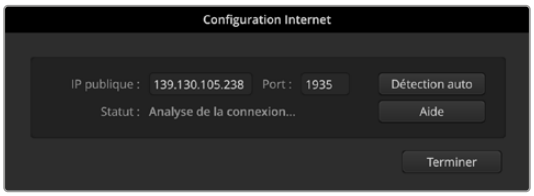
La première étape pour générer une clé de stream consiste à confirmer que votre mélangeur est visible sur les réseaux externes.

1 Lancez l'ATEM Software Control et ouvrez la fenêtre de réglages via l'icône de la roue dentée en bas à gauche.

2 Sélectionnez l'onglet **Général** et cliquez sur **Configuration Internet** sous les paramètres **Découverte réseau**.



3 Cliquez sur **Détection auto**. Votre ATEM Television Studio HD8 ISO va analyser la connexion Internet et afficher l'adresse publique du mélangeur, le port sélectionné, ainsi que l'état Internet. Si **Visible publiquement** apparaît, vous pouvez continuer. Si **Erreur de redirection de port** apparaît dans l'indicateur de l'état Internet, il sera peut-être nécessaire d'effectuer des réglages plus approfondis avec votre réseau ou auprès de votre fournisseur d'accès Internet. Il faudra donc demander à un fournisseur d'accès Internet, ou à votre administrateur réseau de régler la redirection de port de votre connexion Internet sur « TCP port 1935 ». Ils sauront ce qu'il faut faire !



4 Une fois que l'état Internet affiche **Visible publiquement**, cliquez sur **Terminer**. Vous pouvez maintenant générer une clé de stream à l'aide de l'onglet Sources de la fenêtre de paramétrage.

5 Sélectionnez **Sources** à gauche et cliquez sur **Configurer source à distance** au bas de la fenêtre.

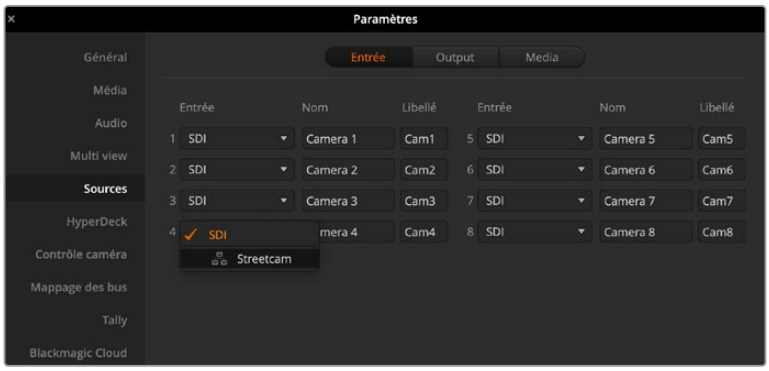


6 Cliquez sur **Ajouter source manuellement** au bas de la fenêtre. Une clé apparaîtra dans la fenêtre de configuration. Vous pouvez modifier le nom de la source en cliquant sur le champ de texte. Modifier le nom par défaut peut aider à identifier l'entrée lorsque vous sélectionnez la source à distance dans l'onglet des sources. Cliquez sur la clé pour générer un nouveau mot de passe.



7 Cliquez sur le bouton de partage et suivez les instructions pour sauvegarder les réglages sur un fichier XML. Une fois le fichier XML sauvegardé, envoyez-le par e-mail à l'opérateur caméra. Ce dernier pourra ensuite copier le fichier sur un support USB ou une carte SD, puis l'importer dans la caméra.

8 Une fois qu'une clé de stream a été générée, vous pouvez sélectionner la source via le menu des entrées. Ainsi, vous pouvez assigner l'entrée avant que la caméra à distance ait commencé le streaming. Une fois que la caméra aura commencé le streaming, cela apparaîtra sur votre multi view. Dans l'onglet Entrée de la fenêtre Sources, sélectionnez une entrée depuis le menu et cliquez sur le nom de la source correspondant à la clé de stream que vous venez d'exporter.



9 En plus d'envoyer la clé de stream par e-mail, vous pouvez communiquer à l'opérateur l'entrée que vous avez assignée, afin qu'il règle l'identifiant caméra sur l'ATEM sur le numéro correspondant. Si l'identifiant de la caméra correspond au numéro de l'entrée du mélangeur, votre caméra pourra détecter les données tally pour cette entrée et le voyant tally fonctionnera correctement sur votre caméra. Vous pourrez aussi effectuer des ajustements via les réglages du contrôle caméra sur le mélangeur ou via l'ATEM Software Control. L'identifiant de la caméra sur les Blackmagic Studio Cameras sera mis à jour automatiquement une fois que la caméra sera assignée à une entrée et que le streaming aura commencé.

Pour plus d'informations sur le réglage de l'identifiant caméra ou sur l'importation d'un XML, veuillez consulter le manuel Blackmagic du modèle de caméra souhaité.

Connecter des sources depuis un Stream Router

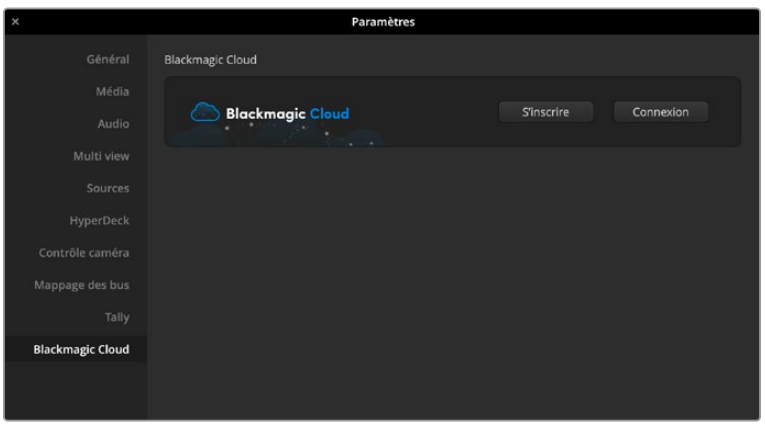
Le Blackmagic Cloud Stream Router est une grille de commutation vidéo virtuelle qui vous permet de connecter et de router des flux vidéo SRT et RTMP live via le Blackmagic Cloud. Le Stream Router prend en charge le contrôle caméra et le tally.

Avant de pouvoir connecter une source, il faudra vous attribuer une sortie de la grille dans le Blackmagic Cloud à l'aide d'un profil personnel ou d'un profil d'organisation associé à votre compte Blackmagic Cloud. Elle peut également vous être attribuée par un autre utilisateur Blackmagic Cloud.

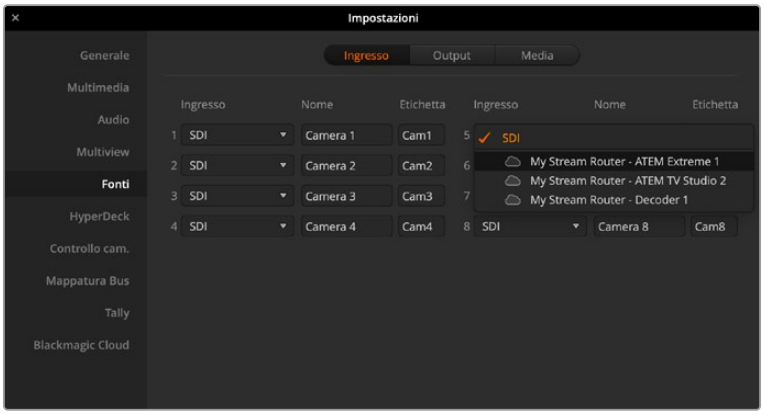
Une fois qu'une sortie du Stream Router a été configurée, elle peut être ajoutée via l'onglet **Sources**.

Ajouter une source depuis le Stream Router :

1 La première étape pour ajouter une source au Stream Router consiste à vous assurer que vous êtes connecté au Blackmagic Cloud.



2 Une fois connecté, sélectionnez l'onglet **Sources**. Cliquez sur le menu à côté de l'entrée à laquelle vous souhaitez vous connecter, par exemple l'entrée 5. Toutes les sorties qui vous sont attribuées apparaîtront dans la liste. Une icône nuage sera affichée à gauche de leur nom. Le nom du Stream Router et le nom de la sortie seront affichés à côté.



3 Le stream devrait s'afficher dans votre multi view. S'il n'apparaît pas, il vous faudra peut-être confirmer qu'une source est routée vers le Stream Router dans le Blackmagic Cloud. L'entrée connectée apparaîtra au-dessus du nom de la sortie.



Répétez les étapes pour ajouter jusqu'à 8 sources de streaming à l'ATEM Television Studio HD8 ISO.

CONSEIL Lorsque vous choisissez une source depuis le Stream Router, cette connexion sera conservée, même après votre déconnexion. Ainsi, la prochaine fois que vous vous reconnecterez au Blackmagic Cloud, l'entrée de votre Stream Router sera déjà réglée.

Si vous souhaitez libérer cette sortie du Stream Router afin que d'autres équipements Blackmagic puissent l'utiliser, par exemple un Blackmagic Streaming Decoder ou un mélangeur ATEM Mini Extreme ISO G2, il suffit de faire basculer l'entrée sur une source HDMI. Et le tour est joué !

Si vous avez oublié de modifier l'entrée avant de vous déconnecter, connectez-vous au Blackmagic Cloud via un navigateur web et réglez l'attribution de l'utilisateur du Stream Router sur **Non attribué**, puis à nouveau sur vous.

Si la sortie vous a été initialement attribuée par un autre utilisateur, vous devrez contacter votre administrateur Blackmagic Cloud ou un utilisateur disposant des autorisations de configuration afin qu'il vous la réattribue.

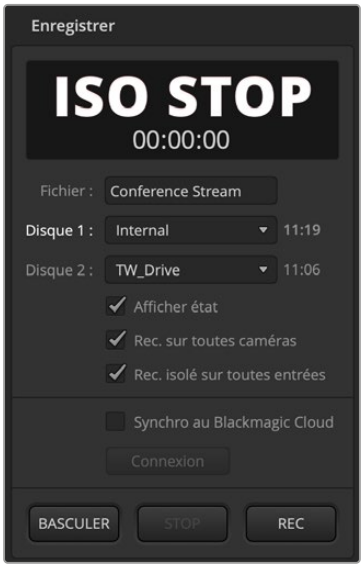
Enregistrer des fichiers ISO

L'ATEM Television Studio HD8 ISO peut enregistrer des fichiers vidéo depuis toutes ses entrées vidéo. Ces fichiers sont appelés fichiers isolés ou fichiers « ISO ».

Par défaut, les modèles ATEM ISO enregistreront un fichier vidéo de la sortie programme. Toutefois, si vous choisissez d'enregistrer des fichiers ISO, ils enregistreront un dossier contenant les fichiers vidéo des entrées, les fichiers audio et un fichier projet DaVinci Resolve.

Comment enregistrer des fichiers ISO

Pour enregistrer un dossier de fichiers ISO et d'autres éléments, il suffit d'aller sur la palette d'enregistrement de l'ATEM Software Control et de sélectionner le paramètre **Rec. isolé sur toutes entrées**. Désormais, votre mélangeur enregistrera le dossier de contenu lorsque vous appuierez sur Enregistrer dans la palette ou sur le panneau avant.



Pour activer les enregistrements ISO, cochez la case **Rec. isolé sur toutes entrées** dans la palette **Enregistrement**.

Il est important d'utiliser un disque suffisamment rapide. Nous vous recommandons de vous servir d'un bon disque flash car les disques mécaniques ne sont souvent pas assez rapides pour enregistrer 9 streams de vidéo HD H.264. Pour consulter la liste la plus récente des disques flash USB-C recommandés, veuillez vous rendre sur www.blackmagicdesign.com/fr/support.

REMARQUE Si le standard vidéo de votre mélangeur est réglé sur un format entrelacé tel que 1080i60, l'enregistrement isolé sera désactivé.

Contenu du dossier ISO

Le dossier d'enregistrement prendra le nom de la palette d'enregistrement. Bien que ce dossier contienne plusieurs fichiers ISO, il comprend également l'enregistrement du programme. Lors d'enregistrements isolés, il sera placé dans ce dossier avec les autres éléments.

Les fichiers vidéo ISO sont enregistrés depuis chaque entrée et placés dans un sous-dossier appelé Video ISO Files. Chaque fichier vidéo est enregistré depuis une entrée. C'est exactement le même enregistrement que la vidéo connectée à cette entrée SDI spécifique. Les fichiers ISO contiennent également le timecode synchronisé et les métadonnées des numéros de caméra. Vous pouvez donc utiliser n'importe quelle fonctionnalité multicaméra d'un logiciel de montage. Pour faciliter le montage, tous les fichiers ISO contiennent l'audio du programme, comme dans le fichier vidéo master.

Comme les fichiers ISO comprennent les métadonnées des numéros de caméra et le timecode synchronisé, vous pouvez également utiliser le Sync Bin de DaVinci Resolve pour sélectionner rapidement un affichage et créer un montage.

Il est important de noter que si vous utilisez des graphiques de la bibliothèque de médias, ils seront automatiquement sauvegardés dans un sous-dossier appelé Media Files, situé dans le dossier Video ISO Files. Vous pourrez ainsi recréer les titres utilisés durant le programme live dans votre montage.

Les fichiers audio de chaque entrée ainsi que les entrées micro seront également enregistrés. Ils seront placés dans un sous-dossier appelé Audio Source Files. Ces fichiers sont au format broadcast WAV. Ce sont des fichiers audio stéréo professionnels qui excluent tout traitement ou EQ du mixeur audio intégré.

Ces fichiers sont donc propres et vous pouvez les utiliser pour créer un nouveau mix audio à l'aide d'un logiciel audio professionnel. Les titres audio comprennent également le timecode, ils sont donc synchronisés aux fichiers vidéo.

Le fichier projet DaVinci Resolve est l'élément le plus intéressant sauvegardé dans le dossier projet. Ce fichier a été créé selon les actions du mélangeur durant l'enregistrement. Il permet à plusieurs fonctions du mélangeur d'être enregistrées et lorsque vous double-cliquez sur le fichier, DaVinci Resolve s'ouvrira avec une timeline contenant tous ces montages.

Les fonctions du mélangeur ATEM qui sont actuellement supportées sont les montages Cut et Mix entre les entrées vidéo et le lecteur multimédia, les titres en aval et les fondus au noir. Ce sont les fonctions les plus courantes et elles seront restaurées dans le montage vidéo DaVinci Resolve. D'autres fonctions seront ajoutées lors de prochaines mises à jour.

Ajout d'enregistrements

Si vous ne modifiez pas le nom du projet lors de l'enregistrement, le montage sera ajouté au fichier projet DaVinci Resolve enregistré précédemment sur le disque. C'est très pratique, car cela vous permet d'arrêter si vous avez fait une erreur ou simplement de prendre une pause, puis de reprendre l'enregistrement. Les deux enregistrements s'ouvriront dans la même timeline et vous pourrez les unir afin qu'ils s'affichent parfaitement. Si vous ne voulez pas ajouter les enregistrements au fichier projet, veillez à changer le nom du projet, ou utilisez un disque USB vierge.



Avantages de monter un projet live

Les avantages de monter un événement en direct sont nombreux. Certains montages devront être effectués très rapidement et vous pourrez créer un nouveau fichier master avant le chargement. Vous n'avez donc pas besoin d'accepter le montage live que vous avez effectué durant le streaming, car vous pouvez le modifier avant le chargement.

Vous pouvez également utiliser les fonctions d'enregistrement et de montage ISO pour créer des programmes plus rapidement en utilisant les modèles ATEM Television Studio HD8 ISO comme enregistreurs multipistes pour acheminer des vues de caméra vers des stations de montage.

Si vous importez un projet DaVinci Resolve, votre production en direct sera recréée en tant que montage quasi-instantanément. Vous pouvez donc effectuer rapidement des ajustements créatifs à votre événement avant le chargement.

Explication des couches

Le traitement d'un mélangeur progresse généralement des entrées du mélangeur sur la gauche du panneau de contrôle aux sorties sur sa droite. Le mélangeur offre un traitement en direct des entrées vidéo à la sortie vidéo, en passant par toutes les fonctionnalités de l'appareil.

Le montage fonctionne très différemment. Dans les logiciels de montage, vous obtenez de nombreuses couches, toutes superposées les unes aux autres. Cela signifie que tous les clips de la couche 2 seront placés sur les clips de la couche 1. En général, on applique des cuts et des fondus enchaînés sur la couche 1, et d'autres éléments sur les couches supérieures. Tous les clips de la couche 3 seront placés sur les clips des couches 1 et 2. Les montages complexes comprennent des dizaines de couches.

Pour comprendre le fonctionnement de DaVinci Resolve lorsqu'il importe votre fichier projet, il suffit de regarder le projet après son importation. On voit les différents types de traitement appliqués aux couches de montage.

Couche 1	La couche 1 comprend tous les montages principaux entre les sources. Vous verrez le bout à bout. Parfois, les points de montage seront des cuts, et parfois des fondus enchaînés. Cette couche a été créée à partir de la commutation de l'entrée principale. Tous les montages des entrées vidéo et des images fixes seront placés sur la couche 1.
Couche 2	La couche 2 concerne l'incrustateur en aval. Dans le mélangeur ATEM, l'incrustateur en aval est situé après le bloc de transition. En montage, comme il est placé sur la couche 2, il a la priorité sur la commutation de la couche 1. Si vous placez un graphique avec un canal alpha sur l'incrustateur en aval et que vous le faites passer à l'antenne, le titre sera ajouté à la sortie vidéo. Cette deuxième couche superpose donc ce graphique et son canal alpha à la couche 1.
Couche 3	La couche 3 concerne le fondu au noir. Le fondu au noir est le dernier traitement du mélangeur. Toutes les couches sont donc fondues vers le noir. Ce traitement est couramment utilisé à la fin d'un programme, ou juste avant les pauses publicitaires. Le fondu au noir se trouve sur la couche 3, car il aura la priorité sur toutes les couches du dessous, comme sur le mélangeur. Le fondu au noir est un générateur de vidéo noire qui applique un fondu enchaîné au début et à la fin.

Déplacer des points de coupe

Un des avantages du montage est que vous pouvez déplacer les points de coupe. Lors d'une production en direct, les actions peuvent être très rapides et difficiles à suivre. Imaginez par exemple une interview où plusieurs personnes parlent rapidement et s'interrompent. Il se peut que la commutation en direct ait eu du mal à suivre la conversation.

Ajuster les points de coupe vous permettra de positionner une coupe juste avant qu'une personne prenne la parole. Comme il faut suivre l'action durant la commutation en direct, les coupes ont souvent du retard par rapport à la prise de parole des personnes. Toutefois, vous pouvez désormais les déplacer dans le temps afin que les coupes coïncident avec les prises de parole. Cela transformera l'ambiance de votre programme.

Pour déplacer la coupe vers l'avant, scrollez le point de coupe dans la timeline, puis déplacez votre souris sur le point de coupe dans la timeline inférieure. Une double barre d'outils apparaîtra. Pour déplacer le point de coupe plus tôt dans le temps, cliquez dessus et faites-le glisser vers la gauche. Si vous effectuez cette opération vers la droite, le point de coupe sera déplacé plus tard dans le temps.

Veillez à ne pas cliquer sur les petites flèches dans la barre d'outils, car ce sont des outils de rognage. Lorsque vous déplacez la souris autour des points de coupe, les outils changent automatiquement. Si vous utilisez les outils de rognage, vous augmenterez ou réduirez la durée de toute la piste vidéo et l'audio ne sera plus synchronisé avec la piste audio verte du dessous.

Remplacer des plans

Le Sync Bin vous permet de retrouver des plans synchronisés à l'endroit où vous êtes positionné sur la timeline. Vous pouvez ainsi résoudre des problèmes, par exemple si vous avez commuté sur la mauvaise caméra, mais aussi rechercher de meilleurs plans, car vous avez plus de temps pour voir les alternatives dont vous disposez.

Pour utiliser le Sync Bin, il suffit de le sélectionner en haut à gauche de la page Cut. Une fois sélectionné, la bibliothèque de médias s'affichera en haut à gauche et votre viewer changera. La bibliothèque de médias affichera une timeline des clips disponibles et le viewer affichera un multi view de vos plans. Ce sont uniquement les plans synchronisés à l'endroit de la timeline où vous vous trouvez. Si vous déplacez la timeline, ces plans resteront en synchro.

Voyez le Sync Bin comme un assistant monteur qui recherche des plans pour vous et qui les affiche dans un multi view afin que vous puissiez vous en servir pour le montage.

Comme les modèles de mélangeurs ATEM Television Studio HD8 ISO savent quelle entrée est connectée et qu'ils ont enregistré ces entrées sur des fichiers vidéo, ils auront placé les métadonnées des numéros de caméra dans les fichiers. Ainsi, la caméra 1 dans le Sync Bin est l'entrée vidéo que vous aviez connectée à l'entrée 1 du mélangeur. La caméra 2 est l'entrée 2, etc.

Pour sélectionner un autre montage, suivez ces deux étapes : sélectionnez d'abord le plan souhaité et réglez ses points de coupe. Montez-le ensuite dans votre timeline, sur le plan en cours.

Scrollez à l'endroit de la timeline où commence le plan que vous souhaitez remplacer. Vous allez monter par-dessus ce clip. Vous devriez voir les autres plans possibles dans le multi view. Ce sont les autres options dont vous disposez. Vous verrez tous les fichiers vidéo des entrées qui ont été enregistrés depuis les entrées du mélangeur ISO.

Cliquez sur le plan souhaité. Il s'affichera en mode plein écran. Le point d'entrée sera réglé à la position actuelle de la timeline. Un point de sortie sera placé à 4 secondes de celui-ci. Il est peu probable que vous souhaitiez utiliser ce point de sortie. Il suffit donc de scroller le long de la timeline pour trouver l'endroit où vous voulez que le nouveau plan se termine et d'appuyer sur O. Le point de sortie sera déplacé à cet endroit.

Si vous n'avez pas sélectionné le plan correct, il suffit d'appuyer sur la touche Esc pour retourner sur le multi view. Vous pourrez ensuite choisir un autre plan.

Maintenant que votre plan est sélectionné, il faut le placer dans la timeline. Pour ce faire, vous devrez utiliser le mode de montage Écraser la source. Les modes de montage sont situés sous la bibliothèque de médias. Le mode le plus à droite est appelé Écraser la source. Vous pouvez repérer les modes de montage en plaçant la souris sur ces boutons pour afficher les libellés.

La fonction Écraser la source est intelligente, car elle prendra en compte le clip sélectionné en fonction de la timeline afin de le monter au timecode exact dans celle-ci. Ainsi, tous les plans que vous montez dans la timeline à l'aide de cette fonction resteront synchronisés. De plus, vous n'avez pas besoin de régler les point d'entrée et de sortie dans la timeline, car il suffit de scroller, de rechercher des plans et de les ajouter dans la timeline comme des plans de coupe.

Le mode Écraser la source placera toujours le clip sur la couche au-dessus du clip en cours dans la timeline. S'il n'y a pas de couche, il en ajoutera une avant d'y placer le clip. Il sera donc facile de retrouver vos plans de coupe, car il seront sur les couches au-dessus du montage original.

Il suffit de scroller le long de la timeline, de sélectionner les plans de coupe dans le multi view du Sync Bin et de remplacer autant de plans qu'il le faudra.

Ajouter des fondus enchaînés

Une autre excellente fonctionnalité pour votre montage est de pouvoir ajouter des fondus enchaînés dans la timeline. Souvent, lors du streaming à faible bande passante, les fondus enchaînés ne rendent pas bien. Vous ne les utiliserez donc peut-être pas pour votre stream en direct. Mais lorsque vous chargez votre programme, il se peut que vous vouliez ajouter des fondus enchaînés pour rendre le programme plus doux et élégant.

Vous pouvez désormais ajouter des fondus enchaînés pour plus de fluidité. DaVinci vous permet de faire glisser des transitions de la palette Transitions sur chaque point de coupe, mais il existe une façon plus rapide d'ajouter des fondus enchaînés. En bas à droite de la bibliothèque de médias sur la page Cut, vous trouverez 3 boutons de transition. Le premier supprimera la transition et changera le point de coupe en cut, et le deuxième ajoutera un fondu enchaîné. Vous pouvez simplement scroller et appuyer sur le bouton du milieu pour ajouter des fondus enchaînés.

Vous verrez un petit triangle qui rebondit sur la règle temporelle pour vous indiquer le point de coupe où DaVinci pense que vous souhaitez ajouter le fondu enchaîné. Vous n'avez donc pas besoin d'ajouter des points d'entrée dans la timeline, car lorsque vous appuyez sur le bouton de fondu enchaîné, il ajoutera cette transition à l'endroit sélectionné. C'est très rapide car il suffit de scroller et d'ajouter des fondus enchaînés où vous en avez besoin.

Supprimer des passages ennuyeux ou des erreurs

Il se peut que certains passages de votre émission soient un peu lents, ou que vous ayez dû arrêter car vous avez fait une erreur. Il est possible de supprimer ces parties à l'aide de l'outil ciseaux. Sous la bibliothèque de médias à gauche, vous trouverez un outil qui ressemble à une paire de ciseaux. Cliquez sur cet outil pour scinder toutes les couches de votre timeline. Il suffit de cliquer sur les clips entre les cuts et d'appuyer sur supprimer pour les supprimer. L'écart dans la timeline se refermera automatiquement.

Il est donc très facile d'apporter des petites corrections à votre événement en direct. Sélectionnez Exportation rapide en haut à droite de la page Cut pour disposer d'un nouveau fichier master contenant tous ces changements.

Monter dans DaVinci Resolve

Pour comprendre comment utiliser DaVinci Resolve, nous vous recommandons de regarder quelques tutoriels en ligne et de télécharger la version gratuite pour vous y former. DaVinci Resolve est un logiciel très sophistiqué utilisé par les studios d'Hollywood haut de gamme pour les longs-métrages. Toutefois, la page Cut est beaucoup plus facile d'utilisation. Pour plus d'informations, consultez notre site.

Enregistrer sur les caméras

Les mélangeurs ATEM Television Studio HD8 ISO peuvent contrôler les Blackmagic Studio Camera 4K Pro, URSA Mini Pro et URSA Broadcast G2 via SDI à l'aide d'un deuxième câble SDI connecté entre l'entrée de la caméra et une des sorties du mélangeur. Les mélangeurs ATEM Television Studio HD8 ISO peuvent aussi contrôler des caméras à distance connectées via Ethernet avec un réseau local ou via Internet.

Vous pouvez donc faire de la correction colorimétrique et ajuster les paramètres de l'objectif via le panneau de contrôle pour caméra du logiciel ATEM Software Control. Veuillez consulter la section de ce manuel qui décrit comment cela fonctionne.

Un autre avantage de ce contrôle est que vous pouvez sélectionner le paramètre Rec. sur toutes caméras dans la palette Enregistrement afin d'enregistrer sur les caméras en même temps que sur le disque USB.

L'avantage d'enregistrer sur les caméras est que ces dernières enregistreront en Blackmagic RAW, qui est un fichier au mode Film parfait pour appliquer de la correction colorimétrique avancée. De plus, comme ces fichiers sont en 4K, vous pourrez masteriser votre production en direct en Ultra HD. Bien que ce soient des mélangeurs HD, vous pouvez quand même exporter des master Ultra HD pour le chargement ou la diffusion.

Les connexions branchées à la caméra chargeront le timecode, ainsi que le numéro de caméra et le nom de fichier. Ainsi, les fichiers Blackmagic RAW seront synchronisés au timecode du mélangeur. Il est donc très facile de s'en servir.

Pour utiliser les fichiers Blackmagic RAW des caméras, veillez à sélectionner le paramètre Rec. sur toutes caméras dans la palette Enregistrement. Une fois l'enregistrement terminé, veillez à copier les fichiers des caméras dans le dossier Video ISO Files du mélangeur. C'est important, car DaVinci Resolve a besoin de voir ces fichiers lorsque vous ouvrirez le fichier projet DaVinci Resolve pour la première fois.

Le seul problème si vous utilisez les fichiers ISO du mélangeur et les fichiers Blackmagic RAW de la caméra est qu'ils seront en conflit. En effet, les deux types de fichiers ont le même timecode et le même numéro de caméra. Toutefois, ce problème peut être résolu, car DaVinci Resolve utilise les fichiers ISO par défaut.

Pour utiliser les fichiers à plus haute résolution Blackmagic RAW dans votre projet, il suffit de sélectionner le bouton des fichiers originaux de la caméra en haut à droite de la page Cut. Cette icône ressemble à une petite caméra. Une fois l'icône sélectionnée, votre timeline changera car les fichiers Blackmagic RAW, qui sont en mode Film, sont sélectionnés.

Il vous faudra éventuellement ajouter de la correction colorimétrique à ces fichiers pour peaufiner votre montage. Comme les couleurs des fichiers Blackmagic RAW n'ont pas été modifiées, vous pouvez utiliser les puissants outils de correction colorimétrique de DaVinci Resolve pour créer un fabuleux master étalonné.

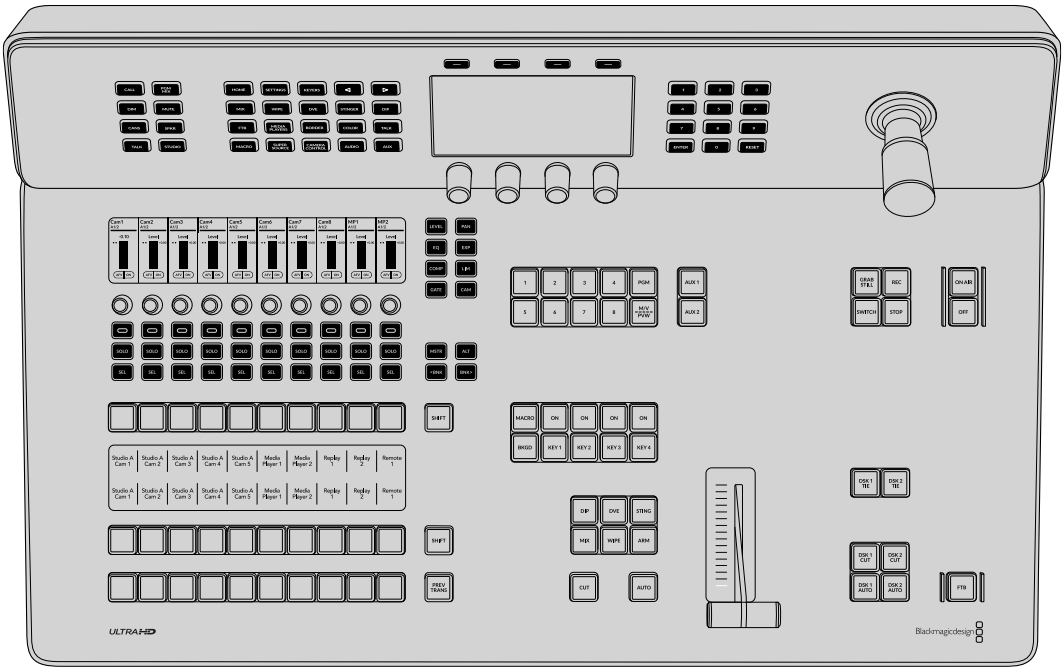
Si vous souhaitez exporter vos fichiers en Ultra HD, il suffit de sélectionner le menu de résolution situé à côté de l'icône caméra pour choisir différentes résolutions et formats d'image. Le paramètre du haut représente l'Ultra HD. Une fois que vous l'avez sélectionné, tout votre projet sera changé en Ultra HD et vos images devraient être plus nettes.

Toutes les entrées qui ne sont pas des caméras, comme les slides d'un ordinateur, seront automatiquement redimensionnées. Les images HD de la bibliothèque de médias seront également automatiquement redimensionnées. Remplacez les images du dossier médias si vous souhaitez avoir des versions à plus haute résolution des graphiques présents dans votre bibliothèque de médias.

Lorsque vous faites une exportation rapide, vous exporterez alors un master Ultra HD depuis un mélangeur HD !

Joystick sur l'ATEM Television Studio 4K8

Le joystick possède 3 axes qui permettent de redimensionner et de positionner les incrustations, les DVE et d'autres éléments. Vous pouvez également utiliser le joystick pour le contrôle à distance des caméras PTZ via VISCA.



Contrôle à l'aide du joystick

Contrôler les caméras avec le joystick

Lorsque le joystick est connecté à votre mélangeur, il peut contrôler une caméra à distance via le protocole VISCA.

Le contrôle PTZ est un outil très puissant pour contrôler à distance les fonctions Pan, Tilt et Zoom des caméras. Vous pouvez facilement contrôler plusieurs caméras l'une après l'autre en appuyant sur le bouton **Camera control** puis en sélectionnant chaque caméra à l'aide de la molette. Ajustez ensuite le pan et le tilt avec le joystick.

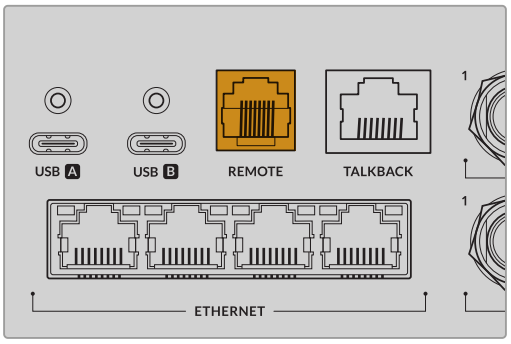
Si vous souhaitez choisir la direction du tilt de votre joystick, sélectionnez **Inversé** ou **Normal** dans la page **Tilt de la caméra** du menu de paramétrage du panneau. La fonction **Inversé** inverse l'action du joystick.

Connecter une tête de caméra robotisée

L'ATEM Television Studio 4K8 communique à distance avec les têtes de caméra via le port RS-422 intitulé **Remote**. Le port RS-422 de l'ATEM Television Studio 4K8 est un connecteur RJ12 qui ressemble à celui d'un téléphone fixe standard.

Il faudra également veiller à ce que le contrôle à distance du port RS-422 de votre mélangeur soit réglé sur **VISCA** ou **GVG** à l'aide du menu **Port série** de l'écran LCD.

Lorsque vous connectez plus d'une tête de caméra robotisée, elles sont généralement reliées en chaîne via les sorties et entrées RS-422.



Activer les fonctions PTZ pour les têtes de caméras robotisées

Vous pouvez configurer tous les réglages des fonctions PTZ via le menu **Settings** du Contrôle système. Appuyez sur les flèches ou sur la touche 8 du clavier pour afficher le menu de configuration du port série et le régler sur VISCA. Faites correspondre le débit en baud du mélangeur au débit de votre caméra PTZ. Veuillez consulter la documentation de votre caméra pour vous assurer du débit en baud approprié.

Appuyez sur le bouton **Camera control** pour afficher les paramètres de la caméra. Vous pourrez ainsi sélectionner VISCA et choisir la caméra que vous souhaitez configurer. Mais tout d'abord, vous devez vous assurer que les caméras connectées sont bien détectées.

Pour détecter les appareils série connectés :

1. Appuyez sur le bouton **Settings** et utilisez les flèches pour naviguer jusqu'aux paramètres **Port série**.
2. Appuyez sur le bouton multifonction **Détecter**.

La première caméra connectée à votre mélangeur apparaîtra sur l'écran LCD en tant que « Camera 1 ». Si vous avez plusieurs caméras connectées, vous pouvez les sélectionner en tournant la molette du paramètre **Caméra**. Les caméras sont numérotées en respectant l'ordre de la chaîne.

Si le nombre d'appareils connectés sur l'écran LCD et sur les boutons multifonction ne correspond pas au matériel connecté, vérifiez que toutes les têtes de caméras sont alimentées et que leur port RS-422 est correctement branché. Quand les caméras apparaissent correctement sur l'ATEM Television Studio 4K8, sélectionnez-les à l'aide des boutons de la section Contrôle système et faites quelques petits ajustements avec le joystick pour vérifier qu'elles fonctionnent.

CONSEIL Le contrôle de la caméra est réglé par défaut sur SDI. Si vous souhaitez utiliser le contrôle via VISCA, assurez-vous d'appuyer sur le bouton multifonction VISCA pour accéder aux caméras PTZ via VISCA.

Contrôle PTZ via SDI

Vous pouvez également contrôler les têtes de caméra PTZ via SDI. Par exemple, en connectant le flux du programme de retour de votre mélangeur à une caméra, puis en connectant la sortie SDI depuis le câble expansion de votre caméra à votre tête PTZ, vous pourrez contrôler la tête via le signal SDI.

Commande PTZ du joystick

Les commandes PTZ du joystick sont très intuitives. Tournez la molette du joystick dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse pour effectuer un zoom avant ou arrière. Poussez le joystick vers le haut ou vers le bas pour faire basculer la caméra. Un mouvement vers la gauche et vers la droite activera le mouvement panoramique. Les commandes sont sensibles, les mouvements de caméras sont donc extrêmement souples. La sensibilité peut varier en fonction des caméras connectées à distance.

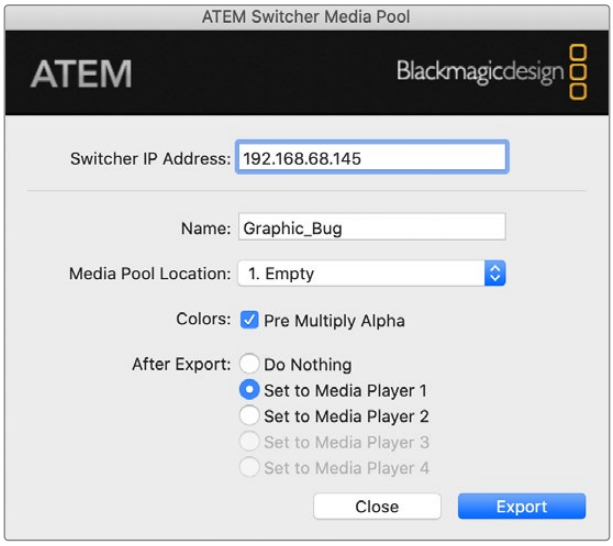
Si vous souhaitez connecter des commandes PTZ personnalisées à l'aide du connecteur DB-9 RS-422, veuillez consulter la section intitulée « Connexions des broches du port série pour le contrôle par câbles ».

Utiliser Adobe Photoshop avec votre ATEM

Lorsque vous installez le logiciel ATEM sur votre ordinateur vous installerez également un plug-in Photoshop qui vous permettra de charger directement des graphiques de Photoshop dans la bibliothèque de média de votre ATEM.

Cette application est donc compatible avec les graphiques provenant du logiciel Adobe Photoshop, désormais utilisé par la grande majorité des professionnels. Vous pouvez conserver les différentes couches d'une image Photoshop pour disposer de toutes les variantes d'un graphique, par exemple différents titres. Il vous suffit ensuite de sélectionner les couches que vous désirez dans le logiciel Photoshop et de les télécharger aisément en appuyant sur un bouton. Avant le téléchargement, les couches sont automatiquement aplaties en temps réel. Tout cela se passe en arrière-plan et l'exportation ne modifiera pas votre document Photoshop.

Le plug-in d'exportation de l'ATEM nécessite l'utilisation du logiciel Adobe Photoshop. Installez ou réinstallez le logiciel ATEM après avoir installé Photoshop pour vous assurer que le plug-in d'exportation ATEM est bien installé.



Plug-in d'exportation de l'ATEM

Configuration de l'emplacement du mélangeur pour le plug-in

La première fois que vous exécutez le plug-in d'exportation Photoshop, ce dernier vous demandera de sélectionner l'emplacement de votre mélangeur. Cet emplacement fait référence à l'adresse IP du mélangeur pour que le plug-in puisse trouver le mélangeur avec lequel il va communiquer. Par défaut, l'adresse IP est configurée sur 192.168.10.240, ce qui est l'adresse IP du mélangeur à l'achat. Si vous désirez exporter plusieurs versions du même fichier Photoshop, vous pouvez utiliser la fenêtre d'exportation du plug-in pour nommer chaque fichier exporté et choisir d'attribuer les fichiers à un lecteur multimédia après l'exportation.

Préparation des graphiques pour le téléchargement

Pour obtenir de bons résultats, il vous faudra utiliser une résolution de document Photoshop qui coïncide avec le standard vidéo que vous avez configuré sur votre mélangeur ATEM. Pour les formats 1080 HD, il est conseillé d'utiliser une résolution de 1920 x 1080 pixels. Pour les formats 720p HD, il est conseillé d'utiliser une résolution de 1280 x 720 pixels.

Lorsque vous travaillez sur l'ATEM avec des documents Photoshop, il est préférable de ne pas mettre de contenu sur la couche d'arrière-plan. Il vous faudra donc disposer tout le contenu sur les couches situées au-dessus. Pour pouvoir incruster des graphiques provenant de Photoshop, la couche d'arrière-plan devrait toujours être d'un noir uni, et il vous est conseillé d'utiliser le paramètre d'incrustation prémultipliée.

Pour vous aider, nous avons joint un guide et quelques templates de graphiques dans le dossier Example Graphics qui a été installé sur votre ordinateur avec le logiciel ATEM Switchers.

Pour télécharger un graphique dans la bibliothèque de média de votre ATEM, il vous suffit de sélectionner le menu d'exportation de Photoshop et de sélectionner l'option ATEM Switcher Media Pool. Une fenêtre apparaîtra et vous demandera de choisir à quel emplacement de la bibliothèque de médias vous désirez télécharger cet élément. La liste proposée comprendra tous les noms de fichiers graphiques préalablement téléchargés dans la bibliothèque de médias. Sélectionnez l'emplacement désiré, puis sélectionnez l'option Export.

Si vous êtes pressé par le temps et que vous devez passer vos graphiques au plus vite à l'antenne, vous pouvez sélectionner l'option de copie automatique sur n'importe lequel des lecteurs multimédia après l'exportation. Cela vous permettra de faire passer vos images à l'antenne en un clin d'œil ! Si vous ne voulez pas modifier les sources graphiques du lecteur multimédia, il suffit de choisir de ne pas copier le lecteur multimédia à ce graphique.

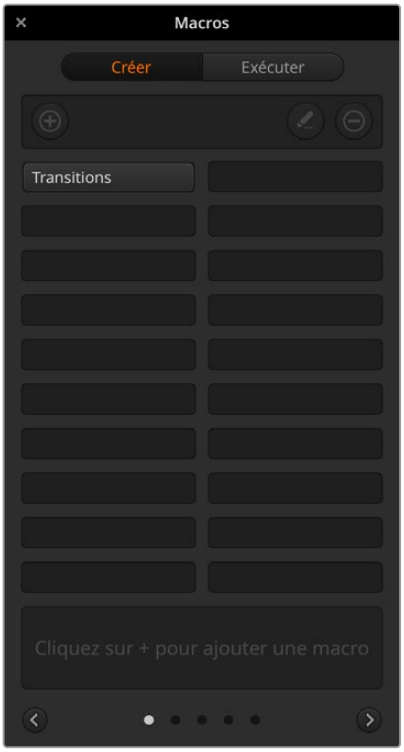
Dans la plupart des cas, il est préférable d'activer la fonction Pre Multiply Alpha. Mais attention, si vous activez cette fonction, il vous faudra également activer le paramètre Incrustation prémultipliée sur le mélangeur ou via l'ATEM Software Control. Cette fonction mélange la couleur du graphique avec son canal alpha lors de l'exportation pour lui permettre d'avoir des contours lisses qui se fondent à la vidéo.

Utiliser des macros

Qu’est-ce qu’une macro ?

Une macro est une solution simple permettant d’automatiser une suite d‘opérations effectuées sur un mélangeur afin de répéter ces opérations à l’aide d’un seul bouton. Vous pouvez par exemple enregistrer une suite de transitions entre différentes sources vidéo, y compris les effets d’incrustation, les réglages du mixeur audio, les paramètres de commande de la caméra et bien d’autres. Enregistrez toutes les opérations sur un bouton macro, puis appuyez sur ce bouton pour exécuter instantanément toutes les opérations enregistrées. Les macros sont enregistrées à partir de la fenêtre Macros au sein de l’ATEM Software Control, du Contrôle système de l’ATEM Television Studio, ou avec les deux appareils, et elles sont conservées dans le mélangeur ATEM. Les macros étant les mêmes pour tous les panneaux de contrôle, elles peuvent être activées à partir de n’importe quel panneau.

La fenêtre Macros de l’ATEM Software Control



Pour ouvrir la fenêtre Macros dans l’ATEM Software Control, cliquez sur l’onglet Macros dans la barre de titre, ou utilisez le raccourci Shift/Cmd/M pour Mac ou Shift/Ctrl/M pour Windows. La fenêtre Macros peut être déplacée sur l’écran. Cela vous permet d’y accéder facilement lorsque vous naviguez entre les différents onglets : Mélangeur, Média, Audio et Caméra. Lorsque vous enregistrez une macro, vous pouvez également réduire la taille de la fenêtre en cliquant sur l’icône Réduire en haut à droite.

Il est possible d’enregistrer jusqu’à 100 macros différentes dans n’importe quel emplacement pour macros. Chaque page peut accueillir jusqu’à 20 macros différentes. Naviguez entre les différentes pages à l’aide des flèches gauches et droites situées en bas de la fenêtre. Cliquez sur les boutons Créer et Exécuter pour naviguer entre ces deux pages et ainsi enregistrer et exécuter les macros pendant la production en direct.

Enregistrer des macros

Les macros doivent être enregistrées entièrement. Il est primordial de définir clairement la suite d’opérations du début à la fin, sans erreur. Cette procédure doit être rigoureusement suivie, car chaque paramètre, chaque bouton sélectionné et chaque opération effectuée sur le mélangeur seront enregistrés dans la macro. Lorsque vous exécutez une macro, toutes les opérations effectuées sur le mélangeur qui ont été enregistrées dans cette macro seront reproduites à l’identique.

Il est important de noter que seuls les paramètres que vous modifiez seront enregistrés dans la macro. Par exemple, si vous souhaitez enregistrer une transition de 3:00 secondes et que la durée de transition du mélangeur est déjà réglée sur 3:00 secondes, vous devrez tout d’abord changer la durée, puis la régler de nouveau sur 3:00 secondes pour enregistrer ce paramètre. Si vous n’effectuez pas ces différentes étapes, la durée de transition que vous souhaitez enregistrer ne sera pas sauvegardée et lorsque la macro sera exécutée, la durée de transition utilisée sera celle sur laquelle votre mélangeur était réglé précédemment. Vous comprenez désormais pourquoi il est important d’être précis.

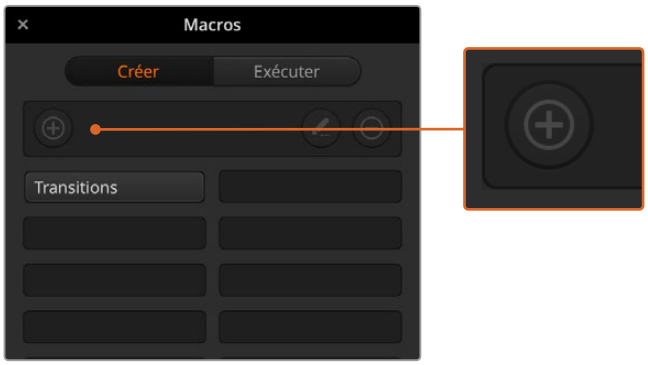
Si les paramètres sont modifiés au cours de l’enregistrement d’une macro, et si vous souhaitez les restaurer à une étape précédente, restaurez-les simplement pendant l’enregistrement des dernières étapes de la macro. Vous pouvez également enregistrer des macros pour restaurer les paramètres pour différents projets. Vous disposez d’une large gamme d’options. Il est important de se souvenir qu’au cours de l’enregistrement d’une macro, il faut modifier tous les paramètres requis pour créer les effets souhaités.

Enregistrer une macro à l'aide de l'ATEM Software Control

Dans l'exemple donné ci-dessous, vous allez créer une macro qui permettra au mélangeur ATEM d'effectuer une transition Mix de 3 secondes entre la mire de barres couleurs et Color 1, une pause de 2 secondes, et une transition Mix de 3 secondes vers Black. Exercez-vous à créer cette macro sur votre mélangeur ATEM pour comprendre son fonctionnement.

1. Lancez l'ATEM Software Control et ouvrez la fenêtre Macros.
2. Cliquez sur le bouton Créer dans la fenêtre Macros pour ouvrir la page Créer.
3. Sélectionnez l'emplacement pour macro sur lequel vous souhaitez l'enregistrer. Dans cet exemple, cliquez sur l'emplacement pour macro 1. Une bordure orange entoure alors l'emplacement que vous avez sélectionné.
4. Cliquez sur le bouton de création de la macro + pour ouvrir la fenêtre.

   Vous pouvez saisir le nom de votre macro et écrire une description. Cela vous permet de facilement reconnaître les macros et leurs différentes opérations. Lorsque vous cliquez sur une macro, la description apparaîtra dans la fenêtre d'état.

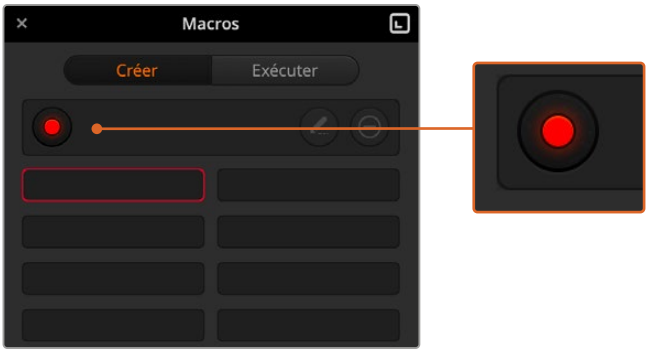


Pour commencer l'enregistrement d'une macro, sélectionnez un emplacement pour macro, puis cliquez sur le bouton de création de macro. Saisissez la description et cliquez sur **Enregistrer**.

5. Cliquez sur le bouton **Enregistrer**.

   La fenêtre se refermera et une bordure rouge entourera l'écran de l'ATEM Software Control. La macro est prête pour l'enregistrement. Vous trouverez un bouton rouge **Ajouter une pause** sur la bordure supérieure.

   Votre macro est prête pour l'enregistrement. Vous pouvez désormais effectuer les opérations sur le mélangeur.



Pendant l'enregistrement, le bouton de création de macro changera en un bouton d'enregistrement. Lorsque vous avez fini d'entrer les opérations sur votre mélangeur, cliquez sur le bouton d'enregistrement pour arrêter l'enregistrement.

6 Dans la fenêtre Mélangeur, cliquez sur le bouton Bars du bus Programme. Le bouton Bars ainsi réglé permet d'envoyer le signal vers les sorties du mélangeur.

7 Sélectionnez Color 1 dans le bus Prévisualisation.

8 Ouvrez la palette Transitions et sélectionnez le mode Mix.

   Si le mode Mix est déjà sélectionné, assurez-vous que la macro enregistre le paramètre en sélectionnant un autre mode de transition, par exemple le mode Wipe, puis en sélectionnant de nouveau le mode Mix.

9 Réglez à présent la durée de la transition sur 3:00 secondes. Cette étape règle la durée de la transition Mix à 3 secondes.

10 Cliquez sur le bouton Auto dans la section Style de transition. Le mélangeur exécute alors une transition Mix de la mire de barre couleur vers Color 1.

11 Pour que le mélangeur marque une pause de 2 secondes avant d'appliquer une autre transition, cliquez sur Ajouter une pause en haut de la bordure rouge. La fenêtre pour ajouter une pause s'ouvre. Réglez la durée de la pause sur 5 secondes et 0 image et cliquez sur **Ajouter une pause** pour confirmer.

   Pourquoi régler une pause de 5 secondes si vous n'avez besoin que d'une pause de 2 secondes ? La raison est simple, la transition Mix est exécutée en 3 secondes. Donc, si vous souhaitez ajouter une pause, vous devez tenir compte de la durée de la transition et de celle de la pause que vous souhaitez ajouter avant la transition suivante.

   Dans cet exemple, la transition prend 3 secondes, auxquelles s'ajoutent 2 secondes pour la pause. Il faut donc saisir une pause de 5 secondes. Il est également possible de créer 2 pauses indépendantes, une pour la durée de la transition et une pour la durée de la pause. À vous de choisir !

12 Appuyez sur le bouton Blk dans le bus Prévisualisation, et cliquez sur le bouton Auto dans la section Style de transition. Votre mélangeur effectuera une transition Mix vers Black.

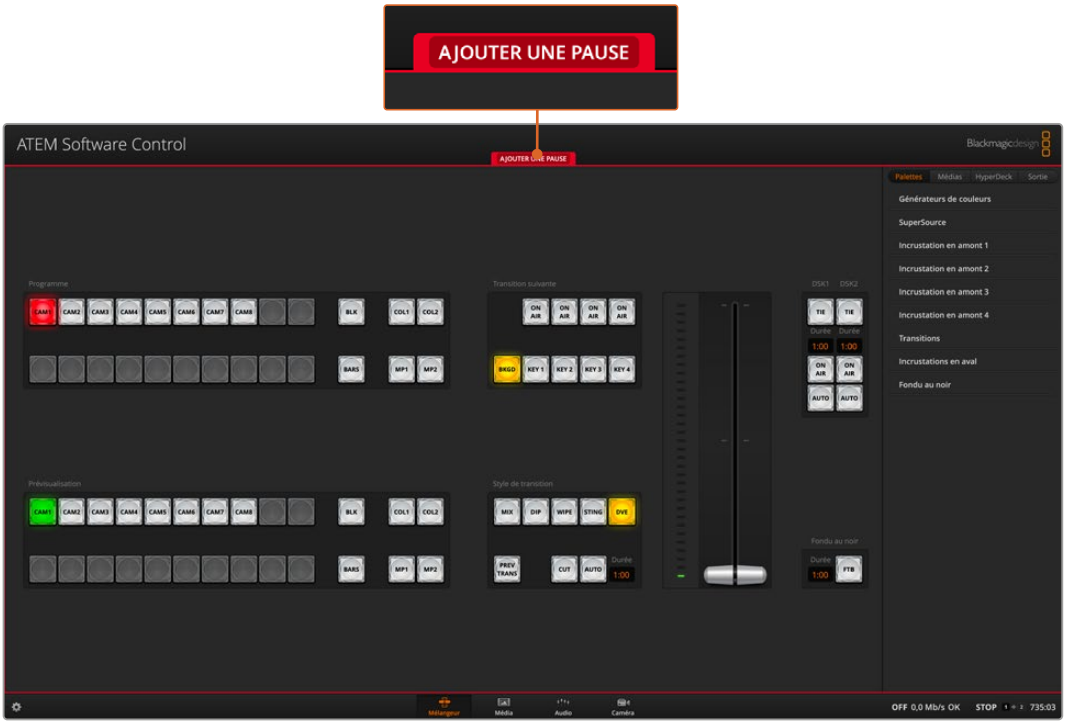
13 Appuyez sur le bouton multifonction d'enregistrement de la section Macros pour arrêter l'enregistrement de votre macro.

   La macro que vous venez de créer est enregistrée en tant que bouton dans l'emplacement pour macro sélectionné. Pour prévisualiser votre macro, cliquez sur le bouton Exécuter dans la fenêtre Macros pour ouvrir la boîte de dialogue Exécuter. Sélectionnez la fonction Rappeler et exécuter afin d'exécuter une macro dès que vous cliquez sur un bouton macro. Cliquez à présent sur le nouveau bouton macro **Transitions**.

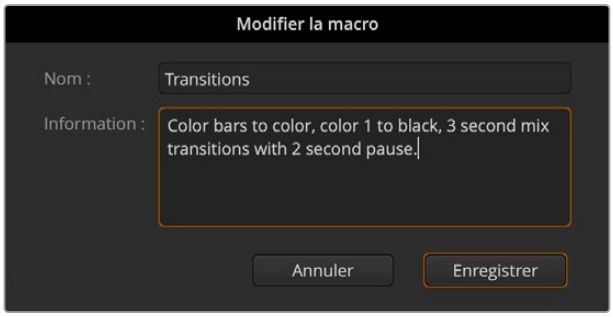
14 Si vous souhaitez que la macro soit exécutée dès que vous cliquez sur le bouton, sélectionnez la fonction **Rappeler et exécuter**. L'activation de cette fonction vous permet de charger et d'exécuter vos macros en appuyant simplement sur un bouton.

Si la macro fonctionne correctement, vous devriez voir une transition Mix de la mire de barres couleurs à Color 1 d'une durée de 3 secondes, puis une pause de 2 secondes et finalement une autre transition Mix de 3 secondes vers Black, le tout en appuyant sur un seul bouton. Une bordure orange doit également entourer le panneau de contrôle logiciel afin d'indiquer que la macro est en cours d'exécution.

Si la macro ne fonctionne pas correctement, réenregistrez la macro que vous venez de créer en répétant les étapes ci-dessus.



Lorsqu'une macro est en cours d'enregistrement, une bordure rouge entoure l'écran de l'ATEM Software Control. Le bouton Ajouter une pause situé en haut de la bordure rouge vous permet de saisir la durée des pauses entre les opérations du mélangeur.



Saisissez le nom de la macro et une description pour afficher les opérations effectuées sur le mélangeur.

Créer des macros complexes

Les macros enregistrées peuvent également déclencher d'autres macros. Cela vous permet de créer des macros complexes à partir de plusieurs macros simples. Il est par exemple possible d'enregistrer des macros dont les opérations sont limitées, puis de les combiner pour en faire des macros complexes. Cette procédure est particulièrement utile, car elle vous évite d'avoir à recommencer l'enregistrement de votre macro, ce qui arriverait si vous vous trompiez lors de l'enregistrement d'une macro complexe en une seule étape. Il est bien plus pratique d'enregistrer des segments qui comprennent peu d'opérations.

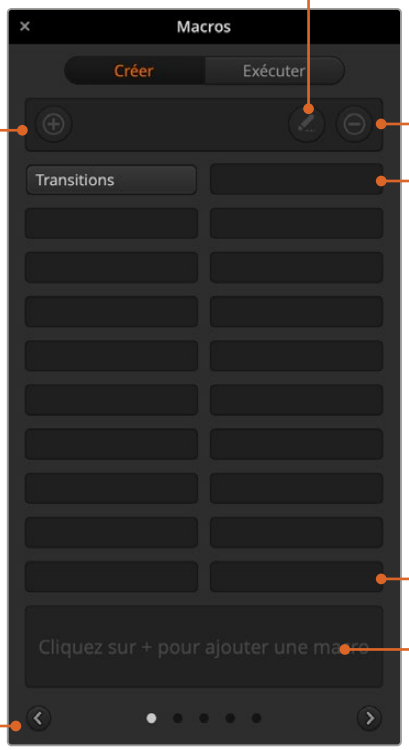
En enregistrant une macro complexe à l'aide de macros simples, vous pouvez également modifier la macro complexe en réenregistrant seulement certaines des macros simples, et les réinsérer ensuite dans la macro complexe.

Pour compiler des macros simples dans une macro complexe :

1. Commencez l'enregistrement de la nouvelle macro, puis en cours d'enregistrement, cliquez sur le bouton **Exécuter** pour ouvrir la page Exécuter.
2. Sélectionnez la fonction **Rappeler et exécuter** pour exécuter automatiquement les macros en appuyant sur un seul bouton, ou désélectionnez la fonction pour charger une macro et l'exécuter manuellement.
3. Exécutez votre suite de macros simples et ajoutez des pauses d'une durée identique entre chacune de ces macros jusqu'à ce que votre macro complexe soit terminée.
4. Arrêtez l'enregistrement. Vous disposez désormais d'une macro complexe qui a été créée à l'aide de macros simples modifiables à tout moment.

Il n'y a pas de limites au nombre d'opérations que vous pouvez effectuer. Il est aisé de créer des transitions complexes et des effets en boucle uniques à l'aide d'incrustateurs, ou de régler les paramètres de la Blackmagic Studio Camera les plus utilisés, les informations graphiques et les effets vidéo numériques. Cela vous permettra de ne pas devoir les régler à chaque fois que vous commencez un nouveau projet. Les macros sont pratiques et vous permettront de gagner beaucoup de temps !

La page Créer de la fenêtre Macros



Bouton de création de la macro :
Cliquez sur ce bouton pour ouvrir la fenêtre de création de la macro. Dans cette fenêtre, vous pouvez saisir le nom de la nouvelle macro, écrire une description dans la section des notes, et cliquer sur enregistrer pour commencer l'enregistrement de la macro.

Boutons flèches et icônes représentant les pages :
Pour accéder à plus de 20 macros ou enregistrer de nouvelles macros, cliquez simplement sur la flèche en bas à droite de la fenêtre Macros pour afficher une nouvelle page. Pour retourner à la page précédente, cliquez sur la flèche gauche. Les icônes page situées entre les flèches en bas de la fenêtre vous permettent de savoir à quelle page vous vous trouvez.

Bouton de modification de la macro :
Sélectionnez la macro que vous souhaitez modifier, puis cliquez sur le bouton de modification pour changer le nom et la description de la macro.

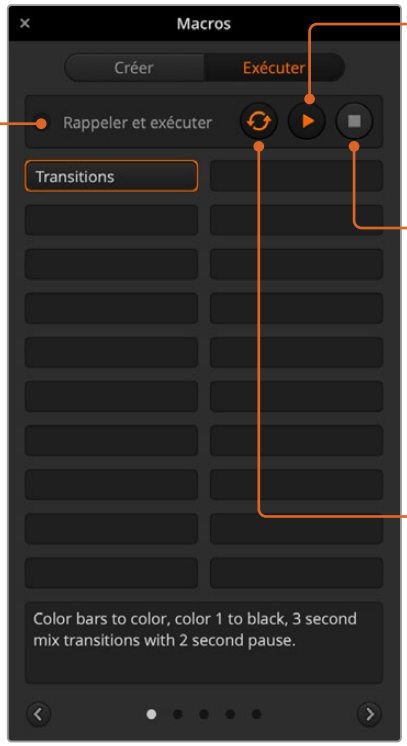
Bouton de suppression de la macro :
Sélectionnez la macro que vous souhaitez supprimer et cliquez sur le bouton de suppression de la macro pour la supprimer.

Boutons macro :
Après avoir enregistré une macro dans l'emplacement pour macro sélectionné, votre macro apparaîtra en tant que bouton macro. 20 boutons macro peuvent être affichés sur chaque page. Si la macro n'a pas été nommée, un chiffre apparaît dans l'emplacement.

Fenêtre État :
Cette fenêtre affiche des messages utiles concernant l'état de l'enregistrement et de l'exécution des macros. Lorsqu'une macro est sélectionnée, elle affiche également les descriptions enregistrées.

La page Exécuter de la fenêtre Macros

Rappeler et exécuter :
Sélectionner cette fonction permet d'exécuter immédiatement la macro en cliquant sur un bouton macro. Désélectionner cette fonction permet de charger une macro en cliquant sur un bouton macro. Exécutez la macro en cliquant sur le bouton lecture.



Lecture :
Lorsque la fonction Rappeler et exécuter est désélectionnée et que vous avez choisi une macro en cliquant sur un bouton macro, cliquez sur l'icône de lecture pour commencer à lire la macro.

Stop :
Ce bouton arrête la lecture de la macro, après l'exécution de l'opération en cours.
Par exemple, si vous appuyez sur ce bouton en cours de transition, le mélangeur effectuera la transition, puis s'arrêtera.

Boucle :
Lorsque ce bouton est sélectionné et que vous exécutez une macro, la macro sera exécutée en boucle jusqu'à ce que vous appuyiez sur le bouton Stop. Lorsque le bouton Boucle est désélectionné, la macro sera exécutée jusqu'à la fin.

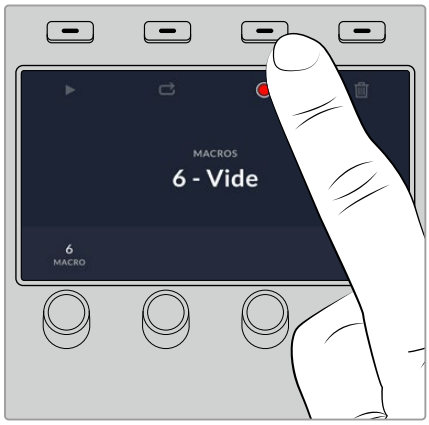
Enregistrer des macros avec l'ATEM Television Studio

Vous pouvez enregistrer et exécuter des macros à l'aide d'un ATEM Television Studio indépendamment de l'ATEM Software Control. Toutes les opérations effectuées sur la page Mélangeur de l'ATEM Software Control peuvent également être effectuées depuis le panneau de votre mélangeur. Si vous devez organiser des graphiques dans la bibliothèque de médias ou ajuster les paramètres des caméras, vous pouvez y accéder tout simplement à partir de l'ATEM Software Control.

Les boutons utilisés pour enregistrer et exécuter les macros sur l'ATEM Television Studio sont situés dans le bloc de boutons du Contrôle système. Les noms des boutons macro sont affichés dans la zone d'affichage des noms de source.

Suivez les instructions ci-dessous pour créer la macro Transitions décrite précédemment dans la section relative à l'enregistrement d'une macro à l'aide de l'ATEM Software Control. Cette fois, vous allez créer une macro dans l'emplacement pour macro numéro 6.

1. Appuyez sur le bouton multifonction **Macro** pour ouvrir le menu à l'écran.
2. Sélectionnez l'emplacement pour macro que vous souhaitez utiliser à l'aide de la molette **Macro** située sous l'écran LCD. Pour cet exemple, sélectionnez l'emplacement **6 - Vide**.
3. Appuyez sur le bouton d'enregistrement en haut de l'écran pour démarrer l'enregistrement. L'icône d'enregistrement en forme de cercle rouge apparaît. Lors de l'enregistrement, cette icône se transforme en carré rouge et une bordure rouge apparaît autour de l'écran LCD.



Appuyez sur le bouton d'enregistrement pour commencer l'enregistrement de votre macro.



Lors de l'enregistrement, une bordure rouge apparaît autour de l'écran

4 Sélectionnez **Color Bars** sur le bus Program à l'aide du bouton Shift. Le bouton clignote pour indiquer qu'il s'agit d'une source révélée par le bouton Shift.

5 Sélectionnez **Couleur 1** sur le bus Preview à l'aide du bouton Shift. Si vous le souhaitez, vous pouvez facilement mapper des boutons tels que Color Bars, Black et Color Generator sur un des 10 premiers boutons du bus Program ou du bus Preview pour y accéder plus rapidement. Veuillez vous référer à la section « Mappage des boutons » de ce manuel pour obtenir de plus amples informations.

6 Appuyez sur le bouton Wipe dans la section de contrôle des transitions pour vous assurer que la macro enregistre la transition Wipe sélectionnée.

7 Dans le menu à l'écran Wipe, réglez la durée sur 2:00 secondes.

8 Appuyez sur le bouton **Auto** de la section Transition Control pour effectuer la transition de la mire de barres couleurs à Couleur 1.

9 Appuyez sur le bouton **Macro** pour retourner sur l'écran de la macro.

10 Pour régler la macro sur un temps de pause de 2 secondes avant d'exécuter la transition suivante, appuyez sur le bouton multifonction **Ajouter une pause**, puis réglez la durée sur 2 secondes en tournant la molette correspondant à **Secondes**. Appuyez sur le bouton multifonction **Confirmer** pour enregistrer la pause.

11 Maintenant, sélectionnez **Black** sur le bus Preview à l'aide du bouton Shift, appuyez sur le bouton **Mix**, puis sur le bouton **Auto**. Votre mélangeur effectuera une transition Mix vers Black.

12 Appuyez sur le bouton **Macro** pour revenir au menu des macros, puis appuyez sur le bouton multifonction d'arrêt pour stopper l'enregistrement.

Vous venez d'enregistrer une macro à l'aide de l'ATEM Television Studio. La macro s'affichera en tant que **Macro 6**, car elle est située à l'emplacement pour macro numéro 6. Vous pouvez nommer votre macro et ajouter une description en cliquant sur le bouton de modification des macros (icône crayon) de l'ATEM Software Control.

Pour exécuter la macro, appuyez sur le bouton Macro afin de régler la rangée de sélection des sources de votre panneau en mode macro. Les boutons s'allument en bleu lorsque le mode macro est sélectionné. Appuyez sur le bouton Macro 6. Il est facile de voir quand une macro est exécutée, car le bouton Macro clignote en vert et une bordure orange apparaît autour du menu à l'écran.

Si la macro fonctionne correctement, vous devriez voir une transition Mix du signal Color Bars à Couleur 1 d'une durée de 2 secondes, puis une pause de 2 secondes et finalement une autre transition Mix de 2 secondes vers Black, le tout en appuyant sur un seul bouton de votre mélangeur ATEM. Si vous voulez mettre une macro en boucle, appuyez sur le bouton multifonction de lecture en boucle. Appuyez sur ce même bouton pour la désactiver.

Il est judicieux de tester fréquemment vos macros en utilisant des paramètres de mélangeur différents pour vérifier que la macro effectue toutes les fonctions souhaitées, qu'il ne manque aucune instruction et que rien d'inattendu ne se produise.

Contrôle de l’HyperDeck

Contrôle de l’HyperDeck

Vous pouvez brancher jusqu’à 10 enregistreurs à disque HyperDeck et les contrôler à l’aide des boutons du Contrôle système du mélangeur ATEM ou en utilisant la palette HyperDecks depuis l’ATEM Software Control. Vous avez donc une fonctionnalité très efficace à votre disposition ! Avec dix HyperDecks connectés à votre mélangeur, vous disposez d’un véritable studio d’enregistrement portatif. Vous êtes non seulement en mesure d’enregistrer des signaux de sortie à partir de votre mélangeur, mais aussi de lire les graphiques et de régler le mélangeur pour lire les clips préenregistrés grâce à un simple bouton.

Les commandes de transport se trouvent dans le menu Contrôle système de l’ATEM Television Studio et dans la palette HyperDecks de l’ATEM Software Control. Vous pouvez ainsi lire la vidéo, naviguer dans les clips, passer aux clips suivants, les mettre en pause et autres. Vous pouvez également enregistrer de la vidéo.

Si vous associez cette fonctionnalité aux macros puissantes disponibles sur l’ATEM, vous disposez d’un choix illimité pour produire vos émissions en direct !



HyperDeck Studio HD Plus

Connecter les HyperDecks

Pour connecter des HyperDecks au mélangeur, il suffit de brancher ces appareils aux entrées SDI du mélangeur. La connexion Ethernet permet à votre mélangeur ATEM de communiquer avec l’enregistreur à disque HyperDeck.

1. Sur la connexion Ethernet, reliez l’enregistreur à disque HyperDeck au même réseau que celui du mélangeur ATEM.
2. Appuyez sur le bouton **REM** situé sur le panneau avant de l’HyperDeck. Ce bouton s’allume pour indiquer que le contrôle à distance est activé. Si vous utilisez un HyperDeck Studio HD Mini, activez le paramètre de contrôle à distance à l’aide du menu de l’écran LCD.
3. Branchez la sortie SDI de l’HyperDeck aux entrées SDI du mélangeur ATEM.
4. Si vous voulez enregistrer la sortie programme de l’ATEM avec l’HyperDeck, branchez une des sorties SDI du mélangeur à l’entrée SDI de l’HyperDeck.
5. Répétez cette étape pour chaque HyperDeck que vous souhaitez connecter.

Une fois l’HyperDeck connecté au mélangeur, utilisez les boutons multifonction du Contrôle système et de l’écran LCD pour configurer et contrôler vos HyperDecks.

Pour commencer, appuyez sur le bouton **Settings** du Contrôle Système.



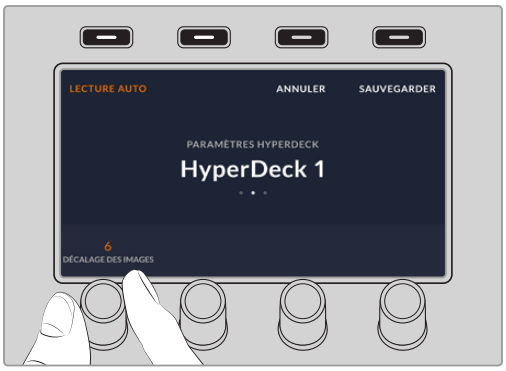
Appuyez sur le bouton multifonction de l'écran LCD situé au-dessus du paramètre **HyperDecks** pour accéder au menu **Paramètres HyperDeck**. Sur la première page du menu, vous verrez l'indicateur **HyperDeck** en bas à gauche, ainsi que l'indicateur **Entrée**. Utilisez la molette située sous l'indicateur **HyperDeck** pour passer les HyperDecks disponibles en revue.

Une fois que vous avez sélectionné un HyperDeck, tournez la molette située sous l'indicateur **Entrée** afin de sélectionner l'entrée de l'HyperDeck connecté au mélangeur. Par exemple, si l'HyperDeck 1 est connecté à l'entrée SDI 4 du mélangeur, tournez la molette située sous l'indicateur **Entrée** afin de sélectionner la caméra 4. Appuyez sur la molette **Entrée** pour confirmer la sélection.



Depuis la deuxième page, vous pouvez activer ou désactiver la lecture automatique et régler une valeur pour le décalage des images. Lorsque la fonction Lecture Auto est activée, l'enregistreur à disque HyperDeck lira automatiquement la vidéo lorsqu'il est commuté sur la sortie programme. Par exemple, vous pouvez positionner l'HyperDeck à l'endroit où vous souhaitez que votre source commence, puis lire la source en appuyant sur le bouton représentant son entrée dans le bus Programme. Si vous souhaitez positionner l'HyperDeck sur une image fixe ou déclencher manuellement la lecture vidéo, vous pouvez également désélectionner la fonction **Lecture auto**.

Comme l'HyperDeck doit tamponner quelques images avant de commencer la lecture, le raccord sera retardé d'un nombre d'images prédéfini afin d'obtenir une transition impeccable. Cela ressemble au réglage du preroll sur un magnétoscope. Vous pouvez modifier la durée du décalage en changeant le nombre inscrit dans la case **Décalage des images**. Nous suggérons de régler cette fonction sur cinq images pour obtenir une transition « propre ».



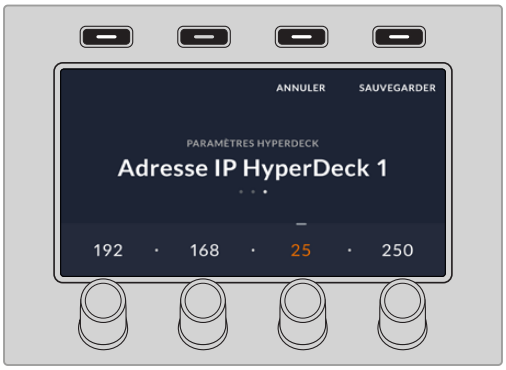
Une fois que vous avez attribué une entrée à un HyperDeck, vous devrez saisir son adresse IP. Cela permet à l'ATEM Television Studio de contrôler l'HyperDeck via Ethernet.

Pour saisir l'adresse IP d'un HyperDeck, allez sur la troisième page de configuration de l'HyperDeck à l'aide des flèches gauche ou droite, ou appuyez sur le numéro 3 du pavé numérique lorsque vous vous trouvez dans le menu de configuration de l'HyperDeck.

Sur cette page, vous verrez l'adresse IP de l'HyperDeck sélectionné actuellement. Chaque numéro d'adresse IP correspond à une molette au-dessous. Pour modifier ces numéros, vous pouvez tourner la molette correspondante, ou appuyer une fois sur la molette et saisir un numéro à l'aide du pavé numérique.

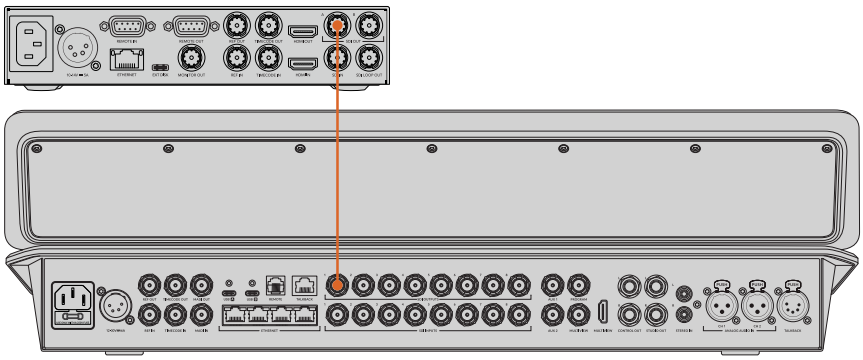
Suivez ce procédé pour chaque numéro de l'adresse IP.

Une fois que vous avez saisi l'adresse IP de votre HyperDeck, appuyez sur le bouton multifonction correspondant à l'indicateur **Sauvegarder** afin de confirmer l'adresse. Pour annuler, appuyez sur **Annuler**.



Pour saisir l'adresse IP des HyperDecks suivants, vous devrez sélectionner l'HyperDeck sur la première page du menu de configuration de l'HyperDeck.

Vous pouvez contrôler les HyperDecks via le mélangeur en utilisant le bouton **Media players**. Pour plus d'informations, consultez la section « Contrôle de l'HyperDeck » de ce manuel.



Branchez la sortie SDI de l'HyperDeck Studio HD Plus à une entrée SDI de l'ATEM Television Studio

Maintenant, indiquez à votre mélangeur ATEM l'adresse IP qui correspond à l'entrée utilisée par chaque HyperDeck. Pour y accéder, ouvrez l'onglet HyperDeck des paramètres de l'ATEM Software Control, ou en utilisant les boutons multifonctions du Contrôle système sur les ATEM Television Studio.

Paramètres de l'HyperDeck

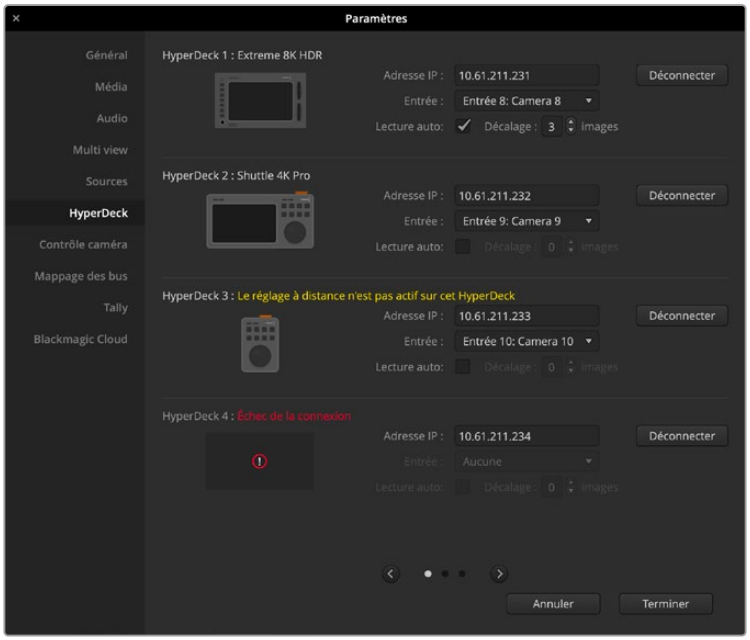
Les paramètres de connexion de l'HyperDeck sont situés sous l'onglet **HyperDeck** dans la section paramètres du mélangeur de l'ATEM Software Control. Vous y trouverez les options de configuration pour dix HyperDecks.

Il suffit de saisir l'adresse IP de votre HyperDeck dans la case **Adresse IP** et de choisir la source à laquelle vous souhaitez le brancher dans le menu **Entrée**. Cliquez sur **Connecter**, votre HyperDeck est prêt à être utilisé !

Les voyants d'état apparaissent au-dessus et au-dessous de chaque icône HyperDeck pour vous indiquer l'état de la connexion. Une coche verte signifie que l'HyperDeck est connecté à distance et prêt à être utilisé.

Si l'HyperDeck est connecté et reconnu, mais que son bouton Remote n'est pas actif, un voyant vous indiquera que le réglage à distance n'est pas actif.

Si votre HyperDeck n'est pas reconnu, un voyant vous indiquant que la connexion a échoué apparaît. Lorsque ce voyant apparaît, vérifiez que le port Ethernet de l'HyperDeck est connecté au réseau et que l'adresse IP a été correctement saisie.



Lecture automatique

Vous pouvez régler l'enregistreur à disque HyperDeck afin qu'il lise automatiquement la vidéo lorsqu'il est connecté à la sortie programme. Par exemple, vous pouvez positionner l'HyperDeck à l'endroit où vous souhaitez que votre source commence, puis lire la source en appuyant sur le bouton représentant son entrée dans le bus Programme.



Comme l'HyperDeck doit tamponner quelques images avant de commencer la lecture, le raccord sera retardé d'un nombre d'images prédéfini afin d'obtenir une transition impeccable. Cela ressemble au réglage du preroll sur un magnétoscope. Vous pouvez modifier la durée du décalage en changeant le nombre inscrit dans la case **Décalage des images**. Nous suggérons de régler cette fonction sur cinq images pour obtenir une transition "propre".

Si vous souhaitez positionner l'HyperDeck sur une image fixe ou déclencher manuellement la lecture vidéo, vous pouvez également désélectionner la fonction **Lecture auto**.

Contrôler des HyperDecks avec le logiciel ATEM

Pour contrôler les HyperDecks connectés au mélangeur, cliquez sur l'onglet **Lecteurs multimédia** sur le panneau de contrôle logiciel et sélectionnez la palette **HyperDecks**.

Choisissez ensuite un des HyperDecks connectés à votre système en cliquant sur un des dix boutons situés sur le haut du panneau. Ils sont nommés selon les libellés saisis dans les paramètres de l'ATEM. Les HyperDecks disponibles sont affichés en blanc, tandis que l'HyperDeck que vous contrôlez est affiché en orange.



Choisissez un des dix HyperDecks en cliquant sur le bouton correspondant dans la palette HyperDecks.

En plus de la couleur du texte, le bouton de sélection de chaque HyperDeck possède également un voyant tally.

Contour vert	Indique que l'HyperDeck est connecté à la sortie prévisualisation.
Contour rouge	Indique que l'HyperDeck est connecté à la sortie programme et donc à l'antenne. Les voyants d'état suivants peuvent également apparaître au-dessus des boutons de sélection de vos HyperDecks.
Prête	L'HyperDeck est réglé sur Remote et un disque a été inséré. Il est prêt à lire ou à enregistrer de la vidéo s'il y a de l'espace disponible.
Enregistrement	L'HyperDeck est en cours d'enregistrement.
Aucun disque	Aucun disque n'est installé dans l'HyperDeck.
Local	L'HyperDeck n'est pas réglé sur **Remote** et ne peut actuellement pas être contrôlé par le mélangeur ATEM.

Lorsque vous sélectionnez un HyperDeck, des informations concernant le clip sélectionné s'affichent, notamment son nom et sa durée ainsi que le temps écoulé et le temps restant. Au-dessous de ces informations, vous trouverez les boutons de contrôle.

	**Enregistrement** Cliquez sur ce bouton pour démarrer l'enregistrement sur l'HyperDeck. Cliquez à nouveau sur ce bouton pour arrêter l'enregistrement.
	**Clip précédent** Déplacement sur le clip précédent dans la liste de médias de l'HyperDeck.
	**Lecture** Cliquez sur ce bouton pour démarrer la lecture. Cliquez à nouveau pour l'arrêter. Si la fonction **Lecture auto** est activée dans les paramètres de l'HyperDeck, la lecture commence automatiquement lorsque l'HyperDeck commute sur la sortie programme.
	**Clip suivant** Déplacement sur le clip suivant dans la liste de médias de l'HyperDeck.
	**Lecture en boucle** Cliquez sur ce bouton pour lire en boucle le clip sélectionné. Cliquez à nouveau sur le même bouton pour une lecture en boucle de tous les clips de la liste de médias de l'HyperDeck.

Pour vous déplacer au sein d'un clip, utilisez le curseur shuttle/jog situé sous les boutons de contrôle de l'HyperDeck. Cette fonction permet un défilement rapide ou une recherche image par image dans le clip sélectionné. Vous pouvez passer d'un mode à l'autre en appuyant sur les boutons situés à côté du curseur shuttle/jog.



Choisissez entre un défilement rapide ou image par image du clip à l'aide des boutons situés à gauche du curseur de transport. Déplacez le curseur vers la gauche ou vers la droite pour avancer ou reculer dans le clip.

La liste de clips située au-dessous des commandes de transport indique tous les clips disponibles sur l'HyperDeck sélectionné. Vous pouvez l'agrandir ou la réduire en appuyant sur la flèche située à droite de la liste.

Lecture

Il est très facile de lire des médias sur l'HyperDeck. Réglez l'HyperDeck sur la sortie prévisualisation et sélectionnez le clip que vous souhaitez visualiser. Utilisez les commandes de transport pour vous positionner à un endroit spécifique du clip. Lorsque vous réglez l'HyperDeck sur la sortie programme, la fonction **Lecture auto** fera automatiquement commencer la lecture à partir de cet endroit.

Si vous souhaitez déclencher manuellement la lecture, par exemple vous positionner sur une image fixe et commencer la lecture, décochez la case **Lecture auto** de l'HyperDeck concerné dans l'onglet **HyperDeck** du menu de paramétrage du logiciel ATEM.

Enregistrement

Pour enregistrer avec un HyperDeck muni d'un disque formaté, appuyez sur le bouton d'enregistrement dans les commandes de transport de l'HyperDeck. L'indicateur de temps restant situé dans la palette de l'HyperDeck vous indique approximativement le temps d'enregistrement restant sur le SSD.

Contrôler les HyperDecks avec l'ATEM Television Studio

Une fois les HyperDecks connectés au mélangeur comme décrit précédemment dans la section « Connecter des HyperDecks », vous pouvez utiliser les boutons du Contrôle système et le menu LED du panneau de contrôle pour configurer et contrôler chaque HyperDeck.

Contrôler les HyperDecks avec l'ATEM Television Studio

Vous trouverez les commandes de l'HyperDeck dans le menu **Lecteurs multimédia** du Contrôle système. Pour accéder à ce menu, appuyez sur le bouton du panneau de contrôle nommé **Lecteurs multimédia** et appuyez sur le bouton multifonction situé au-dessus de l'indicateur **HyperDecks**. Si votre mélangeur possède plus de deux lecteurs multimédia, il se peut que vous deviez aller sur la page suivante du menu pour accéder aux commandes de l'HyperDeck.



Utilisez ensuite les molettes situées sous les indicateurs **HyperDeck**, **Clip**, **Jog** et **Shuttle** pour sélectionner les HyperDecks et les clips, ainsi que pour faire défiler les clips.



Le texte au centre du menu de l'HyperDeck se modifiera pour afficher l'HyperDeck et le clip sélectionnés.



Utilisez les troisième et quatrième pages du menu **Lecteurs multimédia** pour accéder à davantage de commandes HyperDeck, notamment Lecture, Stop, Lecture en boucle, Retour et Avance rapide pour passer d'un clip à l'autre.

CONSEIL Pour lire tous les clips, maintenez le bouton Shift appuyé et pressez le bouton multifonction de lecture.



Sur la troisième page du menu, appuyez sur le bouton d'enregistrement pour enregistrer la sortie de programme du mélangeur sur l'HyperDeck. Utilisez les commandes **Jog** et **Shuttle** pour faire défiler les séquences enregistrées.

Utiliser le tally

Envoyer des signaux tally via le boîtier d'interface GPI and Tally Interface

Votre mélangeur ATEM peut envoyer des signaux tally à des moniteurs et à des caméras pour savoir avec exactitude quelle source est sur le signal de sortie programme, en d'autres termes quelle source est à l'antenne.

Le tally est couramment utilisé pour allumer le voyant rouge situé sur une caméra ou un moniteur afin que les acteurs sachent qu'ils sont à l'antenne. Le tally peut également illuminer une bordure sur un moniteur comme le Blackmagic SmartView 4K. La bordure permet à l'équipe de production de savoir quelle caméra est à l'antenne.

L'interface GPI and Tally Interface de Blackmagic Design est un périphérique Ethernet comportant huit relais mécaniques à fermeture de contact liés à la terre qui peuvent être utilisés pour le tally. Les signaux tally sont envoyés à partir du port Ethernet de votre mélangeur ATEM à une GPI and Tally Interface sur le même réseau que le mélangeur. En suivant les instructions de câblage à l'arrière de la GPI and Tally Interface, un câble épanoui peut être connecté à du matériel vidéo qui prend en charge les signaux tally à fermeture de contact, comme le SmartView Duo et le SmartView HD. Une seule GPI and Tally Interface peut prendre en charge jusqu'à 8 signaux de réception tally. Une seule GPI and Tally Interface est nécessaire pour l'ATEM Television Studio.



GPI and Tally Interface

Les entrées GPI sont des isolateurs optiques qui sont activés par une connexion à la terre avec un maximum de 5V à 14mA.

Les sorties tally sont des relais mécaniques à fermeture de contact liés à la terre avec un maximum de 30V à 1 A.

Modifier les paramètres réseau et tally

L'utilitaire ATEM Setup permet de configurer les paramètres réseau de la GPI and Tally Interface afin qu'elle puisse communiquer avec le mélangeur ATEM. La GPI and Tally Interface doit être connectée via USB pour configurer ses paramètres à l'aide de l'ATEM Setup.

1. Connectez la GPI and Tally Interface au même réseau Ethernet que votre mélangeur ATEM.
2. Connectez la GPI and Tally Interface à un port USB sur votre ordinateur et connectez également l'alimentation fournie.
3. Lancez l'ATEM Setup.
4. Si votre mélangeur ATEM se connecte directement à votre ordinateur sans commutateur réseau Ethernet, choisissez l'option : « Configure address Using a static IP » (Configuration de l'adresse avec un IP fixe). La GPI and Tally Interface est livrée par défaut avec une adresse IP fixe de 192.168.10.2. Nous vous suggérons d'utiliser ce nombre pour plus de simplicité.

   Si vous optez pour une adresse IP fixe différente, vous pouvez la configurer dans la même plage que votre mélangeur ATEM, tant que cette adresse IP est différente de celle utilisée par un autre périphérique de votre réseau. Pour cette raison, nous vous recommandons d'éviter d'utiliser les

adresses IP des produits ATEM réglées par défaut suivantes : 192.168.10.1, 192.168.10.2, 192.168.10.3, 192.168.10.10, 192.168.10.50, 192.168.10.60 et 192.168.10.240.

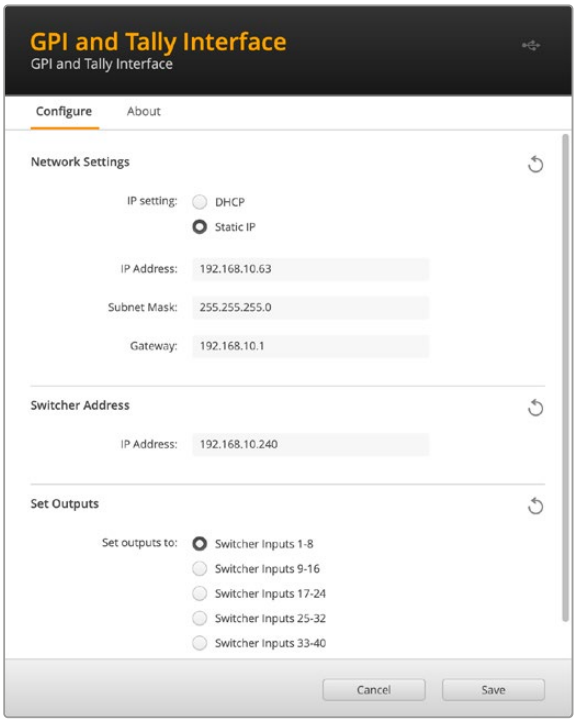
Si votre mélangeur ATEM se connecte via un commutateur réseau Ethernet existant, vous opterez peut-être pour « Configure address Using DHCP » (Configurer l'adresse en utilisant un serveur DHCP) étant donné que ce paramètre récupère automatiquement l'adresse IP, le masque sous-réseau et les informations relatives à la passerelle de votre serveur DHCP.

5 Saisissez l'adresse IP de votre mélangeur ATEM dans le champ intitulé « Switcher Address ». Votre mélangeur ATEM est réglé par défaut sur DHCP. Vous pouvez lui attribuer une adresse IP statique.

6 Le paramètre « Set tally outputs » devrait être réglé sur « Switcher Inputs 1-8 ».

7 Cliquez sur « Apply ». La LED blanche située à droite du port USB devrait s'arrêter de clignoter et rester allumée pour indiquer que l'ATEM a été reconnu. La GPI and Tally Interface est maintenant prête à être utilisée.

8 Fermez l'ATEM Setup et déconnectez le câble USB.



Paramètres réseau et sortie pour la GPI and Tally Interface

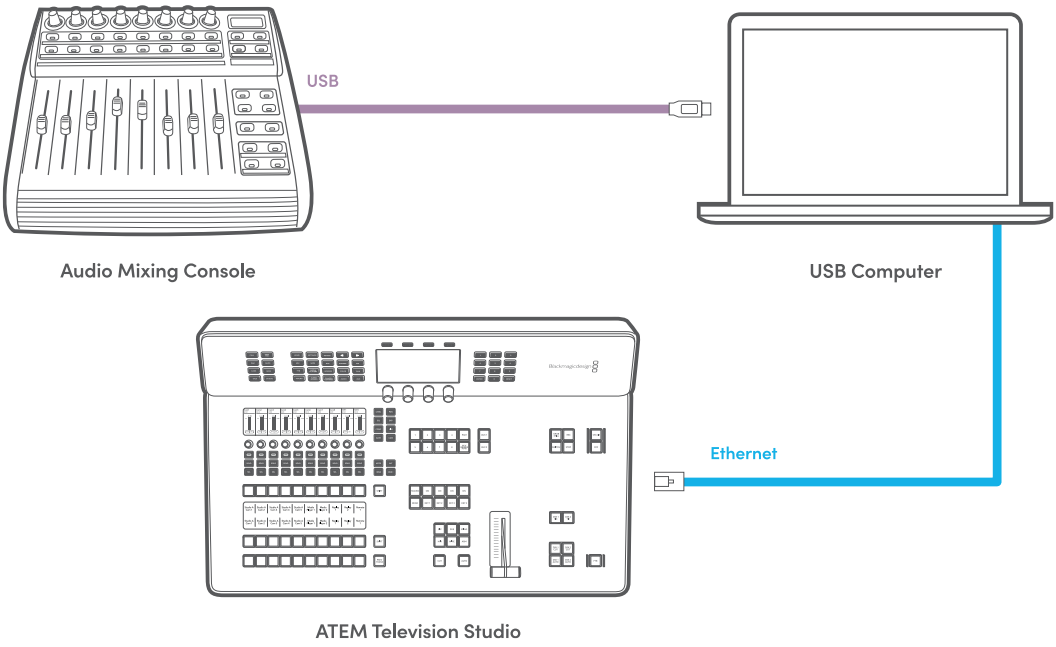
Utiliser une console de mixage audio tierce

Utiliser une console de mixage audio

Dans le monde toujours sous pression de la production télévisée, les réglages effectués avec une simple souris peuvent parfois paraître très lents ! Si vous devez mixer davantage de sources audio simultanément sur le mélangeur ATEM, ce qui suit pourrait vous être utile. Connecter une console de mixage audio à un mélangeur ATEM vous offre la possibilité d'ajuster plusieurs niveaux audio en même temps.

Une surface de contrôle audio peut être connectée à votre Mac ou PC en tant que périphérique MIDI qui communique avec le mélangeur ATEM au moyen de commandes Mackie Control.

Un grand nombre de surfaces de contrôle MIDI tierces sont compatibles avec votre mélangeur ATEM. Il vous est cependant conseillé de vérifier ce point avec le fabricant de votre surface de contrôle, en cas de doute.



Vous pouvez ajuster plusieurs niveaux audio en même temps en connectant une console de mixage audio à l'ordinateur qui exécute l'ATEM Software Control.

Connecter une console de mixage audio

1. Connectez une console de mixage MIDI compatible avec Mac ou PC. La plupart des surfaces de contrôle modernes utilisent l'USB.

2. Vérifiez que votre console de mixage est reconnue par votre ordinateur en tant que périphérique MIDI.

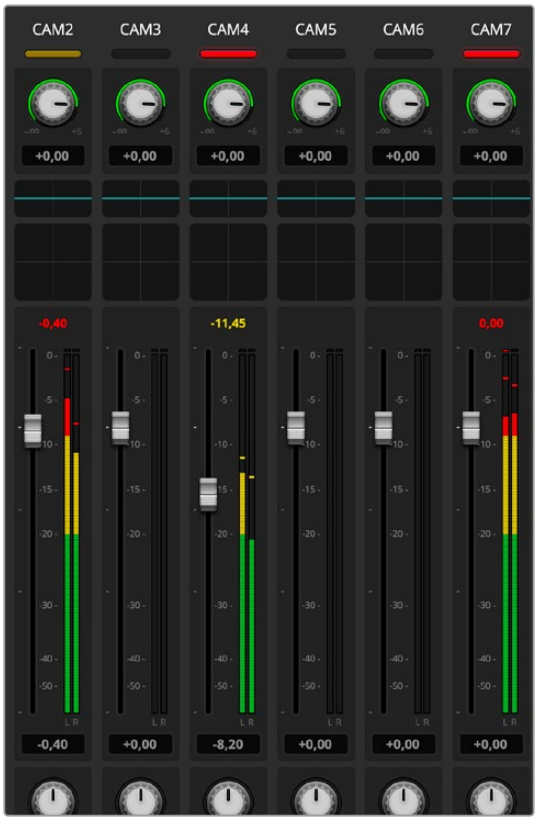
   Pour les ordinateurs Mac, allez sur Applications/Utilities/Audio MIDI Setup et lancez l'application. Allez sur le menu Window (Fenêtre) et choisissez l'option Show MIDI Window (Afficher la fenêtre MIDI). Assurez-vous que la surface de contrôle apparaît en tant que périphérique MIDI dans cette fenêtre.

   Pour les ordinateurs Windows, allez sur Device Manager/Sound, Video and Game Controllers et assurez-vous que la surface de contrôle apparaît sur la liste d'icônes.

3. Le mixeur audio de l'ATEM est conçu pour communiquer avec votre console de mixage audio à l'aide des commandes Mackie Control. La console de mixage audio devra donc prendre en charge le Mackie Control. Vous devrez également vous assurer que votre console de mixage audio est configurée pour utiliser le Mackie Control natif ou une émulation du Mackie Control. Consultez le manuel d'utilisation de votre surface de contrôle pour obtenir de plus amples informations sur la configuration de l'appareil.

   Certaines consoles de mixage offrent plusieurs types d'émulation du Mackie Control. Il convient de choisir celui qui active le plus grand nombre de fonctions sur votre console de mixage. Par exemple, avec le modèle Behringer BCF 2000, choisir l'option "Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]" active les potentiomètres de niveau, les sélecteurs de rangée, le contrôle de la balance, ainsi que les fonctions AFV et ON/MUTE. Cette option active également l'écran LED qui affiche les potentiomètres que vous avez sélectionnés pour votre mixage audio. L'écran LED ne s'activera pas si vous sélectionnez une autre émulation du Mackie Control.

4. Lancez l'ATEM Software Control. Il détecte alors automatiquement la console de mixage branchée au premier port du périphérique MIDI. Cliquez sur l'onglet Audio dans l'ATEM Software Control pour afficher le mixeur audio de l'ATEM. Faites glisser les potentiomètres de gain de bas en haut sur votre mixeur audio et vérifiez que les mouvements du mixeur audio à l'écran correspondent. Si tel est le cas, vous avez configuré avec succès votre console de mixage avec le mélangeur ATEM.



Bouton MUTE

Dans l'interface du mixeur audio de l'ATEM, l'audio est toujours activé ou présent dans le mix, lorsque le bouton ON est sélectionné. Lorsque le bouton ON est désélectionné, l'audio n'est pas présent ou en mode silencieux. Pour correspondre à l'interface du logiciel, vous constaterez que le bouton MUTE de votre surface de contrôle audio est allumé quand l'audio est activé ou présent dans le mix. Le bouton MUTE est éteint lorsque l'audio est absent ou en mode silencieux.

Échelles des décibels

Toutes les consoles de mixage audio sont différentes. Par conséquent, il est possible que l'échelle imprimée sur votre console ne corresponde pas à celle du mixeur audio de l'ATEM. Consultez toujours les niveaux du mixeur audio de l'ATEM pour obtenir l'échelle de décibels appropriée.

Utiliser un DaVinci Resolve Micro Panel

Le correcteur colorimétrique primaire DaVinci Resolve de chaque caméra peut être contrôlé à l'aide d'un DaVinci Resolve Micro Panel. Il vous permet d'effectuer rapidement des ajustements de couleurs précis avec un panneau de contrôle matériel.

Pour installer le panneau :

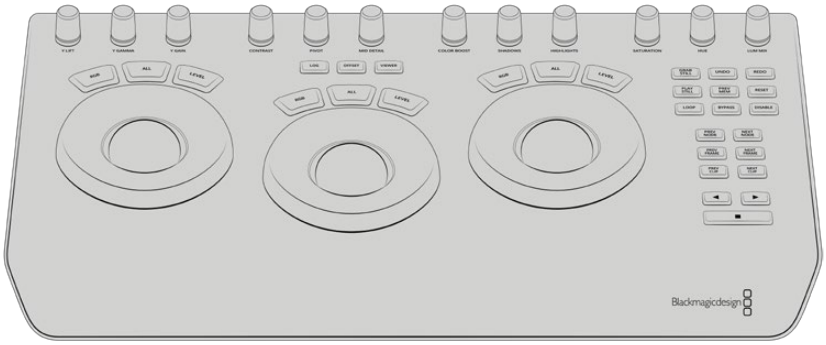
1. Connectez le DaVinci Resolve Micro Panel à votre ordinateur via USB-C et lancez l'ATEM Software Control.
2. Cliquez sur l'onglet **Caméra** et sélectionnez une caméra en cliquant n'importe où dans la fenêtre de contrôle de caméra.
3. Sur le DaVinci Resolve Micro Panel, faites tourner les boules de commande et les molettes pour ajuster les commandes correspondantes du correcteur colorimétrique primaire.

Ajuster la correction colorimétrique

Le DaVinci Resolve Micro Panel est principalement conçu pour fonctionner avec le logiciel DaVinci Resolve. Vous pouvez toutefois l'utiliser pour effectuer des ajustements dans la fenêtre de correction colorimétrique du logiciel ATEM.

Boules de commande

Les trois boules de commande contrôlent les roues colorimétriques Lift, Gamma et Gain dans la fenêtre de correction colorimétrique. L'anneau autour de chaque boule de commande ajuste la roue maîtresse correspondante située sous les roues colorimétriques.



DaVinci Resolve Micro Panel

Molettes de contrôle

Lorsque vous modifiez des paramètres avec le panneau de contrôle matériel, les paramètres correspondants sur le panneau de contrôle logiciel se modifient également. Utilisez les molettes de contrôle suivantes pour effectuer des ajustements :

Y Lift	Permet de modifier le contraste de l'image via un ajustement n'affectant que la luminance du niveau de noir.
Y Gamma	Permet de modifier le contraste de l'image via un ajustement n'affectant que la luminance du gamma.
Y Gain	Permet de modifier le contraste de l'image via un ajustement n'affectant que la luminance des hautes lumières.
Contraste	Tournez la molette dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le contraste, et dans le sens inverse pour le réduire.
Highlights	Contrôle l'iris de la caméra sélectionnée. Tournez la molette dans le sens des aiguilles d'une montre pour ouvrir l'iris ou dans le sens inverse pour le fermer.
Saturation	Tournez la molette dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la saturation des couleurs, et dans le sens inverse pour la réduire.
Teinte	Ajustez la teinte comme sur une roue chromatique en tournant la molette Hue dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse.
Lum Mix	Tournez la molette dans le sens des aiguiles d'une montre ou dans le sens inverse pour définir le mélange entre les correcteurs RGB et YRGB.

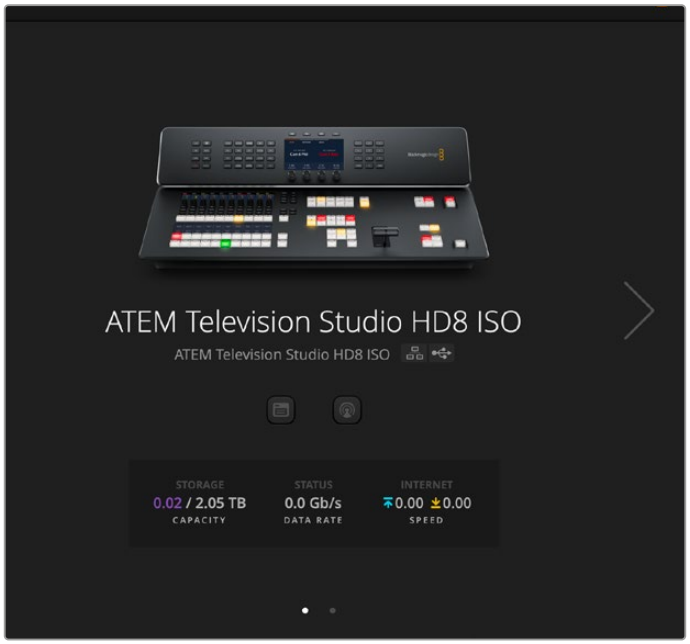
Boutons de contrôle

Flèche gauche	Sélectionne le numéro de caméra précédent.
Flèche droite	Sélectionne le numéro de caméra suivant.

Pour plus d'informations sur la façon dont ces commandes affectent l'image, consultez les explications données précédemment dans cette section.

Utiliser l'ATEM Setup

Lorsque l'ATEM Software Control est installé sur votre ordinateur, l'utilitaire ATEM Setup sera également installé. Cet utilitaire vous permet de mettre à jour votre ATEM Television Studio, de nommer l'appareil, de modifier les paramètres réseau et de régler les paramètres du panneau, notamment les modes de commutation Cut Bus et Programme/Prévisualisation, ainsi que les incrustateurs.



Lorsque vous lancez l'ATEM Setup, l'écran d'accueil apparaît. Si vous avez plus d'un mélangeur ATEM connecté via USB ou sur votre réseau, ils seront tous disponibles en cliquant sur la flèche gauche ou droite.

Si vous avez un stockage cloud interne, les indicateurs en bas de l'écran d'accueil affichent la capacité de stockage totale, la quantité d'espace utilisée, l'état de la connexion réseau, ainsi que le débit de données maximum actuel. Si le nombre représentant l'espace utilisé est violet, vous pouvez lire et écrire sur le stockage. Si le nombre est bleu, l'accès au stockage est réglé sur lecture seule.

Cliquez sur l'icône bleue au-dessus des indicateurs de stockage pour ouvrir la page des réglages. Cliquez sur l'icône à droite pour lancer l'ATEM Software Control.

Onglet Setup (Réglages)



Name (Nom)

Si vous souhaitez renommer votre mélangeur, saisissez un nouveau nom dans la boîte et cliquez sur **Save**.

Software (Logiciel)

Affiche la version du logiciel installé sur votre ATEM Television Studio.

Date and Time (date et heure)

Sélectionnez automatiquement la date et l'heure de l'ATEM Television Studio en cochant la case.

Lorsque vous réglez la date et l'heure automatiquement, votre mélangeur ATEM utilisera le serveur du Network Time Protocol réglé dans le champ NTP. Le serveur NTP par défaut est time.cloudflare.com. Toutefois, vous pouvez également saisir manuellement un autre serveur NTP, puis cliquer sur **Set**.

Si vous saisissez la date et l'heure manuellement, utilisez les champs pour saisir la date, l'heure et le fuseau horaire. Régler la date et l'heure correctement garantit que vos enregistrements disposent des mêmes informations d'horodatage que votre réseau et évite également les conflits pouvant survenir avec certains systèmes de stockage en réseau.

Réseau

Ces paramètres vous permettent de configurer les options réseau, comme le choix de connexion à un réseau via DHCP ou via une adresse statique IP. Pour plus d'informations sur la connexion de votre mélangeur ATEM à un réseau, veuillez consulter la section « Connexion à un réseau ».

Allow Utility Administration (Autoriser l'administration de l'utilitaire)

Vous pouvez accéder à l'ATEM Setup lorsque votre mélangeur ATEM est connecté via le réseau ou USB. Pour éviter que des utilisateurs y aient accès via le réseau, sélectionnez uniquement USB.

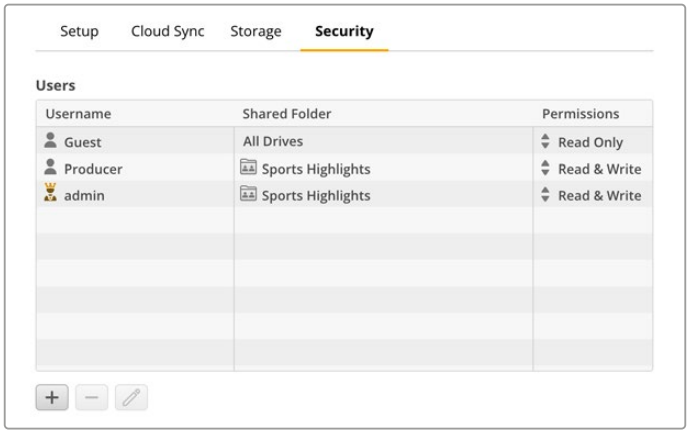


Connexion prioritaire

Quand Ethernet et un téléphone portable sont connectés à votre ATEM Television Studio, ce paramètre vous permet de choisir la connexion à utiliser pour le streaming. Pour plus d'informations sur le partage des données mobiles, veuillez consulter la section « Partage de connexion via un smartphone ».

Onglet Security (Sécurité)

L'onglet **Security** comporte les réglages d'authentification utilisateur, ainsi que des options pour créer des utilisateurs, allouer les dossiers partagés et assigner les permissions aux dossiers.

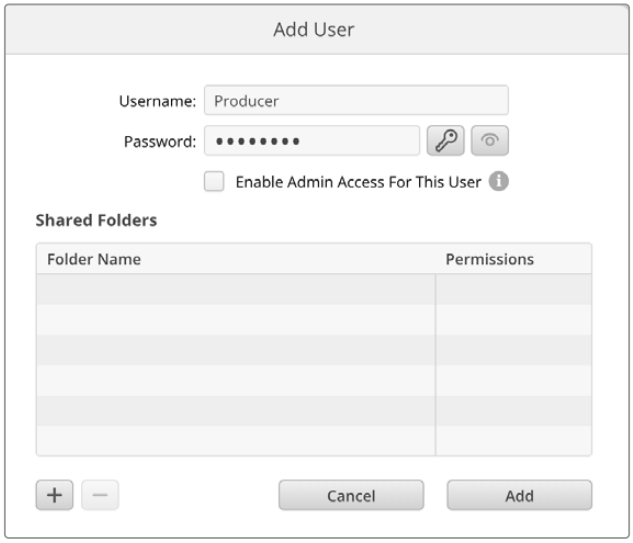


Add users (Ajouter des utilisateurs)

Utilisez ces paramètres pour créer des utilisateurs, allouer des dossiers partagés et régler les permissions des dossiers. Ils s'appliquent lorsque les utilisateurs se connectent via un mot de passe stocké localement. Par exemple, vous pouvez attribuer à un chef de projet des droits de lecture et d'écriture sur un dossier partagé, puis des droits de lecture seule aux utilisateurs qui ont seulement besoin de consulter les fichiers. Tout dossier sur le stockage USB externe de votre mélangeur ATEM ou sur un stockage cloud optionnel peut être partagé.

1 Cliquez sur le bouton + en bas à gauche de l'onglet **Security** pour ouvrir la fenêtre d'ajout d'un utilisateur.

2 Dans la fenêtre **Add user**, entrez un nom d'utilisateur pour le nouvel utilisateur. Si vous créez un utilisateur qui se connectera via SMB avec un mot de passe stocké localement, entrez un mot de passe dans le champ **Password**. Vous pouvez générer automatiquement un mot de passe sécurisé en appuyant sur la clé.



Si vous souhaitez donner au nouvel utilisateur un accès administrateur, cochez la case **Enable admin access for this user**. Cette option permet à l'utilisateur d'accéder à l'ATEM Setup via Ethernet et de modifier les paramètres.

3 Cliquez sur le bouton + pour ouvrir la fenêtre du dossier partagé.



Une liste de tous les dossiers du niveau supérieur du stockage interne de l'ATEM Television Studio s'affiche. Double-cliquez sur un dossier pour afficher les sous-dossiers. Le menu situé en haut de la fenêtre affiche le nom du dossier que vous êtes en train de consulter et vous permet de remonter les niveaux. Sélectionnez le dossier partagé auquel vous souhaitez que le nouvel utilisateur ait accès et appuyez sur **Set**.

4 Le dossier partagé s'affiche dans la liste des dossiers partagés de la fenêtre **Add users**.



Pour attribuer un autre dossier, cliquez sur le bouton + ou pour supprimer l'accès au dossier partagé, cliquez sur le bouton -. Pour fermer la fenêtre **Add user** et revenir à l'onglet **Security**, cliquez sur **Add**, puis sur **Save**.

Le nouvel utilisateur peut désormais se connecter à l'ATEM et accéder à ses dossiers partagés alloués.

Pour accéder aux dossiers partagés sur un Mac :

1 Ouvrez le Finder et cliquez sur **Réseau** dans le menu de la barre latérale.

2 Dans la liste, cliquez sur le mélangeur ATEM.

3 Cliquez sur **Se connecter en tant que**, saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe, puis cliquez sur **Se connecter**.

Votre mélangeur ATEM apparaît dans la barre latérale Emplacements. Cliquez sur votre mélangeur pour afficher les dossiers partagés.

Pour accéder aux dossiers partagés sur un ordinateur Windows :

1 Cliquez sur **Réseau** dans le menu de la barre latérale de l'Explorateur de fichiers. Vous verrez votre mélangeur ATEM dans la liste.

2 Double-cliquez sur votre mélangeur ATEM et une fenêtre de sécurité Windows apparaîtra pour vous demander les informations d'identification du réseau.

3 Saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.

4 Cliquez sur **OK**.

Le dossier partagé de votre mélangeur ATEM s'affichera dans la fenêtre Explorer et vous pourrez y accéder comme à tout autre disque réseau.

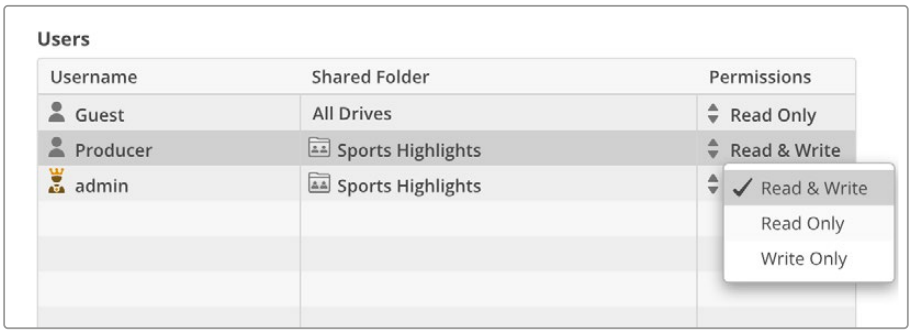
Permissions (Autorisations)

Les autorisations vous permettent de contrôler le niveau d'accès d'un utilisateur à un dossier partagé. Lorsque vous attribuez un dossier à un utilisateur pour la première fois, celui-ci reçoit des autorisations de lecture et d'écriture qui lui permettent d'ajouter, de déplacer, de modifier ou de supprimer le contenu du dossier partagé. Vous pouvez modifier les autorisations du dossier partagé en lecture seule **Read only** ou en écriture seule **Write only**. Lorsque l'autorisation est réglée sur la lecture seule, l'utilisateur peut voir le contenu du dossier, mais ne peut pas ajouter, supprimer ou modifier de fichiers. Avec l'écriture seule, l'utilisateur pourra copier des fichiers dans le dossier, mais ne pourra pas en voir le contenu.

Pour modifier les autorisations :

1 Sélectionnez un utilisateur dans la liste utilisateurs de l'onglet **Security**.

2 Dans la colonne **Permissions**, cliquez sur les autorisations actuelles de l'utilisateur et sélectionnez une option dans la liste.



3 Cliquez sur **Save** pour confirmer votre sélection.

CONSEIL L'utilisateur **Guest** est créé par défaut et dispose automatiquement d'un accès en lecture et en écriture à tous les dossiers partagés sur le stockage de votre ATEM. Vous pouvez modifier les autorisations de l'utilisateur invité dans la section **Permissions** de l'onglet **Security** en **Read & write** (Lecture et écriture), **Write only** (Écriture seule), **Read only** (Lecture seule) ou **No access** (Pas d'accès).

Gestion des utilisateurs

Utilisez les options de gestion des utilisateurs pour modifier les attributions de dossiers, le nom d'utilisateur ou le mot de passe d'un utilisateur, ainsi que pour activer ou désactiver l'accès administrateur.

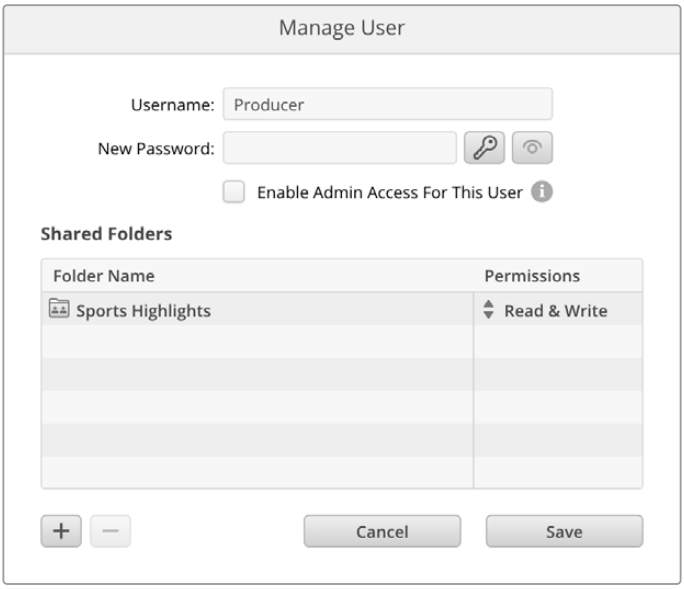
Settings (Réglages)

Pour gérer un utilisateur :

1 Dans l'onglet **Security**, sélectionnez l'utilisateur que vous souhaitez gérer dans la liste des utilisateurs.

2 Cliquez sur l'icône crayon.

3 Dans la fenêtre **Manage user**, mettez à jour les informations de l'utilisateur.



4 Cliquez sur **Save** pour confirmer vos changements.

Supprimer des utilisateurs

Pour supprimer un utilisateur, sélectionnez le nom d'utilisateur que vous souhaitez supprimer dans la liste des utilisateurs de l'onglet **Security** et cliquez sur le bouton -. Pour confirmer votre choix, cliquez sur **Delete**. Si vous supprimez un utilisateur, il perdra accès à tous les dossiers partagés qui lui ont été attribués.

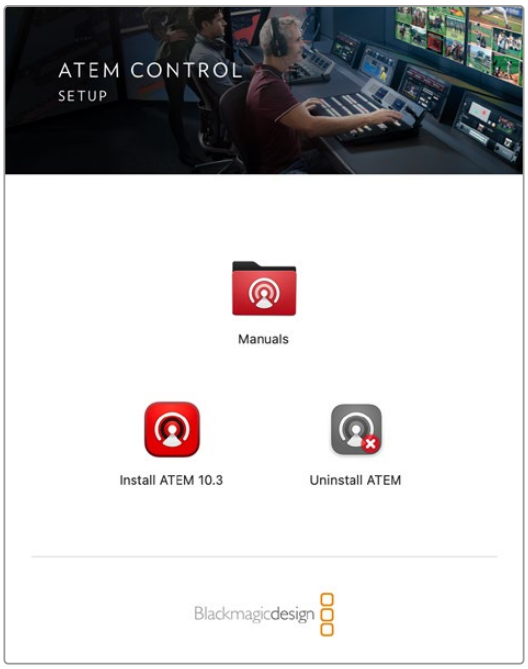
Mettre à jour le logiciel

Mise à jour du logiciel ATEM

De temps en temps Blackmagic Design proposera un nouveau logiciel pour votre mélangeur ATEM et votre panneau de contrôle matériel, offrant de nouvelles fonctions, des corrections de bugs et une plus grande compatibilité avec les logiciels et les appareils vidéo tiers.

Pour mettre à jour votre mélangeur ATEM avec le nouveau logiciel, vous devrez utiliser l'utilitaire Blackmagic ATEM Setup afin de vous connecter au mélangeur et aux panneaux matériels. L'ATEM Setup vérifiera le logiciel interne de votre mélangeur et vous proposera une mise à jour si une version plus récente est installée sur votre ordinateur.

Mettez toujours tout votre matériel à jour en même temps afin que tous les appareils aient la même version du logiciel.



Programme d'installation du logiciel ATEM

Pour effectuer une mise à jour, il suffit de connecter directement votre mélangeur ATEM à un ordinateur via USB.

Si votre mélangeur est connecté à l'ordinateur via Ethernet, vous pouvez également effectuer la mise à jour via la connexion Ethernet.

Premièrement, téléchargez la dernière version du logiciel ATEM et installez-la sur votre Mac ou PC en suivant les instructions décrites précédemment dans la section relative à l'installation du logiciel de ce manuel. Une fois installé, le nouveau logiciel pour votre mélangeur sera inclus dans l'utilitaire ATEM.

Mise à jour du logiciel pour le mélangeur

1. Connectez le mélangeur à votre ordinateur via USB.

   Si votre mélangeur est déjà connecté à l'ordinateur via Ethernet, vous pouvez effectuer la mise à jour via la connexion Ethernet.

   Lors de la mise à jour du logiciel via USB, vérifiez que le mélangeur est le seul appareil ATEM connecté par câble USB à l'ordinateur qui exécute l'utilitaire. Si plus d'un appareil ATEM est connecté, il se peut que le mélangeur ne soit pas reconnu.

2. Lancez l'ATEM Setup.

3. Si le logiciel du mélangeur doit être mis à jour, une fenêtre apparaîtra et vous proposera une mise à jour. Cliquez sur **Update** pour démarrer la mise à jour, cette opération peut prendre quelques minutes. Ne débranchez pas l'alimentation du mélangeur lors de la mise à jour logicielle.

4. Une fois la mise à jour terminée, une fenêtre apparaît et vous demande de redémarrer votre mélangeur. Éteignez votre mélangeur, puis rallumez-le et fermez la boîte de dialogue.

Mise à jour via Ethernet

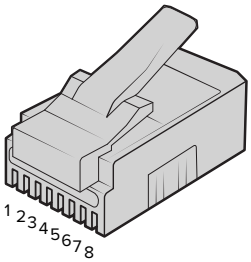
Il est généralement plus rapide et facile de mettre à jour votre mélangeur ATEM via la connexion Ethernet. Cependant, dans les cas mentionnés ci-dessous, cela n'est pas toujours possible. Vous devrez donc effectuer la mise à jour via USB :

- Première mise à jour du logiciel interne.
- Les paramètres réseau de l'ATEM sont configurés pour une utilisation directe. Cependant, si vous connectez votre appareil à un réseau comportant d'autres équipements vidéo, il se peut qu'un conflit d'adresse IP empêche l'ordinateur et le mélangeur de communiquer. Les paramètres réseau peuvent uniquement être réglés via USB.

Câbles adaptateurs pour le réseau d'ordres et le contrôle des caméras

Broches de connexion pour le réseau d'ordres

Le connecteur **Talkback** sur la face arrière de l'ATEM Television Studio permet de router le réseau d'ordres des ingénieurs et le réseau d'ordres de la production. Vous pouvez créer un câble adaptateur avec un connecteur RJ45 en suivant ce schéma de brochage.



Ing TX+	Ing TX-	Prod TX+	Prod RX+	Prod RX-	Prod TX-	Ing RX+	Ing RX-
1	2	3	4	5	6	7	8

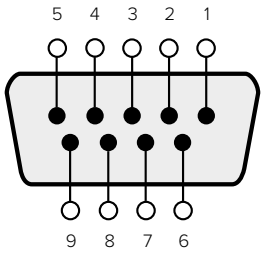
Brochage RJ45 pour le connecteur **Talkback** sur la face arrière de l'ATEM Television Studio.

Broches de connexions du port série pour le contrôle par câble

Broches de connexions RS-422 pour le contrôle par câble

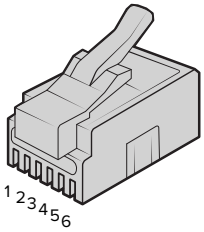
Le RS-422 est une norme de diffusion qui utilise un connecteur DE-9 ou RJ12 standard. Vous pouvez facilement reconnecter ces types de connecteurs pour créer des commandes PTZ personnalisées.

Vous trouverez un schéma de brochage du connecteur DE-9 et RJ12 RS-422 sur cette page.



Récepteur (–)	Récepteur (+)	Émetteur (–)	Émetteur (+)	Masse
8	3	2	7	1, 4, 6, 9

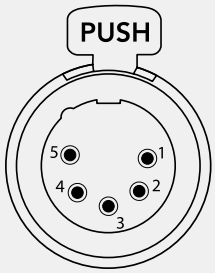
Broches de connexion pour le contrôle PTZ via RS-422.



TX+	TX-	GND	GND	RX-	RX+
1	2	3	4	5	6

Brochage du RJ12 pour le contrôle à distance PTZ sur l'ATEM Television Studio.

Schéma de brochage du connecteur XLR à 5 broches pour casque réseau d'ordres

Vues extérieures	Broches	Signal	E/S	Description
 Connecteur XLR à 5 broches pour casque **Talkback**	1	Intercom MIC (Y)	In -	L'entrée du micro de l'intercom prend en charge les micros dynamiques, symétriques ou asymétriques. La broche 1 correspond au signal micro GND et la broche 2 correspond à l'entrée accueillant les deux types de micro. Avec les micros électret, un adaptateur de polarisation DC externe est requis, permettant ainsi aux casques d'aviation d'être utilisés.
	2	Intercom MIC (X)	In +	
	3	GND	GND	GND
	4	Intercom left	Sortie	
	5	Intercom right	Sortie	

Informations pour les développeurs

Blackmagic SDI Camera Control Protocol

Version 1.3

If you are a software developer you can use the SDI Camera Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Blackmagic SDI Camera Control Protocol is used by ATEM switchers, Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino and the Blackmagic Camera Control app to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'Understanding Studio Camera Control' chapter section of this manual, or the ATEM Switchers Manual and SDK manual for more information. These can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritize and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)	Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.
Command length (uint8)	The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)	The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.
Reserved (uint8)	This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.
Command data (uint8[])	The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.
Padding (uint8[])	Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)	The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.
Parameter (uint8)	The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 though 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.
Data type (uint8)	The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean	A void value is represented as a boolean array of length zero. The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.
1: signed byte	Data elements are signed bytes
2: signed 16 bit integer	Data elements are signed 16 bit values
3: signed 32 bit integer	Data elements are signed 32 bit values
4: signed 64 bit integer	Data elements are signed 64 bit values
5: UTF-8 string	Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point	Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component. The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^11. The representable range is from -16.0 to 15.9995 (15 + 2047/2048).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

Operation type (uint8)	The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:
0: assign value	The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range. A void parameter may only be 'assigned' an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter. A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.
1: offset / toggle value	Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range. It is not valid to apply an offset to a void value. Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.

Operation types 2 through 127 are reserved.

Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes.

Data (void)	The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0.0	Focus	fixed16	–	0	1	0.0 = near, 1.0 = far
	0.1	Instantaneous autofocus	void	–	–	–	trigger instantaneous autofocus
	0.2	Aperture (f-stop)	fixed16	–	-1	16	Aperture Value (where fnumber = sqrt(2^AV))
	0.3	Aperture (normalised)	fixed16	–	0	1	0.0 = smallest, 1.0 = largest
	0.4	Aperture (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	0.5	Instantaneous auto aperture	void	–	–	–	trigger instantaneous auto aperture
	0.6	Optical image stabilisation	boolean	–	–	–	true = enabled, false = disabled
	0.7	Set absolute zoom (mm)	int16	–	0	max	Move to specified focal length in mm, from minimum (0) to maximum (max)
	0.8	Set absolute zoom (normalised)	fixed16	–	0	1	Move to specified focal length: 0.0 = wide, 1.0 = tele
	0.9	Set continuous zoom (speed)	fixed16	–	-1	+1.0	Start/stop zooming at specified rate: -1.0 = zoom wider fast, 0.0 = stop, +1 = zoom tele fast

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Video	1.0	Video mode	int8	[0] = frame rate	–	–	24, 25, 30, 50, 60
				[1] = M-rate	–	–	0 = regular, 1 = M-rate
				[2] = dimensions	–	–	0 = NTSC, 1 = PAL, 2 = 720, 3 = 1080, 4 = 2k, 5 = 2k DCI, 6 = UHD
				[3] = interlaced	–	–	0 = progressive, 1 = interlaced
				[4] = Color space	–	–	0 = YUV
	1.1	Gain	int8		1	16	1 = 100 ISO, 2 = 200 ISO, 4 = 400 ISO, 8 = 800 ISO, 16 = 1600 ISO
	1.2	Manual White Balance	int16	[0] = color temp	2500	10000	Color temperature in K
			int16	[1] = tint	-50	50	tint
	1.3	Set auto WB	void	–	–	–	Calculate and set auto white balance
	1.4	Restore auto WB	void	–	–	–	Use latest auto white balance setting
	1.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	1.6	Exposure (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	1.7	Dynamic Range Mode	int8 enum	–	0	1	0 = film, 1 = video,
	1.8	Video sharpening level	int8 enum	–	0	3	0 = off, 1 = low, 2 = medium, 3 = high
	1.9	Recording format	int16	[0] = file frame rate	–	–	fps as integer (eg 24, 25, 30, 50, 60, 120)
				[1] = sensor frame rate	–	–	fps as integer, valid when sensor-off-speed set (eg 24, 25, 30, 33, 48, 50, 60, 120), no change will be performed if this value is set to 0
				[2] = frame width	–	–	in pixels
				[3] = frame height	–	–	in pixels
				[4] = flags	–	–	[0] = file-M-rate
					–	–	[1] = sensor-M-rate, valid when sensor-off-speed-set
					–	–	[2] = sensor-off-speed
					–	–	[3] = interlaced
					–	–	[4] = windowed mode
	1.10	Set auto exposure mode	int8	–	0	4	0 = Manual Trigger, 1 = Iris, 2 = Shutter, 3 = Iris + Shutter, 4 = Shutter + Iris
	1.11	Shutter angle	int32	–	100	36000	Shutter angle in degrees, multiplied by 100
	1.12	Shutter speed	int32	–	24	2000	Shutter speed value as a fraction of 1, so 50 for 1/50th of a second
	1.13	Gain	int8	–	-128	127	Gain in decibel (dB)
	1.14	ISO	int32	–	0	2147483647	ISO value

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2.0	Mic level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.1	Headphone level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.2	Headphone program mix	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.3	Speaker level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.4	Input type	int8	–	0	2	0 = internal mic, 1 = line level input, 2 = low mic level input, 3 = high mic level input
	2.5	Input levels	fixed16	[0] ch0	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
				[1] ch1	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.6	Phantom power	boolean	–	–	–	true = powered, false = not powered
Output	3.0	Overlay enables	uint16 bit field	–	–	–	bit flags: [0] = display status, [1] = display frame guides Some cameras don't allow separate control of frame guides and status overlays.
	3.1	Frame guides style (Camera 3.x)	int8	[0] = frame guides style	0	8	0 = HDTV, 1 = 4:3, 2 = 2.4:1, 3 = 2.39:1, 4 = 2.35:1, 5 = 1.85:1, 6 = thirds
	3.2	Frame guides opacity (Camera 3.x)	fixed16	[1] = frame guide opacity	0.1	1	0.0 = transparent, 1.0 = opaque
	3.3	Overlays (replaces .1 and .2 above from Cameras 4.0)	int8	[0] = frame guides style	–	–	0 = off, 1 = 2.4:1, 2 = 2.39:1, 3 = 2.35:1, 4 = 1.85:1, 5 = 16:9, 6 = 14:9, 7 = 4:3
				[1] = frame guide opacity	0	100	0 = transparent, 100 = opaque
				[2] = safe area percentage	0	100	percentage of full frame used by safe area guide (0 means off)
				[3] = grid style	–	–	bit flags: [0] = display thirds, [1] = display cross hairs, [2] = display center dot
Display	4.0	Brightness	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.1	Overlay enables	int16 bit field	–	–	–	0x4 = zebra
				–	–	–	0x8 = peaking
				–	–	–	
	4.2	Zebra level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.3	Peaking level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.4	Color bars display time (seconds)	int8	–	0	30	0 = disable bars, 1-30 = enable bars with timeout (s)
	4.5	Focus Assist	int8	[0] = focus assist method	–	–	0 = Peak, 1 = Colored lines
				[1] = focus line color	–	–	0 = Red, 1 = Green, 2 = Blue, 3 = White, 4 = Black

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Tally	5.0	Tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front and tally rear brightness to the same level. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.1	Front tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.2	Rear tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally rear brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum Tally rear brightness cannot be turned off
Reference	6.0	Source	int8 enum	–	0	2	0 = internal, 1 = program, 2 = external
	6.1	Offset	int32	–	–	–	+/- offset in pixels
Confi-guration	7.0	Real Time Clock	int32	[0] time	_	_	BCD - HHMMSSFF (UCT)
				[1] date	_	_	BCD - YYYYMMDD
	7.1	System language	string	_	_	_	ISO-639-1 two character language code
	7.2	Timezone	int32	_	_	_	Minutes offset from UTC
	7.3	Location	int64	[0] latitude	_	_	BCD - s0DDddddddddddd where s is the sign: 0 = north (+), 1 = south (-); DD degrees, ddddddddddd decimal degrees
				[1] longitude	_	_	BCD - sDDDddddddddddd where s is the sign: 0 = west (-), 1 = east (+); DDD degrees, ddddddddddd decimal degrees
Color Correction	8.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red	-2	2	default 0.0
				[1] green	-2	2	default 0.0
				[2] blue	-2	2	default 0.0
				[3] luma	-2	2	default 0.0
	8.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red	-4	4	default 0.0
				[1] green	-4	4	default 0.0
				[2] blue	-4	4	default 0.0
				[3] luma	-4	4	default 0.0
	8.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red	0	16	default 1.0
				[1] green	0	16	default 1.0
				[2] blue	0	16	default 1.0
				[3] luma	0	16	default 1.0
	8.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red	-8	8	default 0.0
				[1] green	-8	8	default 0.0
				[2] blue	-8	8	default 0.0
				[3] luma	-8	8	default 0.0
	8.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot	0	1	default 0.5
				[1] adj	0	2	default 1.0
	8.5	Luma mix	fixed16	–	0	1	default 1.0
	8.6	Color Adjust	fixed16	[0] hue	-1	1	default 0.0
				[1] sat	0	2	default 1.0
	8.7	Correction Reset Default	void	–	–	–	reset to defaults

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Media	10.0	Codec	int8 enum	[0] = basic codec	–	–	0 = RAW, 1 = DNxHD, 2 = ProRes, 3 = Blackmagic RAW
				[1] = codec variant	–	–	RAW: 0 = Uncompressed, 1 = lossy 3:1, 2 = lossy 4:1
					–	–	ProRes: 0 = HQ, 1 = 422, 2 = LT, 3 = Proxy, 4 = 444, 5 = 444XQ
					–	–	Blackmagic RAW: 0 = Q0, 1 = Q5, 2 = 3:1, 3 = 5:1, 4 = 8:1, 5 = 12:1
	10.1	Transport mode	int8	[0] = mode	–	–	0 = Preview, 1 = Play, 2 = Record
				[1] = speed	–	–	-ve = multiple speeds backwards, 0 = pause, +ve = multiple speeds forwards
				[2] = flags	–	–	1<<0 = loop, 1<<1 = play all, 1<<5 = disk1 active, 1<<6 = disk2 active, 1<<7 = time-lapse recording
				[3] = active storage medium	–	–	0 = CFast card, 1 = SD
PTZ Control	11.0	Pan/Tilt Velocity	fixed 16	[0] = pan velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed left, 1.0 = full speed right
				[1] = tilt velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed down, 1.0 = full speed up
	11.1	Memory Preset	int8 enum	[0] = preset command	–	–	0 = reset, 1 = store location, 2 = recall location
			int8	[1] = preset slot	0	5	–

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~= 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0:	program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:	preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3:	reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

uint8

bit 0: monitor device program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: monitor device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4-7: protocol version (0b0000)

uint8[0]

bit 0: slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

uint8[1]

bit 0: slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)

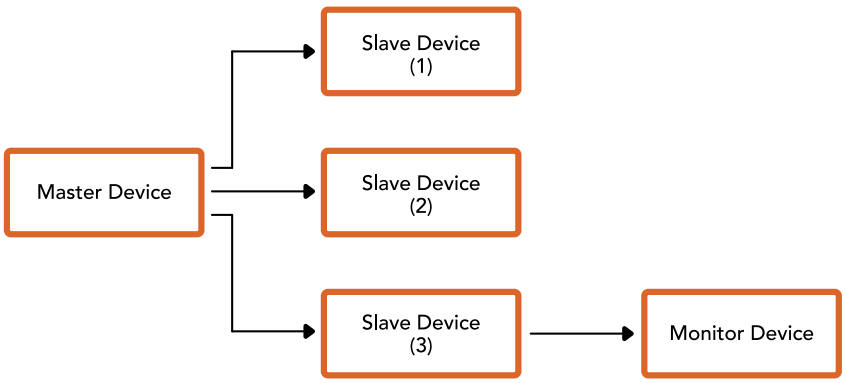
bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

. . .



Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

Aide

Obtenir de l'aide

Le moyen le plus rapide d'obtenir de l'aide est d'accéder aux pages d'assistance en ligne de Blackmagic Design et de consulter les dernières informations concernant votre mélangeur ATEM.

Pages d'assistance en ligne de Blackmagic Design

Les dernières versions du manuel, du logiciel et des notes d'assistance peuvent être consultées sur la page d'assistance technique de Blackmagic Design : www.blackmagicdesign.com/fr/support.

Contacter le service d'assistance de Blackmagic Design

Si vous ne parvenez pas à trouver l'aide dont vous avez besoin dans nos pages d'aide, veuillez utiliser l'option « Envoyer un email », accessible sur la page d'assistance pour envoyer une demande d'assistance par email. Vous pouvez également cliquer sur le bouton « Trouver un support technique » situé sur la page d'assistance pour contacter le centre d'assistance technique Blackmagic Design le plus proche de chez vous.

Vérification du logiciel actuel

Pour vérifier quelle version du logiciel ATEM est installée sur votre ordinateur, ouvrez la fenêtre intitulée About ATEM Software Control.

- Sur Mac, ouvrez l'ATEM Software Control à partir du dossier Applications. Sélectionnez About ATEM Software Control dans le menu d'application pour connaître le numéro de version.
- Sur Windows, ouvrez l'ATEM Software Control dans votre menu de Démarrage. Cliquez sur le menu Aide et sélectionnez About pour savoir quelle version est installée.

Comment obtenir les dernières mises à jour

Après avoir vérifié la version du logiciel ATEM installée sur votre ordinateur, veuillez visiter le centre d'assistance Blackmagic Design à l'adresse suivante www.blackmagicdesign.com/fr/support pour vérifier les dernières mises à jour. Même s'il est généralement conseillé d'exécuter les dernières mises à jour, il est prudent d'éviter d'effectuer une mise à jour logicielle au milieu d'un projet important.

Avis règlementaires



Élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques au sein de l'Union européenne.

Le symbole imprimé sur ce produit indique qu'il ne doit pas être jeté avec les autres déchets. Cet appareil doit être déposé dans un point de collecte agréé pour être recyclé. Le tri, l'élimination et le recyclage séparés de vos équipements usagés permettent de préserver les ressources naturelles et d'assurer le recyclage de ces équipements dans le respect de l'homme et de l'environnement. Pour plus d'informations quant aux lieux d'éliminations des déchets d'équipements électriques, vous pouvez contacter votre mairie ou le service local de traitement des ordures ménagères.



Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites imposées aux appareils numériques de classe A, en vertu du chapitre 15 des règles de la FCC. Ces limites ont pour objectif d'assurer une protection suffisante contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet appareil génère, utilise et émet de l'énergie de fréquences radio et peut, en cas d'installation ou d'utilisation non conforme aux instructions, engendrer des interférences nuisibles au niveau des communications radio. L'utilisation de cet équipement en zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nuisibles, auquel cas il sera demandé à l'utilisateur de corriger ces interférences à ses frais.

L'utilisation de cet appareil est soumise aux deux conditions suivantes :

1. Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles.
2. Cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences pouvant entraîner un dysfonctionnement.



R-R-BMD-20220729001
R-R-BMD-20220729002
R-R-BMD-20230316001
R-REM-BMD-201805002



Déclaration de ISDE Canada

Cet appareil est conforme aux normes canadiennes relatives aux appareils numériques de Classe A.

Toute modification ou utilisation de ce produit en dehors de son utilisation prévue peut annuler la conformité avec ces normes.

Les connexions aux interfaces HDMI doivent être effectuées avec des câbles HDMI blindés d'excellente qualité.

Cet équipement a été testé pour être en conformité avec une utilisation prévue dans un environnement commercial. Si cet équipement est utilisé dans un environnement domestique, il peut provoquer des interférences radio.

Informations de sécurité

Pour une protection contre les décharges électriques, cet appareil doit être connecté à une prise secteur équipée d'un conducteur de protection. En cas de doute, veuillez contacter un électricien qualifié.

Afin de réduire le risque de décharge électrique, ne pas éclabousser ou renverser de liquide sur cet appareil.

Vérifiez que toute source d'alimentation DC connectée aux appareils est compatible avec la tension de l'entrée et les caractéristiques marquées sur le connecteur DC IN.

Ce produit peut être utilisé dans un climat tropical lorsque la température ambiante n'excède pas 40°C.

Veillez à ce que l'espace autour du produit soit suffisant afin de ne pas compromettre la ventilation.

Les pièces de cet appareil ne sont pas réparables par l'opérateur. Toute opération d'entretien doit être effectuée par un centre de service Blackmagic Design.



Cet appareil doit être utilisé à une altitude inférieure à 2000 mètres.

Déclaration de l'État de Californie

Ce produit est susceptible de vous exposer à des produits chimiques, dont des traces de polybromobiphényle dans les parties en plastique, reconnu par l'État de Californie comme étant responsable de cancers, d'anomalies congénitales ou d'autres effets nocifs sur la reproduction.

Pour de plus amples informations, veuillez vous rendre sur www.P65Warnings.ca.gov.

Bureau européen

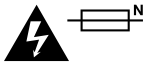
Blackmagic Design Europe B.V.
Rijnlanderweg 766, Unit D
2132 NM Hoofddorp
NL

Avertissement destiné aux techniciens agréés



Assurez-vous que le courant des deux prises est bien coupé avant toute opération d'entretien.

Attention - Système de fusibles bipolaire/neutre



La source d'alimentation de cet appareil contient un fusible dans les conducteurs de ligne et neutre. Elle est compatible avec le système de distribution électrique/réseau de distribution d'électricité en Norvège.

Garantie

Garantie limitée à 12 mois

Par la présente, Blackmagic Design garantit que ce produit sera exempt de défauts matériels et de fabrication pendant une durée d'un an à compter de la date d'achat. Si un produit s'avère défectueux pendant la période de garantie, Blackmagic Design peut, à sa seule discrétion, réparer le produit défectueux sans frais pour les pièces et la main-d'œuvre, ou le remplacer.

Pour se prévaloir du service offert en vertu de la présente garantie, il vous incombe d'informer Blackmagic Design de l'existence du défaut avant expiration de la période de garantie, et de prendre les mesures nécessaires pour l'exécution des dispositions de ce service. Le consommateur a la responsabilité de s'occuper de l'emballage et de l'expédition du produit défectueux au centre de service nommément désigné par Blackmagic Design, en frais de port prépayé. Il incombe au Consommateur de payer tous les frais de transport, d'assurance, droits de douane et taxes et toutes autres charges relatives aux produits qui nous auront été retournés et ce, quelle que soit la raison.

La présente garantie ne saurait en aucun cas s'appliquer à des défauts, pannes ou dommages causés par une utilisation inappropriée ou un entretien inadéquat ou incorrect. Blackmagic Design n'a en aucun cas l'obligation de fournir un service en vertu de la présente garantie : a) pour réparer les dommages résultant de tentatives de réparations, d'installations ou tous services effectués par du personnel non qualifié par Blackmagic Design, b) pour réparer tout dommage résultant d'une utilisation inadéquate ou d'une connexion à du matériel incompatible, c) pour réparer tout dommage ou dysfonctionnement causé par l'utilisation de pièces ou de fournitures n'appartenant pas à la marque de Blackmagic Design, d) pour examiner un produit qui a été modifié ou intégré à d'autres produits quand l'impact d'une telle modification ou intégration augmente les délais ou la difficulté d'examiner ce produit.

CETTE GARANTIE REMPLACE TOUTE GARANTIE EXPLICITE OU TACITE. BLACKMAGIC DESIGN ET SES REVENDEURS DÉCLINENT EXPRESSÉMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE COMMERCIALISATION OU D'ADAPTATION QUEL QU'EN SOIT LE BUT. LA RESPONSABILITÉ DE BLACKMAGIC DESIGN POUR RÉPARER OU REMPLACER UN PRODUIT S'AVÉRANT DÉFECTUEUX CONSTITUE LA TOTALITÉ ET LE SEUL RECOURS EXCLUSIF PRÉVU ET FOURNI AU CONSOMMATEUR POUR TOUT DOMMAGE INDIRECT, SPÉCIFIQUE, ACCIDENTEL OU CONSÉCUTIF, PEU IMPORTE QUE BLACKMAGIC DESIGN OU SES REVENDEURS AIENT ÉTÉ INFORMÉS OU SE SOIENT RENDU COMPTE AU PRÉALABLE DE L'ÉVENTUALITÉ DE CES DOMMAGES. BLACKMAGIC DESIGN NE PEUT ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DE TOUTE UTILISATION ILLICITE DU MATÉRIEL PAR LE CONSOMMATEUR. BLACKMAGIC DESIGN N'EST PAS RESPONSABLE DES DOMMAGES RÉSULTANT DE L'UTILISATION DE CE PRODUIT. LE CONSOMMATEUR UTILISE CE PRODUIT À SES SEULS RISQUES.

© Copyright 2026 Blackmagic Design. Tous droits réservés. 'Blackmagic Design', 'DeckLink', 'HDLink', 'Workgroup Videohub', 'Multibridge Pro', 'Multibridge Extreme', 'Intensity' et 'Leading the creative video revolution' sont des marques déposées aux États-Unis et dans d'autres pays. Tous les autres noms de société et de produits peuvent être des marques déposées des sociétés respectives auxquelles ils sont associés.

Thunderbolt et le logo Thunderbolt sont des marques d'Intel Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

Juni 2026

Installations- und Bedienungsanleitung

Blackmagicdesign

ATEM Television Studio Mischer



ATEM Television Studio HD8
ATEM Television Studio HD8 ISO
ATEM Television Studio 4K8



Willkommen!

Danke, dass Sie für Ihre Liveproduktionsarbeit einen ATEM Television Studio Mischer gewählt haben.

Wenn Ihnen die Arbeit mit Liveproduktionsmischern neu ist, steigen Sie gerade in den spannendsten Bereich der Fernsehbranche ein. Nichts ist mit den Adrenalinstößen vergleichbar, die man bei der Echtzeit-Videobearbeitung von Events erlebt, die sich live vor den eigenen Augen abspielen. Da wird man leicht süchtig. Das ist Fernseharbeit, wie sie sich gehört!

Früher war die Liveproduktion in Broadcastqualität viel zu kostspielig und für die meisten Leute unerschwinglich. Bezahlbaren Mischern mangelte es jedoch an broadcasttauglichen Leistungsmerkmalen und Qualität. Mit ATEM Television Studio Mischern ist das anders, weil Sie damit die großartigsten Liveproduktionen gestalten können. Wir wünschen Ihnen langfristigen Nutzen an Ihrem Mischer und viel Freude an Ihren Liveproduktionen.

Diese Bedienungsanleitung enthält alle für die Installation Ihres ATEM Television Studio Mischers nötigen Informationen.

Bitte sehen Sie auf der Support-Seite unserer Website unter www.blackmagicdesign.com/de nach der aktuellsten Softwareversion für Ihren ATEM Mischer. Holen Sie sich die aktuellsten Features, indem Sie den ATEM Mischer und das ATEM Hardware-Bedienpult zur Aktualisierung der Software einfach via USB an Ihren Computer anschließen. Bitte registrieren Sie beim Herunterladen von Software Ihre Kontaktdaten, damit wir Sie über neue Versionen informieren können. Wir arbeiten ständig an neuen Features und Verbesserungen und würden uns über Ihr Feedback freuen.

Grant Petty

Grant Petty
CEO Blackmagic Design

Inhaltsverzeichnis

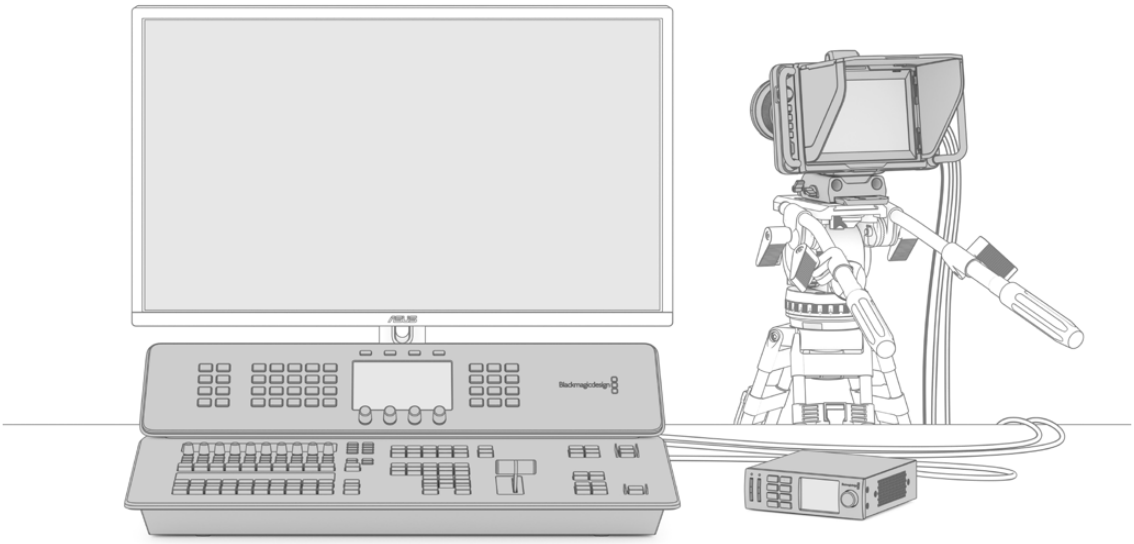
Vorgestellt: ATEM Television Studio 581
Was ist ein M/E-Mischer? 581
Was ist ein A/B-Direkt-Mischer? 583
So funktioniert ein ATEM Mischer 583
Erste Schritte 584
Strom anschließen 584
Anschließen von Monitoren für Multiview 585
Anschließen von Videoquellen 585
Anschließen von Audiogeräten 586
Ausführen eines Übergangs 587
Einrichten Ihres Netzwerks 590
Arbeiten mit einem ATEM Television Studio 591
Das Bedienpanel im Überblick 591
Systemsteuerung 592
Ändern von Einstellungen 594
Startseite 594
Einstellungen 594
Talkback- und Call-Tasten 596
Misch/Effekte (M/E) 599
Übergangssteuerung und Upstream-Keyer 601
Downstream-Keyer (DSK) 604
Audiomixer 605
Kanalzüge 605
Modus-Tasten 607
Kanal- und Hilfstasten 609
Workflow-Anleitung zu den Audiosteuerelementen 609
Auswahl-Tasten 611
Streaming- und Aufnahmetasten 612
Datenträger 613
Vorbereiten von Datenträgern auf einem Computer 613
Vorbereiten von Datenträgern mit einem ATEM Television Studio 614
Zugreifen auf Datenträger 615
Cloud Sync 616
Verwenden von Multiview 618
ATEM Software Control 622
Das Software-Bedienpanel für Mischer 623
Einstellungen 624
Ändern der Mischereinstellungen 625
Allgemeine Einstellungen 626
Medien-Einstellungen 627
Audio-Einstellungen 628
Multiview-Einstellungen 630
Quellen 631
HyperDeck Einstellungen 631
Einstellungen für die Kamerasteuerung 632
Bus-Zuweisung 633
Tally 635
Blackmagic Cloud 635
Auxiliary-Ausgänge 636
Kanalzuweisung der Audioausgaben 637
Verwenden von SuperSource 638
Mischereinstellungen speichern und wiederherstellen 640
Mischen mit ATEM Software Control 642
Verwenden von Tastatur-Hotkeys 642
Misch/Effekte (M/E) 643
Übergangssteuerung und Upstream-Keyer 644
Downstream-Keyer (DSK) 645
Menüpaletten 646
Paletten-Registerkarte 646
Registerkarte „Medien“ 647
Registerkarte „HyperDeck“ 647
Registerkarte „Ausgabe“ 648
Synchronisieren mit Blackmagic Cloud 650
Timecode-Generator 653
ATEM Media Pool 654
Arbeiten mit dem Audiomixer 656
Verwenden der MADI-Ports 658
Kopfhörer-Einstellungen 659
Erweiterte Steuerelemente für Fairlight 660
Parametrischer 6-Band-Equalizer 660
Dynamik-Steuerelemente 663
Arbeiten mit der Kamerasteuerung 666
„Kamera“-Arbeitsraum 667
DaVinci Resolve Primary Color Corrector 670
Betrieb Ihres ATEM Mischers 673

Interne Videoquellen 673
Alle Übergangsarten 674
Keying auf ATEM Mischern 690
So funktioniert Keying 690
Luma-Key 690
Linear-Key 691
Vormultiplizierter Key 691
Chroma-Key 694
Ausführen eines erweiterten Chroma-Keys 694
Muster-Key 697
DVE-Key 699
Ausführen von Upstream-Keyer-Übergängen 702
Ausführen von Downstream-Keyer-Übergängen 704
Streaming 705
Einholen eines Streamschlüssels 705
Direktstreaming über Ihre Computer-Internetverbindung 708
Smartphone-Tethering 709
Zusätzliche Features des ISO-Modells 710
Verbinden von Remote-Quellen über ein lokales Netzwerk 710
Verbinden von Remote-Quellen über das Internet 712
Anschließen von Quellen von einem Stream-Router 714
Aufzeichnen von isolierten (ISO) Dateien 716
Vorteile beim Schnitt eines Liveprojekts 718
Videoschnitt in DaVinci Resolve 721
Joystick am ATEM Television Studio 4K8 723
Kameras mit dem Joystick steuern 723
Anschließen von Fernsteuerköpfen 723
Arbeiten mit Adobe Photoshop und ATEM Mischern 725
Mit Makros arbeiten 727
Was ist ein Makro? 727
Das Makrofenster in ATEM Software Control 727
Aufzeichnen von Makros mit einem ATEM Television Studio 732
HyperDeck Steuerung 734
Die HyperDeck Steuerung 734
HyperDecks mit ATEM Software Control steuern 738
HyperDecks mit einem ATEM Television Studio steuern 740
Arbeiten mit Tally 742
Ausgeben von Tallysignalen mit einem GPI and Tally Interface 742
Arbeiten mit Tonmischpulten von Fremdherstellern 743
Arbeiten mit einem DaVinci Resolve Micro Panel 745
Verwenden von ATEM Setup 747
Setup-Tab 747
Security-Tab 748
So aktualisieren Sie die ATEM Software 752
Adapterkabel für Talkback und Kamerasteuerung 753
Pinbelegungsdiagramm für den 5-poligen XLR-Headset-Anschluss für Talkback 754
Informationen für Entwickler (Englisch) 755
Blackmagic SDI Camera Control Protocol 755
Example Protocol Packets 762
Blackmagic Embedded Tally Control Protocol 763
Hilfe 765
Gesetzliche Vorschriften 766
Sicherheitshinweise 767
Garantie 768

Vorgestellt: ATEM Television Studio

ATEM Television Studio Mischer sind digitale Produktionsmischer in professioneller Broadcastqualität. Sie dienen zum Umschalten und zur kreativen Verarbeitung vielfältiger Videoquellen und werden in der Live-Videoproduktion und im Rundfunk eingesetzt. Das Mischerdesign basiert auf dem gebräuchlichen und vertrauten Misch/Effekte-Prinzip (M/E). Seine Optionen für die Software- und Hardwaresteuerung ermöglichen einen schnellen, intuitiven und unkomplizierten Arbeitsfluss zum Mischen auf Programm- und Vorschaubussen. Auch wer an ältere Mischer mit A/B-Stufen gewöhnt ist, wird schnell mit ATEM Mischern klar kommen, da auch diese direktes A/B-Mischen unterstützen.

Für den Einstieg brauchen Sie lediglich Ihren ATEM Mischer, da er über ein integriertes Bedienpanel verfügt. Sie können Ihre Liveproduktion also bloß mit dem ATEM mischen. Wenn Sie in Sachen Bedienung noch flexibler sein wollen, verwenden Sie ATEM Software Control oder schließen für eine breiter aufgestellte Lösung ein oder mehrere Hardware-Bedienpanels an.



Ihr ATEM Television Studio Mischer lässt sich einfach einrichten: Man verbindet den Multiview-Ausgang mit einem Monitor, schließt eine Kamera an und verbindet den Programmausgang dann mit einem Rekorder

Was ist ein M/E-Mischer?

Wer früher mit niedrigpreisigen Mischern gearbeitet hat, weiß, dass nicht alle über den als M/E bezeichneten Mix- und Effekt-Betriebsmodus verfügten. Wer bereits mit M/E-Mischern vertraut ist, überspringt die nächsten Schritte vielleicht lieber und steigt gleich in die Arbeit mit dem neuen ATEM Mischer ein.

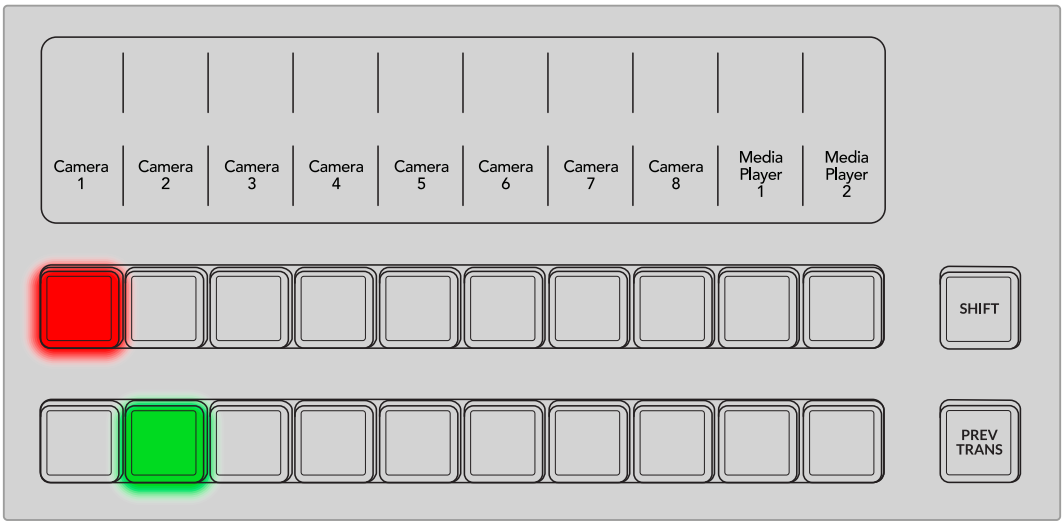
Wem der Umgang mit Mischern völlig neu ist, mag den ATEM mit all seinen Tasten und Reglern etwas einschüchternd finden. Alles ist jedoch völlig logisch angeordnet und sehr benutzerfreundlich.

Der ATEM ist ein echter Broadcastmischer aus dem Topsegment und arbeitet mit den in der Rundfunkbranche üblichen M/E-Workflows. Sobald Sie mit seiner Funktionsweise vertraut sind, finden Sie sich auch mit fast jedem anderen im heutigen Rundfunkbetrieb eingesetzten Mischer zurecht.

Der Betrieb im M/E-Stil gilt im Rundfunk inzwischen als Standard. Er wurde über Jahrzehnte entwickelt, um Patzer beim Mischen von Live-Veranstaltungen zu verhindern. Weil aktuelle Vorgänge auf einen Blick nachvollziehbar sind, verringert sich auch das Fehlerpotenzial. Im M/E-Betriebsstil können Sie Quellen prüfen und Effekte ausprobieren, ehe Sie sie auf Sendung schalten. Da die Tasten bzw. Schaltflächen für jeden Keyer und jeden Übergang sichtbar sind, wissen Sie auf Anhieb, was vor sich geht und was als Nächstes passieren wird.

Am besten lernen Sie mit Ihrem ATEM Mischer umzugehen, indem Sie ihn unter Bezugnahme auf diese Bedienungsanleitung spielerisch entdecken. Oder vielleicht überspringen Sie lieber einige Schritte und nehmen Ihren Mischer in Betrieb, ehe Sie diesen Abschnitt komplett durchlesen.

Los geht's mit den offensichtlichsten Teilen des M/E-basierten Bedienpanels: dem Blendenhebel und den Quelltasten der Programm- und Vorschaureihen bzw. deren Entsprechungen in der Bediensoftware.



Mit den Tasten in den Reihen Programm und Vorschau können Sie eine Quelle sichten, bevor Sie sie auf Sendung schalten

Es sind verschiedene Übergangsarten verfügbar. Ihre Auswahl erfolgt auf dem Bedienpanel mit den Systemsteuerungstasten links neben dem LCD oder durch Drücken der jeweiligen Übergangstasten. Sie haben eine Vielzahl an Wipe-Mustern und digitalen Videoeffekten, sogenannten DVE, zur Wahl. Die Übergangsrate und andere Übergangseinstellungen lassen sich im LCD-Menü anpassen.

In Bezug auf M/E-Mischer wie dem ATEM ist ebenfalls wissenswert, dass das Video in den Programm- und Vorschaureihen technisch als Hintergrundvideo bezeichnet wird. Das ist so, weil Upstream- bzw. Effekt-Keyer und Downstream-Keyer über diese Quelle gelegt werden. So können Sie Grafiken auf die Keyer laden und sie mit dem Vorschauvideo ansehen. Wenn die Keys aktiviert sind, sieht man das Overlay über das Programmvideo gelegt. Damit lassen sich sehr effektiv mehrere Ebenen anlegen.

Ein weiterer großer Vorteil des Betriebs im ATEM M/E-Stil liegt darin, dass Sie Keys an einen Übergang binden können. Demnach lassen sich beim Ausführen eines Mix-Übergangs auch mehrere Keys zugleich ein- und ausblenden. Das erlaubt Ihnen, eine Komposition zu erstellen und das Ganze gleichzeitig on air zu bringen. Hierfür dienen die Tasten im Block für den nächsten Übergang. Sie können für normale Übergänge auch einen Hintergrund oder einen oder mehrere Keyer auswählen, um diese auf Sendung zu schalten.

Auf dem Bedienpanel von ATEM Television Studio Mischern können Sie mehrere Tasten drücken, um mehrere Keys gleichzeitig mit dem Hintergrund zu verknüpfen. Mit dedizierten TIE-Tasten für Downstream-Keys lassen sich auch Downstream-Keyer an den Übergang knüpfen. Da Downstream-Keyer ebenfalls über dedizierte CUT- und MIX-Tasten verfügen, sind sie extrem flexibel. Downstream-Keys werden immer über alles andere gelegt, einschließlich des Übergangs. Also ein idealer Ort, um per Key-Füllsignal Info-Grafiken und Logos einzubringen.

Für das Ende Ihrer Liveproduktion ist es zudem praktisch, mit der Abblende (FTB bzw. Fade to Black) eine dedizierte Steuerung für einen Übergang nach Schwarz zu haben. Die Fade-to-Black-Steuerung befindet sich unten rechts auf dem Bedienpanel Ihres Mischers. Sie blendet alles nach Schwarz aus und hilft zu vermeiden, dass versehentlich eine Ebene ausgelassen wird. Die Abblende liegt am äußersten Ende der Bearbeitungskette und ermöglicht so ein sauberes Ausblenden aller Quellen.

Der letzte Teil eines Mischers im M/E-Stil ist der Auswahlbus. Dieser liegt über der Programmreihe und ermöglicht die Auswahl von Quellen zur Verarbeitung von Effekten und zu anderen Zwecken. Die darüber angeordnete Beschriftung verdeutlicht, was geschaltet wird. Im Auswahlbus werden üblicherweise Key-Eingaben gewählt. Er dient aber auch zum Ausführen von Makros direkt vom Bedienpanel.

Wie diese Kurzübersicht verdeutlicht, ermöglicht der Betrieb im M/E-Stil eine souveräne Liveproduktion, da aktuelle Abläufe und der Mischerstatus in jeder Produktionsphase klar überschaubar sind. Wer mit dem Betrieb im M/E-Stil vertraut ist, kann mit minimalem Umlernen zwischen verschiedenen Produktionsmischer-Modellen wechseln, da alle auf die gleiche Weise arbeiten.

Was ist ein A/B-Direkt-Mischer?

Wer schon lange mit Videomischern arbeitet, ist wahrscheinlich mit dem älteren A/B-Direkt-Mischerstil vertraut.

A/B-Direkt-Mischer verfügen über einen A-Bus und einen B-Bus. Einer der Busse ist der Programmbus, der die aktuelle Programmausgabe mit einer roten Taste anzeigt. Der andere ist der Vorschaubus, der das Vorschauvideo mit einer grün erleuchteten Taste anzeigt. Durch Umlegen des Blendenhebels nach oben oder unten wechseln die Busse. Dabei folgt die rote Programmtaste der Griffposition des Blendenhebels. In dieser Hinsicht ist die Arbeit mit A/B-Direkt-Mischern einfach, weil die Tasten in der gleichen Position erleuchtet bleiben und nur zwischen Grün und Rot wechseln.

Etwas unübersichtlicher sind A/B-Direkt-Mischer allerdings, wenn Übergänge nicht per Blendensteuerung ausgeführt werden. Wenn Sie Ihre Vorschauquelle mit der Taste CUT oder AUTO auf Sendung bringen oder mehrere Software-Bedienpanel an Ihren Mischer angeschlossen sind, verbleibt der Blendenhebel auf dem zuletzt benutzten Bedienpanel in unveränderter Position. Die rote Programmausgabe folgt immer der Griffposition des Blendenhebels. Da Sie ihn nicht bewegt haben, muss die rote Programmleuchte nun auf eine andere Taste in der gleichen Reihe wechseln und das grüne Vorschaulicht muss auch auf eine andere Taste in seiner Reihe wechseln.

Es kann verwirrend sein, wenn der Blendenhebel manchmal zur Ausführung von Übergängen eingesetzt wird und manchmal nicht, da dann die Reihen mit Ihren Vorschau- und Programmtasten mal wechseln und mal bleiben, wo sie sind. Das kann Fehler verursachen.

Aus diesem Grund ist modernes Mischen im M/E-Stil vorzuziehen, da Sie in dieser Variante Ihre grüne Vorschautaste immer in der Vorschau-Tastenreihe und die rote Programmtaste in der Programm-Tastenreihe vorfinden. Da der Ablauf immer gleich ist, gibt es beim Mischen im M/E-Stil keine unangenehmen Überraschungen.

So funktioniert ein ATEM Mischer

ATEM Television Studio Mischer besorgen die gesamte Videoverarbeitung und verfügen über sämtliche Videoeingänge und -ausgänge sowie Netzstromanschlüsse.

Über das in den Mischer integrierte Bedienpanel mit Tasten und Reglern können Sie direkt vom Mischer aus umschalten. Alternativ verbinden Sie einen mit ATEM Software Control bespielten Computer per Ethernet und verfügen dann auf dem Software-Bedienpanel über die gleichen Bedienelemente. Durch den parallelen Einsatz von Software-Bedienpanel und integriertem Bedienpanel können mehrere Operatoren Ihre Produktion mischen. Beispiel: Sie mischen die Kameras auf dem integrierten Bedienpanel, während weitere Operatoren die Kamera- und Audiopegel über das Software-Bedienpanel steuern. Es gibt unzählige Möglichkeiten.

ATEM Television Studio Mischer unterstützen HD-Video bis zu 1080p/60 über 3G-SDI. ATEM Television Studio 4K8 Mischer unterstützen überdies 4K-Video bis zu 2160p/60. Jeder Mischereingang ist mit einem Normwandler und einem Resynchronisierer ausgestattet. So können Sie Quellen mit unterschiedlichen Videoformaten anschließen, die dann automatisch in das vorgegebene Ausgabeformat des Mischers gewandelt werden.

Alle Mischermodelle verfügen über erweiterte Chromakeyer, einen Fairlight Audiomixer und Bedienelemente für die Kamerasteuerung. Überdies kann man bei diesen Modellen Standbilder im

Media Pool speichern und vieles mehr. Wenn Ihr Mischer in ein Netzwerk eingebunden ist, können Sie Streaming-Eingaben auswählen oder direkt auf Netzwerkspeicher aufzeichnen.

ATEM Television Studio Mischer verfügen über Auxiliary-Ausgänge, die für interne und externe Videoquellen verwendet werden können. Beispielsweise für Programm-Feeds, wenn Sie weitere Programmausgänge benötigen, oder für Clean-Feeds ohne Downstream-Keying oder sogar spezifische Videoeingaben. ATEM Television Studio HD8 Mischer haben zwei Auxiliary-Ausgänge. Der ATEM Television Studio 4K8 Mischer hat zehn Auxiliary-Ausgänge. An die zusätzlichen Auxiliary-Ausgänge beim ATEM Television Studio 4K8 Modell können Sie externe HyperDeck Diskrekorder anschließen und alle Videoeingaben zur späteren Bearbeitung aufzeichnen. Man bezeichnet die Aufzeichnung von getrennten Videoeingaben als ISO-Aufzeichnung.

ATEM Television Studio HD8 ISO



ATEM Television Studio HD8

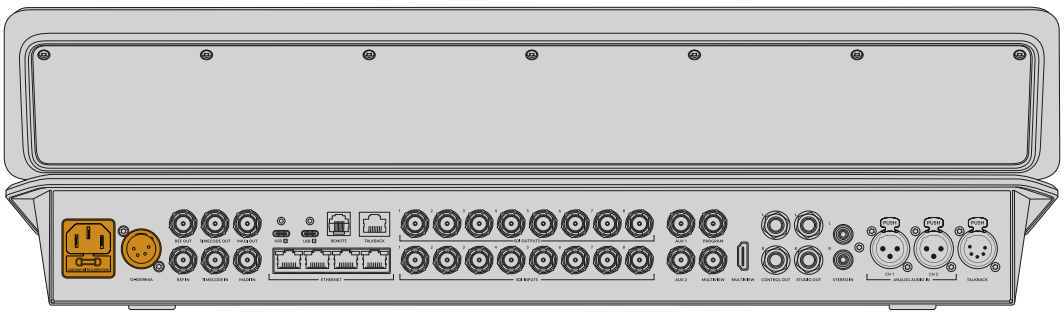
ATEM Television Studio 4K8

Erste Schritte

So einfach geht die Inbetriebnahme Ihres ATEM Television Studio Mischers: Stromkabel einstecken, SDI-Videoquellen anschließen und über das integrierte Bedienpanel Ihre Signaleingaben prüfen.

Strom anschließen

Versorgen Sie Ihren ATEM Television Studio mit Strom, indem Sie die Strombuchse hinten am Mischer über ein IEC-Standardkabel an den Netzstrom anschließen. ATEM Television Studio Mischer verfügen außerdem über eine DC-Buchse zum Anschließen eines externen 12V-Netzteils. Sobald die Stromversorgung steht, leuchten die Bedienpanel-LCDs und Kameratasten auf.



Versorgen Sie Ihren ATEM Television Studio über die IEC- oder DC-Buchsen mit Strom

Anschließen von Monitoren für Multiview

Verbinden Sie zum Prüfen der Videoeingaben über die Multiview-Ausgabe einen Bildschirm mit dem SDI- oder HDMI-Multiview-Eingang.

Auf dem angeschlossenen Bildschirm sollten nun 8 kleine und 2 große Videofenster zu sehen sein. Jedes Videofenster stellt eine separate Ansicht dar. Jede weitere Videoquelle, die Sie anschließen, erscheint in der zugehörigen Ansicht. Das Multiview-Layout mit bis zu 16 Ansichten können Sie in ATEM Software Control individuell einrichten. Näheres finden Sie im Abschnitt „Verwenden von Multiview“ weiter hinten im Handbuch.

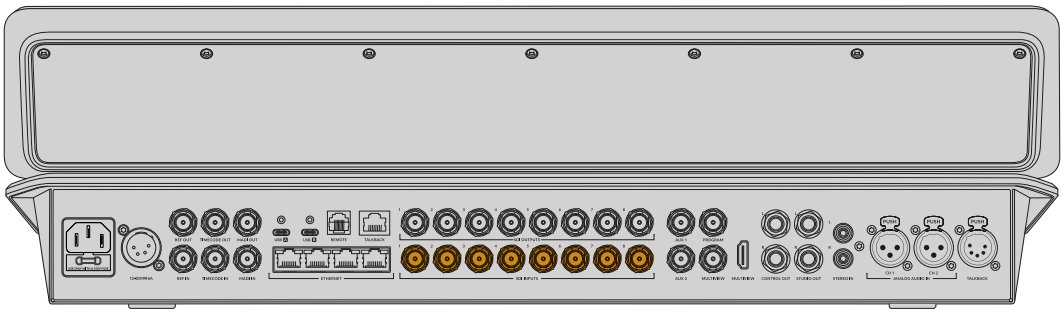
Wenn die Multiview-Ansicht zu sehen ist, wird Ihr ATEM Mischer mit Strom versorgt und Sie können mit dem Anschließen von Quellen beginnen.



Um die Multiview-Ausgabe zu sichten, verbinden Sie Ihren ATEM Television Studio mit einem Monitor

Anschließen von Videoquellen

Verbinden Sie Ihre SDI-Kameras und sonstige Quellen mit den SDI-Eingängen des ATEM Television Studio Mischers. Die mit Normwandlern und Frame-Synchronisatoren ausgestatteten SDI-Anschlüsse wandeln alle Quellsignale in das auf Ihrem Mischer eingestellte Videoformat.



SDI-Eingänge am ATEM Television Studio Mischer

An ATEM Television Studio HD8 ISO Mischer können Sie auch Streaming-Quellen, bspw. Blackmagic Studio Camera 6K Pro Kameras, über die Ethernet-Ports anschließen. Näheres zur Auswahl von Quellen über die Ethernet-Verbindung finden Sie im Abschnitt „Zusätzliche Funktionen von ISO-Modellen“ weiter hinten in dieser Bedienungsanleitung.

Anschließen von Audiogeräten

ATEM Television Studio Mischer verfügen über einen internen Audiomixer. Dies ermöglicht den Einsatz eingebetteter SDI-Audiosignale von Ihren Kameras und von externem Audio, das über die XLR- und RCA-Eingänge sowie die MADI-BNC-Eingänge eingeht. Die zusätzlichen Audioeingänge sind für Audioquellen wie Kameramikrofone und voraufgezeichnete Audioinhalte einsetzbar.



Audio-Eingänge am ATEM Television Studio

Nach Anschließen Ihrer Audioquelle können Sie das Signal der einzelnen Kanäle anhand der Pegel des Audiomixers auf dem Bedienpanel prüfen.

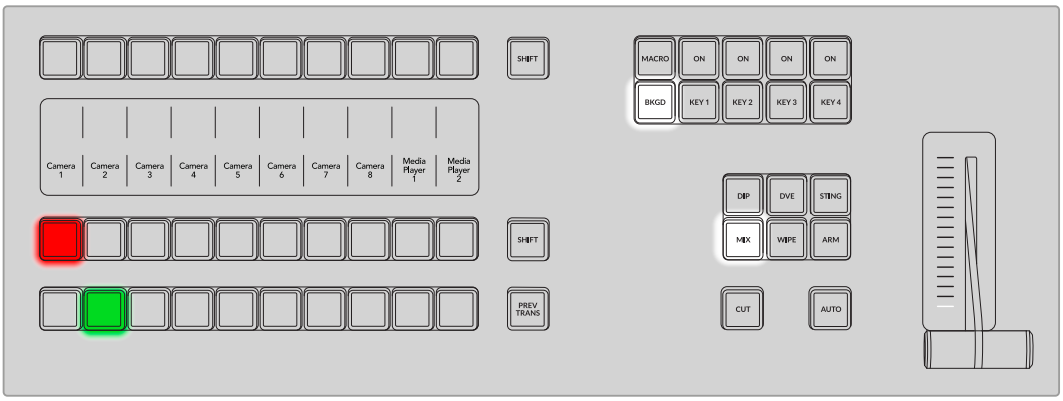


Prüfen Sie die Tonpegel über die Pegelmeter des Fairlight Audiomixers

Näheres erfahren Sie im Abschnitt „Audiomixer“ in dieser Bedienungsanleitung.

Ausführen eines Übergangs

Los geht’s mit den offensichtlichsten Teilen des M/E-basierten Bedienpanels: dem Blendenhebel und den Quelltasten der Programm- und Vorschaureihen bzw. deren Entsprechungen in der Bediensoftware.

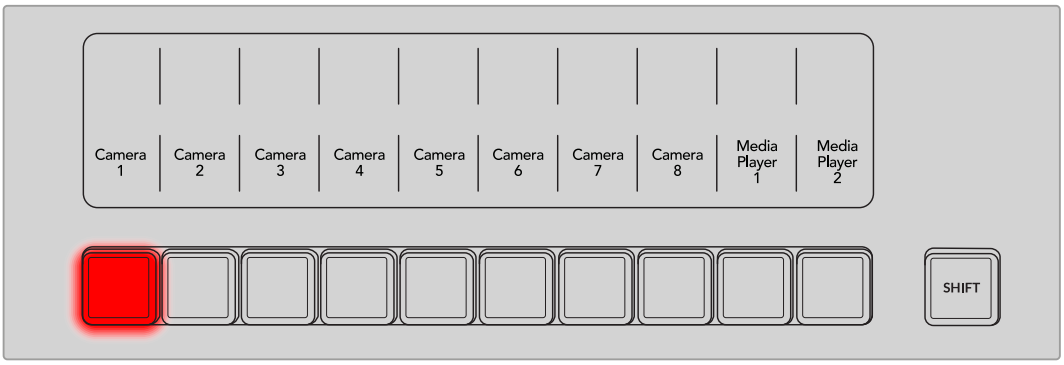


Als ersten Schritt zur Überprüfung Ihres Setups könnten Sie probieren, einen Übergang auszuführen.

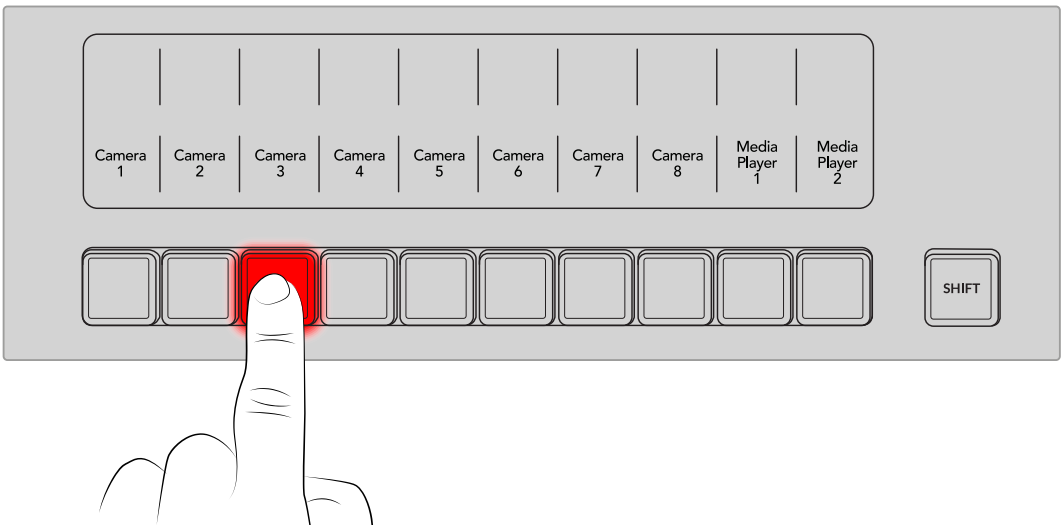
Für den Betrieb Ihres ATEM Television Studio Mischers sind zwei Mischermodi verfügbar. Der Standardbetriebsmodus „Programmvorschau“ lässt Sie eine Quelle als Vorschau sichten, bevor Sie sie auf Sendung schalten. Die Quellauswahltasten des Programmbusses in der oberen Tastenreihe dienen zum sofortigen Umschalten von Quellen auf den Programmausgang. Vorsicht bei der Auswahl von Quellen in dieser Reihe, da sie augenblicklich auf Sendung gehen.

So führen Sie einen Hartschnitt von Eingang 1 auf Eingang 3 über die Programmreihe aus:

1 Eingangstaste 1 leuchtet rot, was besagt, dass Eingang 1 aktuell auf Sendung ist.



2 Drücken Sie in der Programmreihe die Taste für Eingang 3.



Von Eingang 1 wird jetzt unmittelbar auf Eingang 3 umgeschaltet. Da Eingangstaste 3 nun rot leuchtet, wissen Sie, dass jetzt Eingang 3 auf Sendung ist. Man bezeichnet diesen Vorgang als Hartschnitt, weil man direkt von einer Quelle zu einer anderen schneidet.

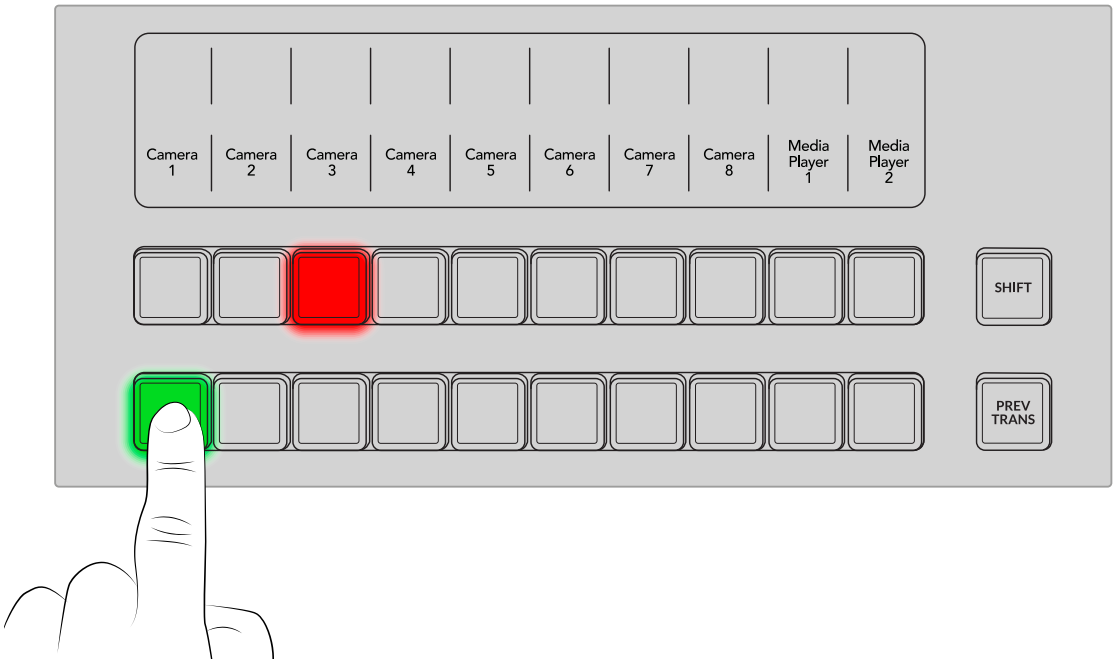
Risikofreier und kontrollierter mischt man Übergänge, indem man sie zunächst in der Vorschau-Tastenreihe auswählt und dann per Hartschnitt oder mit einer Blende live schaltet.

So holen Sie viel Leistung aus Ihrem Mischer, weil Sie die Quelle in der Vorschaureihe vorgeben, sie in der Videoausgabevorschau ansehen und so bestätigen können, dass die Quelle stimmt, bevor Sie den gewünschten Übergang auswählen. Da jeder Schritt des Vorgangs sichtbar ist, sind Fehler unwahrscheinlicher. Nur der Betrieb im M/E-Stil lässt Sie den Überblick über gegenwärtige Vorgänge behalten.

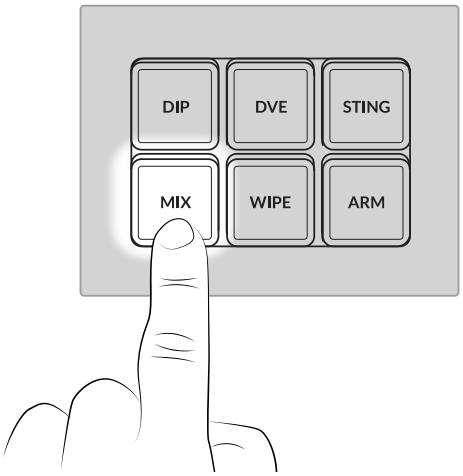
Die untere Tastenreihe dient zur Auswahl der Quellen für den Vorschaubus. Hier werden Sie vorrangig Zeit mit der Auswahl von Quellen verbringen, die als nächstes auf Sendung gehen. Eine ausgewählte Quelle wird auf den Programmausgang gelegt, sobald der nächste Übergang erfolgt. Der nächste Übergang lässt sich durch Drücken der CUT- oder AUTO-Taste oder durch Auf- und Abbewegen des Blendenhebels auslösen. Zur Auswahl stehen die Übergangsarten Mix, Dip, Wipe, DVE und, je nach Ihrer Vorgabe im Bereich Übergangssteuerung, weitere Übergänge.

Im nachstehenden Beispiel wird eine Mischblende als Übergang von Quelle 3 zurück zu Quelle 1 verwendet.

1 Wählen Sie die nächste Quelle, indem Sie Taste 1 in der Vorschau-Tastenreihe drücken. Die nun grün leuchtende Taste besagt, dass sie auf dem Vorschaubus ausgewählt ist.

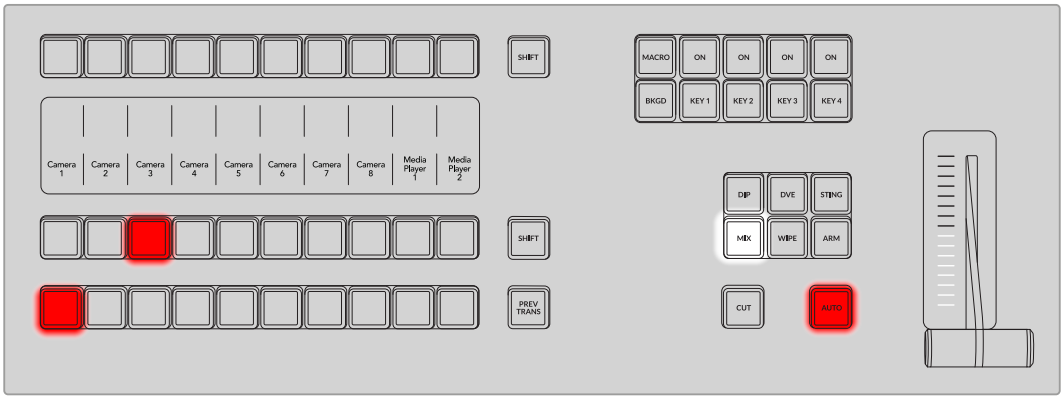


2 Drücken Sie die MIX-Übergangstaste.

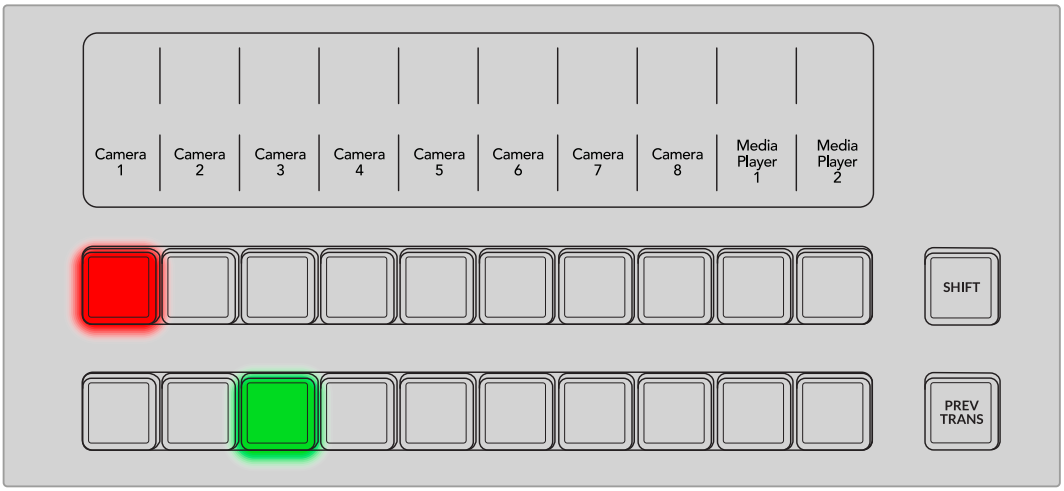


3 Drücken Sie dann die AUTO-Taste, um den Übergang auszuführen.

Im Laufe des Übergangs leuchten die Eingangstasten sowohl in den Programm- als auch den Vorschaureihen rot. Dies besagt, dass beide auf Sendung sind. Auch die Blendenhebel-Anzeige leuchtet auf.



Sie werden sehen, wie nach einem abgeschlossenen Übergang die in den Vorschau- und Programmreihen gewählten Quellen ihre Plätze wechseln. Das geschieht, weil Ihre in der Vorschaureihe festgelegte Quelle nun die neue On-air-Quelle ist. Sie wird in der Programmreihe aktiviert, sobald der vorherige Übergang abgeschlossen ist. Die Programmreihe zeigt immer das an, was gerade gesendet wird.



Einrichten Ihres Netzwerks

Ihr ATEM Mischer ist werksseitig so voreingestellt, dass sich Hardware-Bedienpulte direkt über ein Ethernet-Kabel anschließen lassen. Ihr ATEM unterstützt jedoch auch vollumfängliche Ethernet-IP-Protokolle, sodass Sie Ihren ATEM Television Studio und externe ATEM Hardware-Bedienpulte in Ihr Netzwerk einbinden oder diese via Internet von überall auf der Welt einbinden können. Die Einbindung in ein Netzwerk bedeutet enorme Flexibilität bei der Steuerung Ihres Mischers. Beispiel: Sie können ein ATEM Camera Control Panel in dasselbe Netzwerk wie Ihren Mischer einbinden. Dann kann ein Bediener die Inhalte mischen und ein anderer die Kameras einstellen. Darüber hinaus können Sie sich das Software-Bedienpanel auf Ihren Computer laden, über das ein dritter Bediener den Ton handhaben oder Medien verwalten kann.

ATEM Television Studio Mischer sind standardmäßig auf DHCP eingestellt, damit der Mischer seine Netzwerkdaten automatisch erhält. Sie können jedoch eine statische IP-Adresse manuell einrichten.

1. Wenn Sie nicht auf der Startseite sind, drücken Sie die HOME-Taste, um ins Hauptmenü zurückzukehren.
2. Drücken Sie die Multifunktionstaste NETZWERK über dem LCD und navigieren Sie mit der Rechtspfeiltaste zur Option „IP-Adresse“. Wenn Ihr Mischer das Netzwerk erkennt, erscheint die zugewiesene IP-Adresse unten am Bildschirmrand.
3. Um eine IP-Adresse manuell einzugeben, drücken Sie die Multifunktionstaste „DHCP EIN“ über dem LCD, um DHCP auszuschalten. Geben Sie Ihre IP-Adresse manuell mit den entsprechenden Reglern unter dem LCD ein. Bei Verwendung einer statischen IP muss der Mischer dieselbe IP-Subnetzadresse wie mit ihm verbundene Geräte, bspw. einem HyperDeck, haben. Das bedeutet in der Regel, dass die ersten drei Felder der IP-Adressen identisch sein müssen.



4. Nach Eingeben der Adresse drücken Sie die Multifunktionstaste „Aktualisieren“.

Sobald Ihr Mischer in Ihr Netzwerk eingebunden ist, können Sie Ihre Streaming-Plattform über ATEM Software Control vorgeben und Ihren Stream mit der „ON AIR“-Schaltfläche bzw. -Taste starten.

Näheres zur Auswahl Ihrer Streaming-Plattform finden Sie im Abschnitt „Ausgabe-Registerkarte“ weiter hinten in dieser Bedienungsanleitung.

Für den Einstieg war das schon alles. Sie finden weitere Anweisungen zu allen Funktionen und Bedienelementen Ihres ATEM Television Studio Mischers in dieser Bedienungsanleitung.

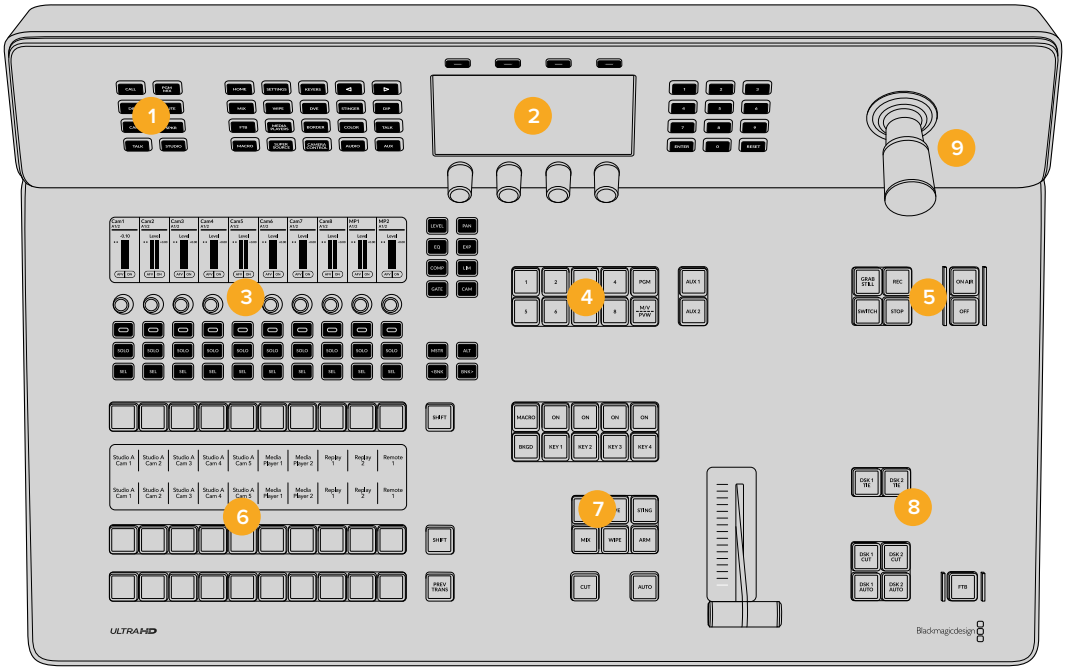
Arbeiten mit einem ATEM Television Studio

Das erweiterte, integrierte Bedienpanel Ihres ATEM Television Studio Mischers bietet u. a. Tastenreihen für Programm und Vorschau, ein Misch/Effekte-Panel, Talkback-Bedienelemente, einen Fairlight Audiomixer, Tasten für die Kamerasteuerung, ein Menü-LCD und einen Blendenhebel für die präzise Steuerung von Übergängen.

Bei paralleler Benutzung des integrierten Hardware-Bedienpanels und des mitgelieferten Software-Bedienpanels ATEM Software Control wird jede auf einem der Panels vorgenommene Änderung auf dem anderen reflektiert. Dies ermöglicht ihren gleichzeitigen Gebrauch. Alternativ können Sie überdies zusätzliche Hardware-Bedienpulte anschließen. Beispielsweise ein ATEM Camera Control Panel, um einen weiteren Operator mit der Kamerasteuerung zu betrauen.

Das Bedienpanel im Überblick

In diesem Abschnitt werden die wichtigsten Funktionsmerkmale des Bedienpanels vorgestellt. Diese umfassen das Hauptmenü zur Systemsteuerung, das LCD-Menü, Programm- und Vorschautasten, Übergangstasten, Keyertasten, Fairlight Audio-Steuerelemente u. a.



ATEM Television Studio 4K8

1 Talkback- und Call-Tasten

2 Systemsteuerung

3 Audiomixer

4 Aux-Auswahl-Tasten

5 Streaming- und Aufnahmetasten

6 Programm, Vorschau und Quellauswahl

7 DVE-Übergänge

8 Downstream-Keyer und Blende nach Schwarz

9 Joystick an ATEM Television Studio 4K8 Mischern

Systemsteuerung

Im oberen Bereich des Bedienpanels befindet sich das LCD mit den zugehörigen Tasten. Flankiert wird es von den Tasten der Systemsteuerung, die als Steuerzentrale des Mischers fungiert. Von dort haben Sie Zugriff auf das Menü, um wichtige Einstellungen zu ändern und um Ihren Mischer insgesamt zu konfigurieren.



Systemsteuerung

Navigieren im LCD-Menü

Wenn Sie eine der Systemsteuerungstasten drücken, zum Beispiel die HOME-Taste, erscheinen auf dem LCD die relevanten Bedienelemente und Einstellungen. Nehmen Sie Änderungen anhand der Multifunktionstasten oberhalb und den Multifunktionsreglern unterhalb des LCDs vor.

Die einzelnen LCD-Menüs bestehen aus einer oder mehr Seiten mit Einstellungen. Die Punkte unter dem Menünamen symbolisieren jeweils eine Seite. Die Navigation zwischen den Einstellungsseiten erfolgt mit den Rechts- und Linkspfeilen oder dem numerischen Tastenblock rechts vom LCD.

So wählen Sie bspw. einen der Mischermodi „Programmvorschau“ oder „A/B DIREKT“:

1 Drücken Sie die SETTINGS-Taste. Nach Aktivieren dieser Taste leuchten sowohl die Links- und Rechtstasten als auch die Zifferntasten auf.



Zum schnellen Zugriff auf einzelne Menüseiten leuchten die Zahlentasten rechts vom LCD auf

2 Drücken Sie mehrmals die Rechtspfeiltaste bis die Option „Mischermodus“ erscheint. Oder drücken Sie die Zifferntaste 6, um unmittelbar auf das Menü „Mischermodus“ zuzugreifen.



Navigieren Sie die Menüs über den numerischen Tastenblock

3 Wählen Sie aus den Multifunktionsoptionen oben am LCD die Option PGM/PVW für Programmvorschau oder A/B DIREKT.



Geben Sie den Mischermodus mit den Multifunktionstasten oberhalb des LCDs vor

4 Drücken Sie die HOME-Taste, um das LCD-Menü zu schließen.

Über den numerischen Tastenblock lassen sich Werte auch direkt eingeben. Beispiel: Um die Dauer von automatischen Übergängen auf der Startseite zu ändern, drücken Sie den „AUTO-RATE“-Regler. Nun leuchtet auf dem LCD der Button TASTATUR.

Geben Sie die neue Dauer ein und drücken Sie die ENTER-Taste.



Bestätigen Sie Änderungen durch Drücken der ENTER-Taste

Ändern von Einstellungen

Die Startseite ist das erste Menü, das auf dem LCD erscheint. Es enthält die Netzwerkeinstellungen und Benutzerprofile. Sie können jederzeit zur Startseite zurückkehren, indem Sie einfach die HOME-Taste drücken.



Drücken Sie die Multifunktionstaste über dem LCD-Menü TASTENBELEGUNG, um dieses Menü zu öffnen

Startseite

Im Startmenü erscheinen die aktuellen Eingaben und Übergangsraten sowie Untermenüs für Netzwerkeinstellungen und Informationen zur Softwareversion. Dort speichert man auch Profile.

Startseite	Der Hauptbildschirm des LCDs.
Netzwerk	Hier geben Sie für Ihren Mischer „DHCP“ vor. Alternativ verwenden Sie eine manuelle Adresse.
Info	Zeigt die aktuelle Softwareversion an.
Profile	Hier speichern Sie all Ihre bevorzugten Paneleinstellungen und Makros, um sie für Ihre nächste Sitzung an diesem Panel erneut zu laden. Ideal, wenn der Mischer von mehreren Leuten benutzt wird!

Einstellungen

Durch Drücken der SETTINGS-Taste rufen Sie Menüs wie EINSTELLUNGEN, HYPERDECKS und TASTENBELEGUNG auf, die Sie mit den Multifunktionstasten oberhalb des LCDs auswählen.

Ändern von Einstellungen

Benutzen Sie die Regler, Multifunktionstasten und den numerischen Tastenblock, um die Optionen im Menü EINSTELLUNGEN zu ändern.

Einstellen der Videonorm des Mischers	Über die Einstellung „Video“ bestimmen Sie die Videonorm für den Betrieb Ihres ATEM Mischers. Bei jeder Änderung der Videonorm werden sämtliche im Media Pool befindlichen Frames gelöscht.
Einstellen der Videonorm für Multiview	Bei einer für Ihre Produktion auf 1080p/25 oder höher eingestellten Videonorm, können Sie für die Multiview-Ausgabe eine niedrigere Framerate vorgeben. Auf diese Weise richten Sie die Downkonvertierung der Multiview-Ausgaben ein und erweitern die Monitorkompatibilität.
Einstellen der Helligkeit	Die Helligkeit von Tasten, Kennungen und Displays können Sie sich mit den Reglern für „Helligkeit“ nach Bedarf einrichten. Beim Arbeiten in dunklen Umgebungen kann das hilfreich sein.

Mischer-Timecode	Sobald der Mischer mit Strom versorgt wird, erstellt er automatisch Uhrzeit-Timecode. Man kann den Zähler aber auch manuell auf Null zurückzustellen oder einen neuen Wert für den Timecode-Start eingeben.
Mischermodus	Bei der Inbetriebnahme ist Ihr neuer ATEM Mischer auf den Betriebsmodus „Programm/Vorschau“, den gebräuchlichen Standard eines M/E-Mischers, eingestellt. Um im klassischen Stil des A/B-Mischens zu arbeiten, können Sie diese Voreinstellung auf „A/B Direkt“ ändern.
Abblende	Die FTB-Taste am ATEM Television Studio 4K8 lässt sich über das Systemsteuerungsmenü mit den LCD-Multifunktionstasten aktivieren und deaktivieren.
Einstellungen für den seriellen Port	ATEM Television Studio Mischer haben hinten einen RJ12-Remote-Port für die Steuerung über RS-422. Wie dieser Port genutzt wird, geben Sie im Menü „Serieller Port“ vor.
Einstellungen für die Kamer-asteuerung	Bei ATEM Television Studio 4K8 Modellen können Sie die Neigerichtung des Joysticks durch Auswahl von „Umgekehrt“ oder „Normal“ vorgeben. Wählen Sie den SDI-Ausgang zur Überwachung der Kamerasteuerung mit dem Multifunktionsregler MONITORING aus.
Sprachauswahl	ATEM Television Studio Mischer lassen sich neben Englisch und Deutsch auch auf Französisch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Spanisch, Türkisch, Ukrainisch und vereinfachtes Chinesisch einstellen.
Medium formatieren	Auf der letzten Seite der Menüeinstellungen können Sie den internen Speicher formatieren. Bei Mischern ohne optionalen Speicher ist diese Einstellung nicht verfügbar. Näheres erfahren Sie im Abschnitt „Datenträger“ in dieser Bedienungsanleitung.
Start-Status	Wenn Sie auf Ihrem ATEM Television Studio Mischer dieselben Einstellungen für alle Ihre Produktionen verwenden, können Sie diese als standardmäßigen Start-Status speichern. Ist ein Status gespeichert, werden bei jedem Hochfahren Ihres Mischers all Ihre Presets und Einstellungen geladen. Löschen lassen sich diese Einstellungen mit der Option „Start-Status verwerfen“.

HyperDeck Einstellungen

Sie können bis zu zehn HyperDeck Rekorder anschließen und über die Systemsteuerung des Mischers steuern. Richten Sie angeschlossene HyperDeck Rekorder über die Einstellungen „Eingänge“, „Auto-Play aktivieren“ und „Frame-Offset“ ein und konfigurieren Sie die IP-Adressen. Näheres zur Einrichtung von HyperDecks finden Sie im Abschnitt „HyperDeck Steuerung“ weiter hinten im Handbuch.

Tastenbelegung

Greifen Sie auf die Einstellungen für die Tastenbelegung zu, indem Sie durch Drücken der SETTINGS-Taste das LCD-Menü mit den allgemeinen Mischereinstellungen öffnen und dann die Multifunktionstaste TASTENBELEGUNG drücken.

Benutzen Sie die Regler unter den einzelnen LCD-Einstellungen, um die zu belegende Taste auszuwählen und um den Eingang vorzugeben, den sie nun reflektieren soll. Um bestimmte Quellen hervorzuheben, können Sie auch die auf dem Bedienpanel angezeigten Farben der Tasten und Labels ändern. Bspw. möchten Sie ggf. Ihre Wiedergabequellen durch eine andere Farbe kenntlich machen, sodass sie auf dem Panel sofort identifizierbar sind. Eine Taste bleibt sowohl in der Vorschau- als auch in der Programmtastenzeile solange erleuchtet, bis die Quelle auf den Vorschau- oder Programmausgang geschaltet wird. Dann wechselt die Tastenfarbe von Grün nach Rot bzw. umgekehrt.

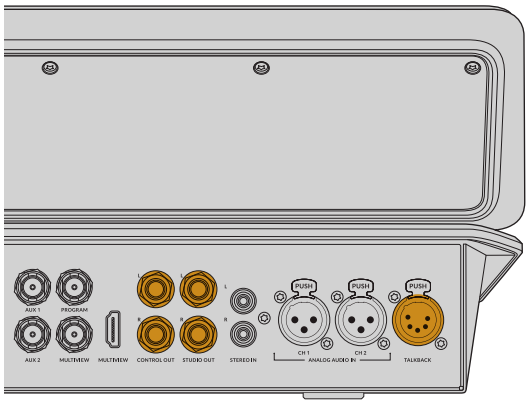


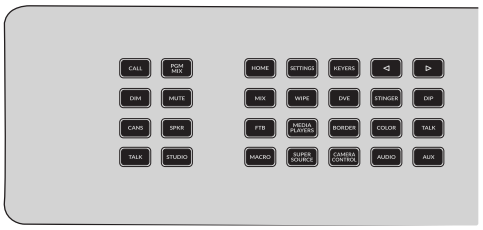
Sobald Sie eine Einstellung geändert haben, greift die Änderung sofort. Sie brauchen sich nicht ums Speichern zu kümmern. Drücken Sie zweimal die HOME-Taste, um zur Startseite zurückzukehren.

Um die Helligkeit der Tasten zu ändern, öffnen Sie das LCD-Menü mit den allgemeinen Mischereinstellungen durch Drücken der Multifunktionstaste EINSTELLUNGEN. Navigieren Sie dann mit den Pfeiltasten zur vierten Seite des Menüs oder drücken Sie auf dem numerischen Zahlenblock die Taste 4. Drehen Sie den entsprechenden Multifunktionsregler, um die Helligkeit der Kennungen und Tasten bedarfsgemäß einzustellen. Wenn Sie die Tasteneinstellungen fertig konfiguriert haben, drücken Sie die HOME-Taste, um zur Startseite zurückzukehren. Näheres finden Sie im Abschnitt „Helligkeitseinstellungen“ weiter hinten im Handbuch.

Talkback- und Call-Tasten

Über die TALK-Taste und die CALL-Taste oben links auf dem Panel greifen Sie ohne zusätzliche Hardware direkt auf die Sprechverbindungs-Funktionen zu. Verbinden Sie ein Intercom-Headset mit Mikrofon mit dem 5-poligen XLR-Anschluss hinten am Mischer.





Die CALL-Taste

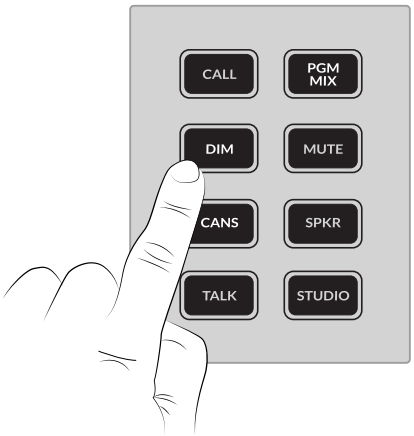
Solange Sie die CALL-Taste gedrückt halten, blinkt das Tally an allen verbundenen Kameras. Auf diese Weise kann man bequem mit dem Kameraoperator Kontakt aufnehmen oder mehrere Kameraleute informieren, dass man im Begriff ist live zu gehen.

PROGRAMM-MIX

Drücken Sie die die Taste PGM MIX, um die Programmmischung zu hören. Bei aktivierter CANS- oder PGM MIX-Taste kann man den Programmmix über die TALKBACK-XLR-Anschlüsse und über an die „CONTROL OUT“-Buchsen angeschlossene Lautsprecher hören.

DIM

Diese Taste dient zum zeitweiligen Reduzieren (RED. in der Software) der Lautstärke des Programmmixes ohne Anpassen des Faders. Um zur ursprünglich vorgegebenen Lautstärke zurückzukehren, drücken Sie die DIM-Taste erneut.



MUTE

Drücken Sie die MUTE-Taste, um die Ausgabe der Programmmischung ohne Anpassen des Faders zeitweilig stummzuschalten.

CANS

Bei Einsatz eines Headsets, das an die 5-polige TALKBACK-XLR-Buchse hinten am Mischer angeschlossen ist, drücken Sie die CANS-Taste, um den Ton über diese Verbindung zu aktivieren. Wenn der Ton aktiviert ist, drücken Sie auf PGM MIX, um die Programmmischung zu hören.

SPKR (Speaker)

Drücken der SPKR-Taste (Lautsprecher) aktiviert den Ton über die „CONTROL OUT“-Buchse hinten am Mischer.

TALK

Bei Gebrauch eines Intercom-Headsets können Sie die Mikrofonausgabe durch Drücken der TALK-Taste aktivieren. Ton über TALK ist nur dann in der Studioausgabe zu hören, wenn die STUDIO-Taste gedrückt gehalten wird oder durch zweimaliges Drücken durchgehend eingeschaltet ist.

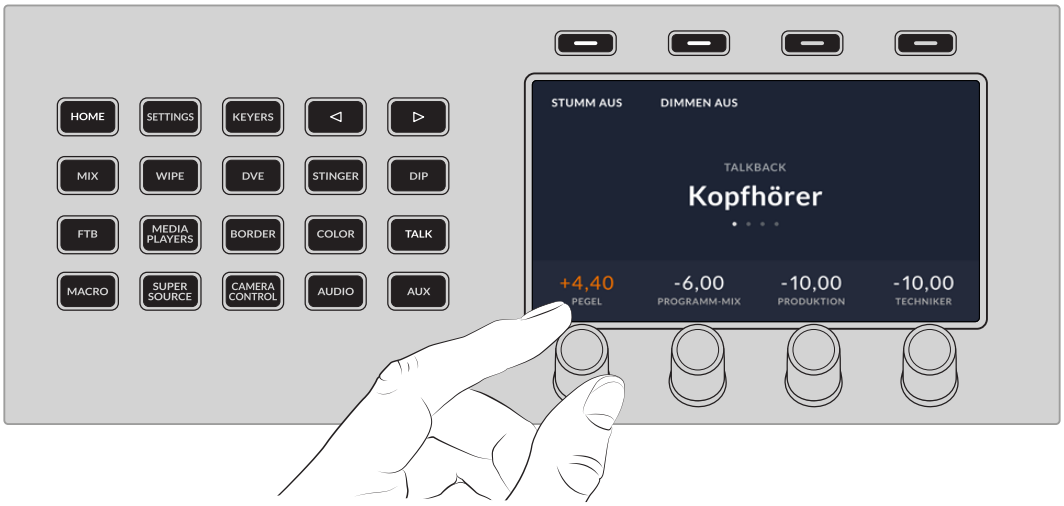
Nach zweimaligem Drücken der TALK-Taste bleibt das Mikrofon eingeschaltet und die Taste leuchtet rot, bis sie erneut zweimal gedrückt wird. Sind die STUDIO-Taste und die SPRK-Tasten beide aktiviert, bleibt das Mikrofon für alle Talkback-Kanäle eingeschaltet.

STUDIO

Die STUDIO-Taste aktiviert die Tonausgabe über die mit STUDIO OUT beschrifteten Buchse hinten am Mischer. Dort könnte ein Lautsprecher im Studio angeschlossen sein, über den Mitwirkende den Ton mithören können. Halten Sie, um zu sprechen, bei aktivierter TALK-Taste die STUDIO-Taste zeitweilig gedrückt oder drücken Sie sie zweimal.

Die Lautstärke der Kopfhörer-, Steuerung- und Studio-Ausgaben justiert man über die AUDIO- und TALK-Tasten in der Systemsteuerung.

1. Drücken Sie die TALK-Taste. Über die Kopfhörereinstellungen lässt sich der Audiomix für die 5-polige XLR-Kopfhörerbuchse hinten am Mischer anpassen. Für die Einstellungen gibt es zwei Seiten.
2. Passen Sie die Lautstärke durch Drehen des jeweiligen Multifunktionsreglers an.

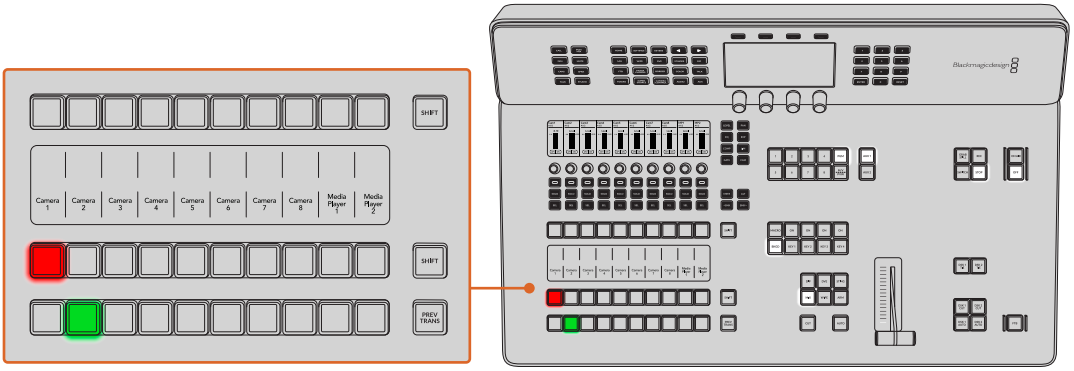


3 Passen Sie die Lautstärke für „Steuerung Ausgabe“ und „Studio Ausgabe“ mit den Einstellungen auf der dritten und vierten Seite an.

Einstellungen	
PEGEL	Passt die Ausgabelautstärke für Kopfhörer, Studio oder Steuerung insgesamt an.
PROGRAMM-MIX	Gibt die Lautstärke des Programmtons vor.
PRODUKTION	Steigert oder senkt die Produktions-Gegensprechlautstärke der einzelnen Ausgaben.
TECHNIKER	Steigert oder senkt die Techniker-Gegensprechlautstärke der einzelnen Ausgaben.
MITHÖRTON Nur für Kopfhörer	Mit der nur für Kopfhörer verfügbaren Einstellung „Mithörton“ können Sie Ihre Stimme vom Headsetmikrofon in die Monitoring-Ausgabe mischen. Das ist praktisch, wenn Sie ein geräuschreduzierendes Headset einsetzen.
MIC-GAIN Nur für Kopfhörer	Bei manchen Talkback-Headsets ist die Mikrofonlautstärke niedrig und ggf. schwer zu hören. Passen Sie die Einstellung MIC-GAIN an, um die Mikrofonlautstärke zu steigern oder zu senken.

Misch/Effekte (M/E)

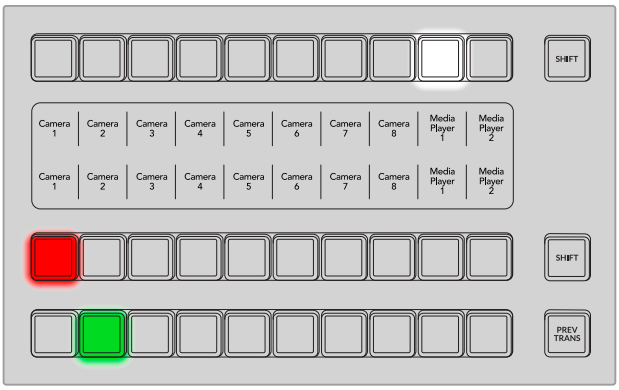
Zusammen dienen die Programm- und Vorschaubusse sowie das Quellnamen-Display dazu, Quellen auf die Programm- und Vorschauausgänge zu schalten.



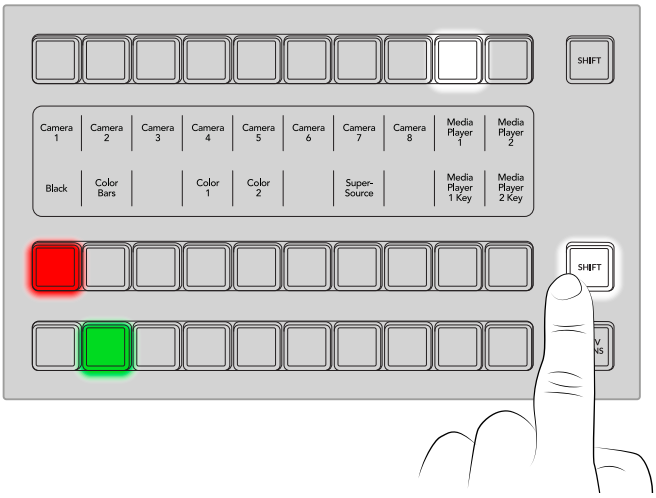
Quellnamen-Displays

Im Quellnamen-Display werden die externen Eingänge bzw. internen Quellen des Mischers anhand von Kennungen dargestellt. Die Bearbeitung der Labels für die externen Eingänge erfolgt im „Einstellungen“-Fenster des Software-Bedienpanels. Die Kennungen der internen Quellen sind festgelegt und lassen sich nicht ändern.

Die Displays zeigen die Kennungen für die einzelnen Tastenreihen in den Quellauswahl-, Programm- und Vorschaureihen an.



Durch Drücken der SHIFT-Taste schaltet das Quellnamen-Display um. Es zeigt dann zusätzliche geshiftete Quellen an, was die Auswahl von bis zu 20 verschiedenen Quellen ermöglicht.



Gleichzeitiges Drücken beider SHIFT-Tasten neben den Quellauswahl- und Programm-Tastenreihen bewirkt, dass im Quellnamen-Display nun die geschützten Quellen angezeigt werden. Diese stehen in der Quellauswahl-Tastenreihe jetzt für Keyer und zur Signalverteilung an die Aux-Ausgänge bereit. Geschützte Quellen sind Programm, Vorschau, Clean Feed 1 und Clean Feed 2.

Programm-Bus

Mit dem Programm-Bus lassen sich Hintergrundquellen unmittelbar auf den Programmausgang schalten. Die jeweils auf Sendung befindliche Quelle ist an einer rot erleuchteten Taste erkennbar. Eine rot blinkende Taste zeigt an, dass eine geshiftete Quelle auf Sendung ist. Durch Drücken der SHIFT-Taste wird die geshiftete Quelle angezeigt.

Vorschau-Bus

Der Vorschau-Bus dient zur Auswahl einer am Vorschauausgang anliegenden Quelle. Beim nächsten Übergang wird die ausgewählte Quelle an den Programmausgang gelegt. Die ausgewählte Vorschauquelle ist an einer grün erleuchteten Taste erkennbar. Eine grün blinkende Taste bedeutet, dass eine geshiftete Quelle auf Vorschau ist. Durch Drücken der SHIFT-Taste wird die geshiftete Quelle angezeigt.

Shift

Die SHIFT-Taste bewirkt eine globale Umschaltung und dient zur Umschaltung der Programm-, Vorschau- und Auswahlbusse mitsamt ihrer Kennungen. Sie dient außerdem zum Wechseln zwischen Übergangsarten und anderen Menüfunktionen.

Das doppelte Drücken von Tasten in den Vorschau- und Auswahlbussen sowie der Übergangsart-Tasten bewirkt dasselbe wie ihre Aktivierung mit der SHIFT-Taste, geht ggf. jedoch schneller als die Auswahl mit den SHIFT-Tasten. Für den Programm-Bus ist die Bedienung per zweimaligem Drücken der Taste nicht möglich, da dies zur Folge hätte, dass am Programmausgang für einen Augenblick die falsche Quelle ausgegeben wird.

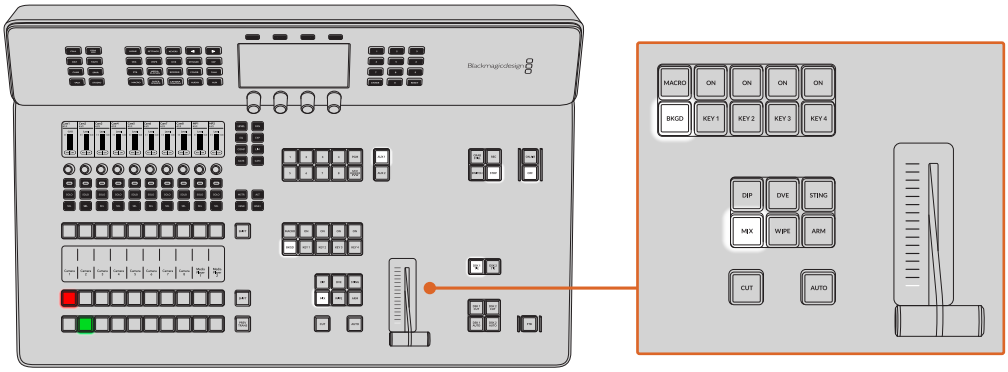
Quellauswahl-Bus

Der Quellauswahl-Bus arbeitet im Einklang mit dem Quellnamen-Display und dient zur Zuweisung von Quellen an Auxiliary-Ausgänge und Keyer. Ist die MACRO-Taste aktiviert, dient diese Tastenzeile überdies zum Laden und Ausführen von Makros, die an den entsprechenden Plätzen aufgezeichnet sind. Bei aktivierter MACRO-Taste leuchten alle Tasten blau.

Die Zielanzeige und der Auswahlbus zeigen Ihnen die Signalverteilung der Quellen auf Keyer und Auxiliary-Ausgänge an. Die aktuell ausgewählte Quelle ist an einer leuchteten Taste zu erkennen. Eine blinkende Taste zeigt eine geshiftete Quelle an. Eine grün erleuchtete Taste macht eine geschützte Quelle kenntlich.

Geschützte Quellen sind Programm, Vorschau, Clean Feed 1 und Clean Feed 2.

Übergangssteuerung und Upstream-Keyer



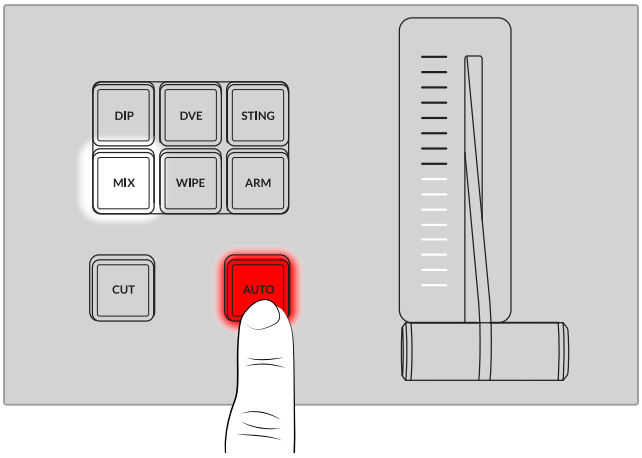
CUT

Die CUT-Taste führt einen sofortigen Übergang der Programm- und Vorschauausgaben per Hartschnitt aus. Dabei wird die ausgewählte Übergangsart außer Kraft gesetzt.

AUTO

Die AUTO-Taste führt den ausgewählten Übergang innerhalb der auf der LCD-Startseite unter AUTO-RATE eingestellten Zeitspanne automatisch aus. Die Übergangsrate für die einzelnen Übergangsarten wird über das LCD-Menü eingestellt und bei Aktivierung der entsprechenden Übergangsart-Taste angezeigt.

Die AUTO-Taste leuchtet für die Dauer des Übergangs rot. Die sequentiell aufleuchtenden LEDs des Blendenhebel-Indikators signalisieren den Verlauf des Übergangs. Bei aktivem Software-Bedienpanel aktualisiert sich dabei auch die Position des virtuellen Blendenhebels und gibt so visuellen Aufschluss über den Verlauf des Übergangs.



Blendenhebel und Blendenhebel-Indikator

Der Blendenhebel dient als Alternative zur AUTO-Taste und erlaubt dem Bediener die manuelle Steuerung von Übergängen. Der neben dem Blendenhebel angeordnete Blendenhebel-Indikator zeigt den Verlauf des Übergangs visuell an.

Die AUTO-Taste leuchtet für die Dauer des Übergangs rot und der Blendenhebel-Indikator aktualisiert sich im Verlauf des Übergangs. Bei aktivem Software-Bedienpanel aktualisiert sich dabei gleichzeitig die Position des virtuellen Blendenhebels.

Übergangsart-Tasten

Mit den Übergangsart-Tasten kann der Bediener eine von fünf Übergangsarten auswählen: Mix, Wipe, Dip, DVE und Stinger (mit STING markiert). Die Auswahl der Übergangsart erfolgt durch Drücken der entsprechend gekennzeichneten Übergangsart-Taste. Die Taste leuchtet bei Aktivierung auf.

Nach Auswahl einer Übergangsart wird auf dem LCD-Menü die Übergangsrate angezeigt. Überdies gewährt das Menü unmittelbaren Zugriff auf die artspezifischen Einstellungen des Übergangs. Benutzen Sie die Multifunktionstasten und -regler, um durch die Einstellungen zu navigieren und Änderungen vorzunehmen.

Die mit ARM gekennzeichnete Taste ist aktuell funktionslos und zur Aktivierung durch ein künftiges Update vorgesehen.

ARM

Die ARM-Taste aktiviert die automatische Wiedergabe von einem angeschlossenen HyperDeck, der unmittelbar nach einem Übergang auf dem Vorschau-Bus ausgewählt wurde. Ähnlich wie bei der Auto-Roll-Funktion beginnt der auf dem Vorschau-Bus ausgewählte HyperDeck mit der Wiedergabe, sobald Sie zum Auslösen des Übergangs die CUT- oder AUTO-Tasten drücken. Um die ARM-Funktion zu nutzen, drücken Sie die entsprechende ARM-Taste; die Wiedergabe läuft dann nur beim nächsten Übergang automatisch für den ausgewählten HyperDeck-Eingang. Um ARM im aktivierten Zustand zu belassen, drücken Sie die ARM-Taste zweimal; sie leuchtet dann grün, um anzuzeigen, dass sie aktiviert ist.

Es ist zu beachten, dass jegliche über den HyperDeck eingestellte Vorlaufzeit ignoriert wird, wenn ARM aktiviert ist.

PREV TRANS

Die Taste PREV TRANS aktiviert den Übergangsvorschaumodus. Er erlaubt dem Bediener, einen Übergang zu prüfen, indem er ihn mit dem Blendenhebel probeweise als Vorschauausgabe ausführt. Sobald Sie diese Taste gedrückt und so die Übergangsvorschau aktiviert haben, können Sie Ihren Übergang beliebig oft in der Vorschau ansehen. So können Sie einen Übergang testen, bevor Sie ihn auf Sendung bringen und ggf. modifizieren. Sie können sogar Stinger-Übergänge als Vorschau betrachten! Wenn Sie mit dem Übergang in der Vorschau zufrieden sind, deaktivieren Sie die Taste durch erneutes Drücken. Nun sind Sie bereit, Ihren Übergang auf Sendung zu schalten.

Nächster Übergang

Die Tasten BKGD (Hintergrund), KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 dienen zur Auswahl von Elementen, die mit dem nächsten Übergang in den On-air- oder Off-air-Betrieb übergehen. Durch gleichzeitiges Drücken mehrerer Tasten können beliebig kombinierte Hintergründe und Keys ausgewählt werden. Durch zweimaliges Drücken der BKGD-Taste werden alle aktuell auf Sendung befindlichen Upstream-Keyer des nächsten Übergangs gewählt und auf die Tasten für den nächsten Übergang kopiert.

Das Drücken einer der Tasten in der Zeile für den nächsten Übergang hebt die Auswahl aller übrigen auf. Bei der Auswahl von Elementen für den nächsten Übergang sollte der Mischerbediener die Vorschauausgabe ansehen. Diese gibt akkurat wieder, wie die Programmausgabe nach erfolgtem Übergang aussehen wird. Ist nur die BKGD-Taste aktiviert, erfolgt der Übergang von der aktuellen Quelle im Programmbus auf die im Vorschaubus ausgewählte Quelle.

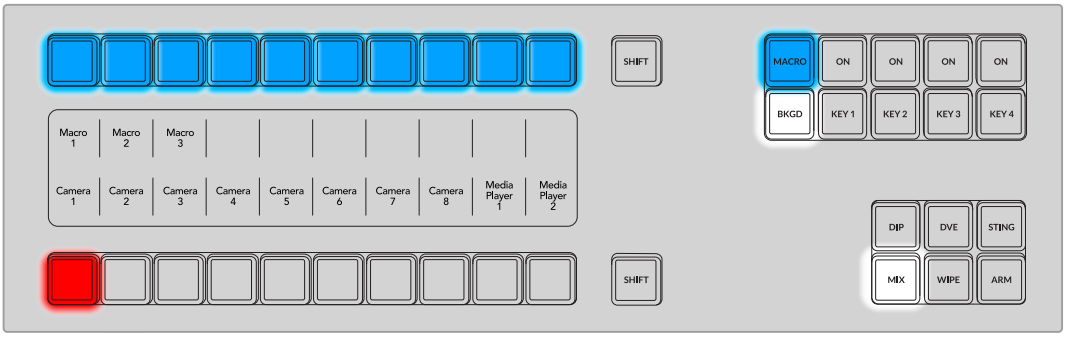
ON AIR

Die mit „ON“ markierten On-air-Indikatortasten über den einzelnen Keyern zeigen die aktuell auf Sendung befindlichen Upstream-Keyer an. Sie dienen ebenfalls dazu, einen Key per Hartschnitt sofort auf Sendung zu schalten oder ihn wegzuschalten.

MACRO

Die MACRO-Taste aktiviert die Makrofunktion und bewirkt, dass die Tasten in der Quellauswahlreihe nun als Makrotasten für die jeweiligen Makroplätze fungieren.

Die Quellauswahlreihe weist zehn Makrotasten auf. Wenn Sie mehr als zehn Makros an den Makroplätzen gespeichert haben, können Sie darauf über die Makroeinstellungen im LCD-Menü zugreifen und die Makrogruppe mit dem Drehregler ändern.

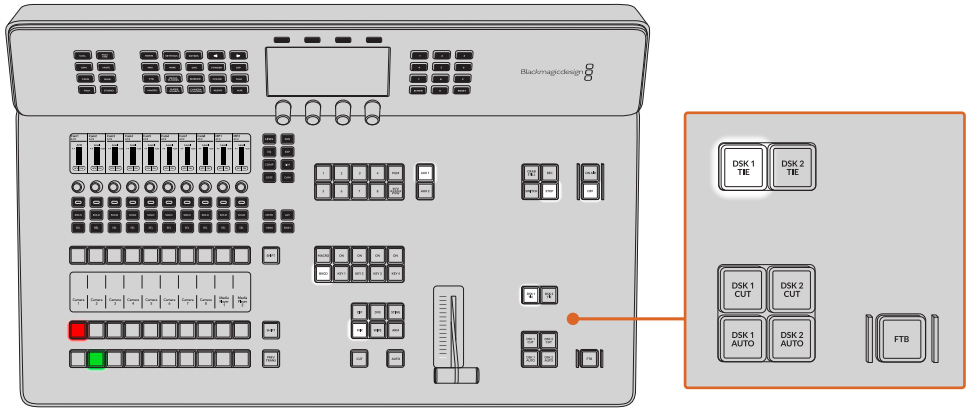


Näheres zum Aufzeichnen und Ausführen von Makros mit einem ATEM Television Studio siehe Abschnitt „Mit Makros arbeiten“ weiter hinten in dieser Bedienungsanleitung.

Downstream-Keyer (DSK)

Downstream-Keyer Tie (DSK TIE)

Die Taste DSK TIE aktiviert den DSK auf dem Vorschauausgang zusammen mit den nächsten Übergangseffekten und verknüpft ihn mit der primären Übergangssteuerung. Der DSK kann dann beim nächsten Übergang auf Sendung gebracht werden.



Da der Downstream-Keyer nun mit dem primären Übergang verknüpft ist, erfolgt der Übergang in der mit der „AUTO-RATE“-Einstellung im STARTSEITE-Menü vorgegebenen Zeitspanne. Ein verknüpfter DSK wirkt sich nicht auf die Signalverteilung zum Clean Feed 1 aus.

Downstream-Keyer Cut (DSK CUT)

Die Taste DSK CUT schaltet den DSK per Hartschnitt on air oder off air. Sie signalisiert ebenfalls, ob der DSK aktuell auf Sendung ist oder nicht. Die Taste leuchtet, wenn der DSK aktuell auf Sendung ist.

Downstream-Keyer Auto (DSK AUTO)

Die Taste DSK AUTO mischt den DSK im durch die Einstellung der DSK-Rate im LCD-Menü spezifizierten Zeitraum automatisch on air oder off air.

Abblende

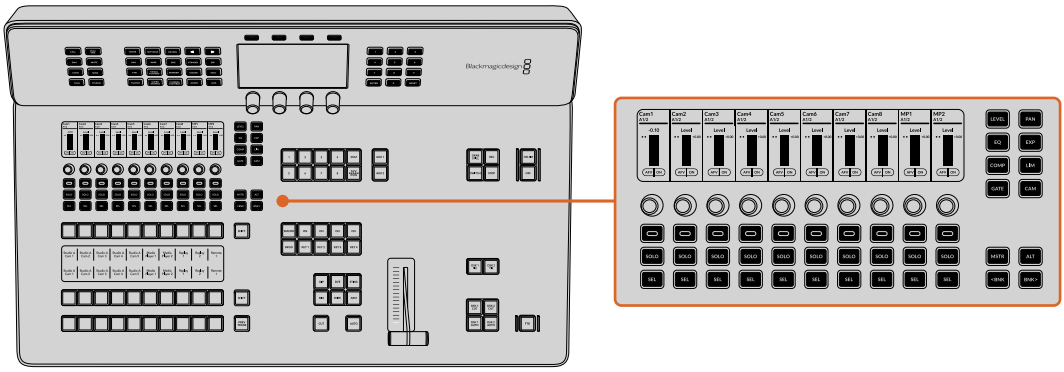
Die FTB-Taste blendet die Programmausgabe nach Schwarz ab. Dies erfolgt innerhalb des im LCD-Menü mit der FTB-Rate spezifizierten Zeitraums. Nach erfolgter Abblende der Programmausgabe blinkt die FTB-Taste rot, bis sie erneut gedrückt wird. Dies bewirkt die Aufblende der Programmausgabe von Schwarz im gleichen Zeitraum. Eine Vorschau ist für die Blende nach Schwarz nicht möglich.

Ihr Mischer kann so eingestellt werden, dass der Ton zusammen mit Ihrer FTB ausgeblendet wird. Navigieren Sie hierfür auf dem LCD-Menü zu FTB und aktivieren Sie Audio-Follow-Video mit „AFV EIN“. So blendet der Mischer den Ton in der gleichen Dauer wie die FTB aus. Soll der Ton während und nach der FTB weiterlaufen, geben Sie „AFV AUS“ vor.

Audiomixer

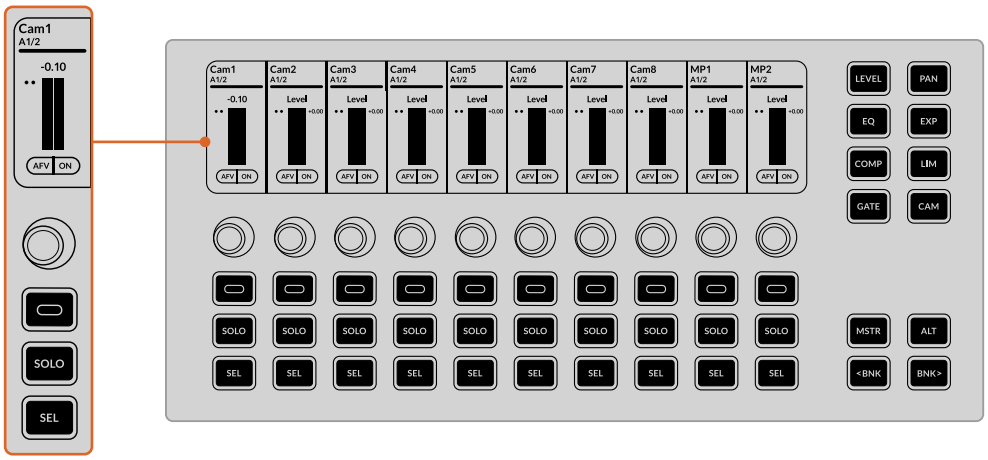
Die erweiterten Audio-Steuerelemente von ATEM Television Studio Mischern dienen zum Gestalten und Verfeinern der Tonqualität einzelner Eingaben und der Master-Ausgabe. Verfügbar sind bspw. Eingabepegel-Steuerelemente, ein parametrischer 6-Band-Equalizer und wirkungsvolle Dynamikeinstellungen. Dieser Abschnitt der Bedienungsanleitung stellt die verschiedenen Audiosteuerelemente vor, mithilfe derer Sie den Tonmix Ihrer Liveproduktionen gestalten und verfeinern können. Die zur Tonanpassung verwendeten Regler und Tasten dienen auch zur Kamerasteuerung und zur Verfeinerung von über den Mischer ausgegebenem Ton.

Der Audiomixer bietet vielerlei physische Bedienelemente, mit denen Sie Ihre Liveproduktion mischen und prüfen können. Manche Tasten dienen einem bestimmten Zweck, bei anderen handelt es sich um Multifunktionstasten. Darum sollte man sich zunächst mit den verschiedenen Bedienelementtypen vertraut machen, bevor man in die Details einzelner Tasten oder Regler eintaucht.



Kanalzüge

Den meisten Platz nehmen auf der Bedienoberfläche des Audiomixers die Kanalzüge ein. Im standardmäßigen Betriebsmodus bietet die Konsole 10 Kanalzüge mit je einer Ein/Aus-, SOLO- und SEL-Taste, einem Drehregler für Justagen sowie einem LCD, das die Kanalinformationen anzeigt. Alle an den Kanalzug-Bedienelementen vorgenommenen Änderungen werden in ATEM Software Control im Audio-Arbeitsraum gespiegelt.



LCD

Beim erstmaligen Einschalten Ihres ATEM Television Studio Mischers erscheinen auf dem LCD über jedem der Kanalzüge der Eingabename und ein Pegelmeter. Je nach dem Modus, der mit den Tasten rechts der Kanalzüge gewählt wurde, zeigen die einzelnen LCDs aber jeweils andere Informationen an. Wurde bspw. der Modus PAN gewählt, erscheinen dort die Audiopegelmeter für zehn Eingaben. Ist für einen oder mehrere Eingänge „Audio in separate Monokanäle trennen“ gewählt, erhält jede Monoeingabe ihren eigenen Kanalzug.



Die LCD-Anzeige aktualisiert sich dynamisch, sobald mit den Tasten rechts vom LCD andere Modi vorgegeben werden. Beispiel: Wird die EQ-Taste gedrückt, wechselt die LCD-Anzeige und zeigt u. .a. die Filter „Niedrige Mitten“ und „Hoch“ an. Die Tasten und Regler steuern nun spezifische EQ-Parameter, die die auf den Ton angewendeten EQ-Steuerelemente widerspiegeln.



Drehregler

Für schnelle Änderungen an bestimmten Parametern geben Ihnen diese vielseitigen, auch als Encoder bezeichneten Drehregler eine hochpräzise Kontrolle. Um die Lautstärke einer Eingabe zu steigern, drücken Sie die LEVEL-Taste und drehen Sie den Regler nach rechts.

Einschalt-Multifunktionstaste



Mit dieser Multifunktionstaste wählt man den Button, der auf dem LCD gezeigt wird. Ist zum Beispiel PEGEL gewählt, schaltet die Multifunktionstaste zwischen dem Audioverhalten „Audio folgt Video“, ein und aus. Wenn PEGEL oder PAN aktiviert ist, leuchtet der Button rot, um zu signalisieren, dass der Eingang auf Sendung ist.

SOLO-Taste

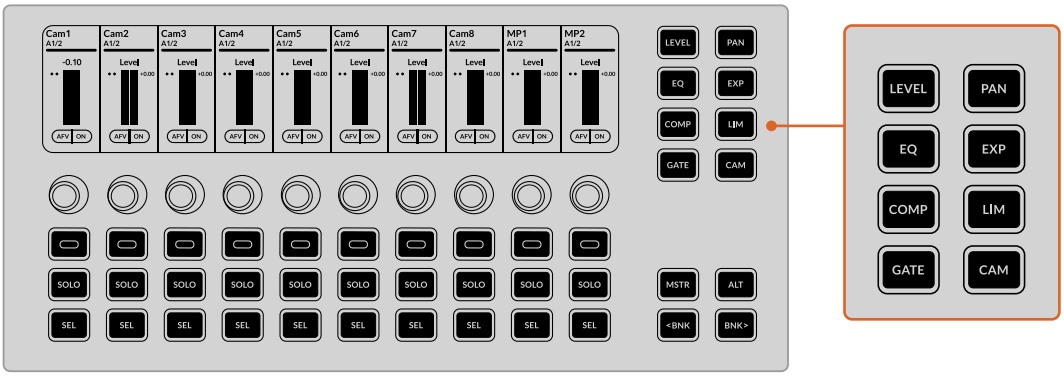
Drücken Sie auf SOLO, um nur diesen einen Kanal zu hören. Das kann beim Verfeinern von Justagen am Ton hilfreich sein. Ist SOLO aktiviert, erscheint auf dem LCD ein Kopfhörersymbol für den gewählten Kanal.

SEL-Taste

Mit der SEL-Taste lässt sich ein Kanal aktivieren oder deaktivieren.

Modus-Tasten

Verwenden Sie die Modus-Tasten, um den Kanalzügen die entsprechenden Einstellungen zuzuweisen.



Drücken Sie zweimal auf die EQ-Taste, um die Hoch- und Tiefpass-Steuerelemente einzublenden

Für manche Einstellungen gibt es mehr als eine Seite mit Bedienelementen. Dies wird am ersten Kanalzug angezeigt. Um die zusätzlichen Bedienelemente einzublenden, drücken Sie die Modus-Taste ein zweites Mal. Beispiel: Drücken Sie zweimal die EQ-Taste, um auf die Hoch- und Tiefpassfilter zuzugreifen.



Modi

Die über das Bedienpanel des Mischers für die Arbeit mit dem Audiomixer verfügbaren Audiomodi sind ein Abbild der auch in ATEM Software Control verfügbaren Einstellungen. Demnach können Sie über die Einstellung „Kamerasteuerung“ von Ihrem ATEM Mischer aus auch Blackmagic Kameras wie die Blackmagic Studio Camera 6K Pro und die URSA Broadcast G2 steuern.

Pegel	Passen Sie den Pegel für die Tonausgabe für die einzelnen Kanäle mit den entsprechenden Reglern an. Für jeden Kanalzug gibt es eine Multifunktionstaste zum Wechseln der Audiomodi „Audio folgt Video“, ein und aus. Wenn ALT aktiviert ist, können Sie die Verstärkung für die einzelnen Kanäle anpassen. Durch Anpassen von Gain nach oben oder unten wird die Lautstärke der gewählten Eingabe gesenkt bzw. gesteigert.
Equalizer	Der EQ-Steuerelementesatz umfasst zwei Seiten. Drücken Sie die EQ-Taste, um die erste Seite mit den Steuerelementen zu öffnen. Die Belegung der Regler und SEL-Tasten verläuft von links nach rechts. Um zur zweiten Seite zu gehen, drücken Sie die EQ-Taste erneut. Der Satz mit den EQ-Steuerelementen konzentriert sich auf Hochpass- und Tiefpassfilter der Bänder 1 und 6. Mit den jeweiligen Multifunktionstasten schaltet man die Filter ein oder aus oder wählt eine Form. Um zur ersten Seite zurückzugehen, drücken Sie erneut auf EQ. Wiederholen Sie die nötigen Schritte, um zwischen Seite 1 und 2 zu wechseln. Der Satz mit den EQ-Steuerelementen spiegelt alle im Audio-Arbeitsraum von ATEM Software Control verfügbaren Parameter-Steuerelemente wider.
Kompressor	Der Satz mit den Kompressor-Steuerelementen umfasst alle im „Dynamik“-Fenster verfügbaren Kompressor-Parameter. Wie bei allen anderen Steuerelementsätzen, befindet sich der einer Multifunktionstaste zugewiesene Ein/Ausschalter an der Position von Kanal 1.
Gate	Der Satz mit den Gate-Steuerelementen spiegelt alle im Audio-Arbeitsraum von ATEM Software Control verfügbaren Gate-Parameter-Bedienelemente wider. Wählen Sie die zu bearbeitende Spur mit der SEL-Taste. Ein Gate funktioniert wie ein extrem eingestellter Expander, der die Pegelstärke senkt oder sogar in einen bestimmten Bereich fallende Teile eines Signals stummschaltet. Dies reduziert oder eliminiert Störgeräusche in den leisen Abschnitten einer Aufzeichnung.
Pan	Jeder Audiokanal verfügt einen einfachen Panoramaregler, mit dem Sie die Klangverteilung für diese Eingabe vornehmen können. Pannen Sie einen Kanal nach links oder rechts, indem Sie den jeweiligen Kanalregler drehen. Die mit den einzelnen Reglern vorgenommenen Anpassungen berühren den an der leuchteten SEL-Taste erkenntlichen Kanal.
Expander	Der Satz mit den EXP-Steuerelementen spiegelt alle im Audio-Arbeitsraum von ATEM Software Control verfügbaren Expander-Parameter-Steuerelemente wider. Wählen Sie die zu bearbeitende Spur mit der SEL-Taste. Die folgenden sieben Kanalzüge umfassen Regler für die Expander-Parameter, die in derselben Reihenfolge wie im „Dynamik“-Fenster erscheinen.
Limiter	Wie die anderen Dynamik-Steuerelementsätze, umfasst der Limiter-Satz alle Limiter-Parameter-Steuerelemente. Sie sind den Reglern in der gleichen Reihenfolge wie im „Dynamik“-Fenster zugewiesen.
Kamera-steuerung	Über die Funktion zur Kamerasteuerung des Audiomixers können Sie Blackmagic Kameras mit denselben Reglern und Tasten Ihres Mischers bedienen. Drücken Sie die CAM-Taste, um die Einstellungen aufzurufen. Die Einstellungen für die Kamerasteuerung sind auf drei Menüseiten verteilt, durch die Sie durch erneutes Drücken auf CAM navigieren. In der Systemsteuerung können Sie die Einstellungen für die Kamerasteuerung auch mit dem „Kamerasteuerung“-Button anpassen. Näheres zur Kamerasteuerung finden Sie im Abschnitt „Arbeiten mit der Kamerasteuerung“ weiter hinten in dieser Bedienungsanleitung.

Kanal- und Hilfstasten

Die Kanal- und Hilfstasten befinden sich unterhalb der Modus-Tasten.

MSTR (Master)

Mit der MSTR-Taste ruft man die Steuerelemente für die Audioausgänge an der Rückseite des Mischers auf, einschließlich der Ausgaben für Kopfhörer, Steuerung und Studio. Überdies justiert man mit dieser Taste die Lautstärke für die Masterausgabe.

ALT

Die ALT-Taste ruft alternative Parameter oder Funktionen auf. Beispiel: Wenn Sie die Lautstärke-Steuerelemente justieren, blenden Sie durch Drücken auf ALT die Verstärkungsregler ein.



Drücken der ALT-Taste ruft die Verstärkungsregler auf

BNK (Reihe)

Mit den BNK-Tasten (Bank) blendet man die nächste Reihe mit Eingabequellen auf dem LCD ein. BNK> reiht Kanalzüge in Zehnergruppen nach rechts verlaufend auf. <BNK reiht den vorherigen Satz mit 10 Kanälen auf.

Workflow-Anleitung zu den Audiosteuerelementen

Dieser Abschnitt stellt einen elementaren Workflow vor. Er ist als Starthilfe beim Verfeinern und Aufbereiten Ihrer Tonmischung mit dem Audiomixer gedacht.

1. Als ersten Schritt zur Optimierung Ihres Mixes normalisiert man in der Regel sämtliche Eingaben, um diese mit maximaler Pegelstärke in den Mix einzubringen, ohne sie zu übersteuern. Normalerweise geschieht das, indem man den Pegel der Eingabeverstärkung für jeden Eingang anhebt oder senkt, bis die Signalspitzen auf der Pegelanzeige des Kanalzugs etwas unter 0 dB liegen.
2. Um eine der Mono-Eingaben in zwei separate Kanäle für eine Stereoausgabe zu trennen, navigieren Sie von den allgemeinen Mischereinstellungen zum „Audio“-Tab. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen für alle Eingaben, die Sie in Stereo ändern wollen. Klicken Sie zur Bestätigung auf „Fertig“.

TIPP Um eingehende Mono-Signale in zwei separate Kanäle zu splitten, tun Sie das am besten, bevor Sie die Signaleingabe, wie in Schritt 1 beschrieben, normalisieren. So können Sie beide Kanäle getrennt normalisieren.

3. Um die Entzerrung für die einzelnen Eingaben zu ändern, drücken Sie die EQ-Taste.

4 Nachdem sie EQ vorgegeben haben, öffnen Sie die Dynamik-Steuerelemente mit den EXP- und GATE-Tasten. Nehmen Sie die zur generellen Verbesserung und Verfeinerung des Eingabetons erforderlichen Änderungen an der Dynamik vor.

5 Jetzt wo EQ und Dynamik für alle Eingaben vorgegeben sind, öffnen Sie die EQ-Steuerelemente für die Masterausgabe und verfeinern Sie den finalen Audiomix.

6 Öffnen Sie anschließend die Dynamik-Steuerelemente der Masterausgabe und nehmen Sie ggf. erforderliche Änderungen zur Verbesserung der finalen Ausgabe vor.

Nachdem alle Audiomixer-Steuerelemente eingestellt sind, können Sie die Pegel des Audiomixers für Ihren Livemix durch Anheben oder Absenken optimieren und bei Bedarf im Produktionsverlauf anpassen. Alternativ gehen Sie wieder zu beliebigen Einstellungen zurück und nehmen, wo erforderlich, weitere Anpassungen vor. Die besten Ergebnisse erzielt man jedoch, indem man in der oben beschriebenen Reihenfolge vorgeht. Es ist bspw. wichtig, zunächst die EQ-Steuerelemente einzustellen, bevor die Dynamik geändert wird, da entlang der mischerinternen Verarbeitungskette die Dynamikvorgaben erst nach der Entzerrung auf den Ton angewendet werden.

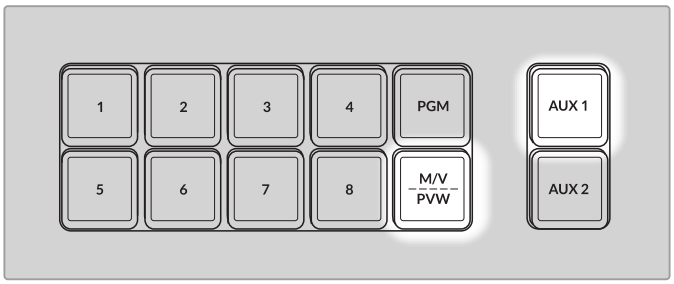
Am allerwichtigsten ist es jedoch, alle Effekte gut durchdacht einzusetzen, damit der Ton ebenso spannend wie natürlich klingt.

Näheres zum Anpassen der Fairlight Steuerelemente finden Sie im Abschnitt „Erweiterte Steuerelemente für Fairlight“ weiter hinten in der Bedienungsanleitung.

HINWEIS Man beachte, dass der Audiomixer automatisch deaktiviert wird, wenn die USB-Verbindung auf „USB-Digitalaudio“ eingestellt ist und der Mischer von einem USB-Audiomixer wie beispielsweise Fairlight Live ein Audiosignal erkennt.

Auswahl-Tasten

ATEM Television Studio Mischer sind an der Rückseite mit Aux-Ausgängen ausgestattet, denen die Signale diverser Eingaben und interner Quellen zugeführt werden können. Die Aux-Ausgänge sind mit den Ausgängen von Kreuzschienen vergleichbar. Man kann darüber sämtliche Videoeingaben, Farbgeneratoren, Media Player, Programme, Vorschauen und sogar Farbbalken ausgeben. Zehn spezielle Tasten am Bedienpanel bieten Abkürzungen zur Auswahl einer der acht Eingänge, des Programms und zum Wechseln zwischen Multiview und Vorschau.



Die M/V-Taste leuchtet bei aktiviertem Multiview weiß und bei aktivierter Vorschau grün

Weitere interne Quellen wie Media Player und Farbbalken können über das „Auxiliary“-Menü der Systemsteuerung für alle verfügbaren Ausgaben gewählt werden. Wenn Sie einen Clean-Feed benötigen, der vor allen Downstream-Keyern erstellt wird, können Sie auch das für die Ausgabe vorgeben. So erhalten Sie einen von Logos oder Infografiken freien Programm-Feed, der als Broadcastmaster zur späteren Postproduktion oder Übertragung bereitsteht.

So weisen Sie Aux 1 einen Clean-Feed zu:

1. Drücken Sie die AUX-Taste im Systemsteuerblock.
2. Drehen Sie den Regler unter „AUSGABE 1“, bis die Option „Clean-Feed“ erscheint.



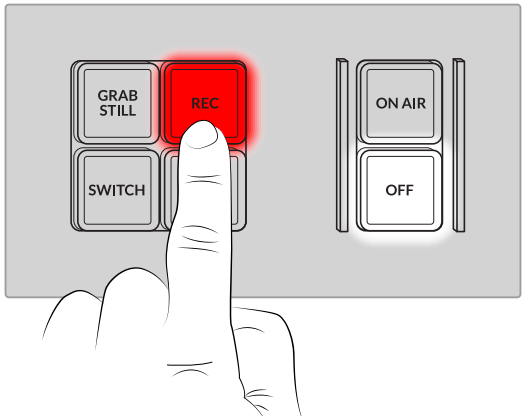
Signalverteilung der drei Auxiliary-Ausgänge am ATEM Television Studio HD8

Bei jedem Wechsel einer am Aux-Ausgang anliegenden Quelle führt der Mischer einen sauberen Schnitt aus. Konkret: Mit dem Mischer können Sie sauber und fehlerfrei zwischen Quellen auf dem Aux-Ausgang umschalten.

Die Signalverteilung über die extrem leistungsfähigen Aux-Ausgänge lässt sich auch mit einem Software-Bedienpanel vornehmen. Das „Ausgänge“-Menü am oberen Rand des Software-Bedienpanels ist unabhängig vom aktuell aktivierten Fenster ständig verfügbar. Näheres zum Einrichten von Ausgängen in ATEM Software Control finden Sie im Abschnitt „Auxiliary-Ausgänge“ weiter hinten in dieser Bedienungsanleitung.

Streaming- und Aufnahmetasten

Mit ATEM Television Studio Mischern können Sie Ihre Produktion mittels spezieller Tasten auf dem Bedienpanel streamen und aufzeichnen.



Mit speziellen Tasten auf dem Bedienpanel können Sie Ihre Produktion streamen und aufzeichnen

GRAB STILL	Um ein Standbild aus Ihrer Sendung zu erfassen, drücken Sie einfach auf die „GRAB STILL“-Taste. Sie ersetzt den Standbildspeicher, da Sie erfasste Bilddateien direkt in den Media Pool speichern können. Von dort laden Sie Standbilder zur Verwendung in Ihrer Sendung unmittelbar in den Media Player, oder Sie speichern den ganzen Media Pool auf Ihren Computer.
REC	Mit dieser Taste zeichnen Sie Ihren Stream per USB-C auf einen externen Speicher auf oder bei Einsatz des ISO-Modells auf dessen optionalen internen Speicher. Starten Sie die Aufzeichnung der Produktion durch Drücken der REC-Taste und beenden Sie sie mit der STOP-Taste.
STOP	
SWITCH	Bei Gebrauch von zwei via USB angeschlossenen externen Laufwerken wechseln Sie mit der SWITCH-Taste zum Laufwerk, auf das aktuell aufgezeichnet werden soll.
ON AIR	Über die interne Streaming-Engine des Mischers können Sie direkt und ohne zusätzliche Software streamen. Wenn Sie Ihren Mischer in ein Netzwerk eingebunden und Ihren Streaming-Dienst in ATEM Software Control vorgegeben haben, können Sie durch Drücken der „ON AIR“-Taste sofort streamen. Näheres zum Einrichten der Streaming-Einstellungen erfahren Sie im Abschnitt „Streamen von Video“ in dieser Bedienungsanleitung.
OFF	

Um zu streamen, müssen Sie Ihren Mischer zuerst in Ihr Netzwerk einbinden. Zusätzlich zum Streamen an Plattformen wie Blackmagic Cloud, YouTube und Twitch kann Ihr in ein Netzwerk eingebundener ATEM Television Studio HD8 ISO Mischer auch an ATEM Hardware-Bedienpanels wie das ATEM Camera Control Panel und per Internet an andere Remote-Quellen streamen.

Wenn die Videonorm auf ein Halbbild-Format wie 1080i/60 eingestellt ist, können Sie streamen oder aufzeichnen. Gleichzeitig geht das jedoch nicht.

Wie Sie sich einen Streamschlüssel beschaffen, erfahren Sie im Abschnitt „Streamen von Video“ in dieser Bedienungsanleitung.

Datenträger

Mit ATEM Television Studio Mischern können Sie Ihr Programm über die beiden USB-C-Ports an der Rückseite auf externe Festplatten oder Laufwerke aufzeichnen. Alternativ lassen sich Multiport-USB-C-Hubs oder die MultiDock 10G einsetzen, über die Sie für noch mehr Speicherkapazität eine oder mehrere SSDs anschließen können.

Bei ATEM Mischern mit einem optionalen internen Speicher können Sie auch auf dem Mischer selbst aufzeichnen. Dieser Abschnitt erklärt, wie Sie externe und interne Datenträger vorbereiten.

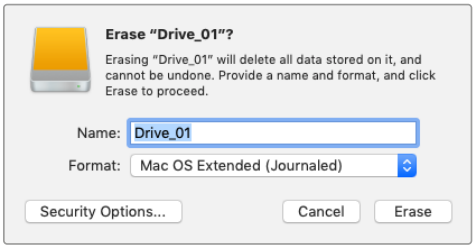
Vorbereiten von Datenträgern auf einem Computer

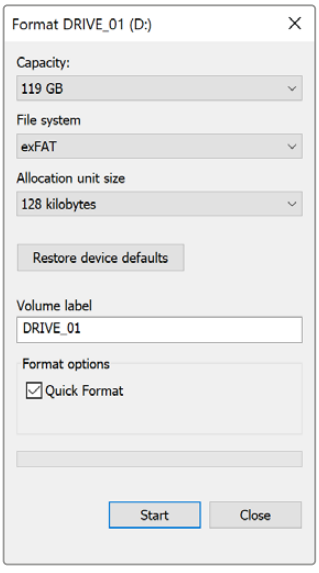
Externe Festplatten können über Mac oder Windows Computer formatiert werden. HFS+ wird auch als „Mac OS X Extended“ bezeichnet und ist das empfohlene Format, da es „Journaling“ unterstützt. Auf Datenträgern mit Journaling gespeicherte Daten lassen sich im seltenen Fall einer Beschädigung Ihres Datenträgers mit höherer Wahrscheinlichkeit wiederherstellen. HFS+ wird nativ von Mac unterstützt. exFAT wird von Mac und Windows nativ unterstützt und macht den Kauf zusätzlicher Software überflüssig. Journaling unterstützt es jedoch nicht. ExFAT empfiehlt sich, wenn Sie sowohl von Mac- als auch Windows-Computern Lese- und Schreibzugriff auf das Laufwerk brauchen.

Datenträger auf einem Mac-Computer formatieren

Mithilfe des auf Mac enthaltenen Festplatten-Dienstprogramms kann Ihr Laufwerk in HFS+ oder exFAT formatiert werden. Fertigen Sie unbedingt Sicherungskopien von allen wichtigen Daten auf Ihrem Datenträger an, da beim Formatieren alle Inhalte gelöscht werden.

1. Verbinden Sie Ihren Datenträger über eine externe Dockingstation oder einen Kabeladapter mit Ihrem Computer und ignorieren Sie jegliche Meldungen, die den Gebrauch Ihres Datenträgers für Time Machine Backups anbieten.
2. Gehen Sie auf Ihrem Computer zu „Programme“ > „Dienstprogramme“ und starten Sie das Datenträger-Dienstprogramm.
3. Klicken Sie auf das Laufwerksymbol Ihres Datenträgers und dann auf „Löschen“.
4. Geben Sie als Format „Mac OS Extended (Journaled)“ oder „exFAT“ vor.
5. Geben Sie einen Namen für das neue Volumen ein und klicken Sie auf „Löschen“. Ihr Datenträger ist im Nu formatiert und einsatzbereit.





Verwenden Sie in Windows das Dialogfeld „Formatieren“, um Ihren externen Datenträger in exFAT zu formatieren

Datenträger auf einem Windows-Computer formatieren

Auf einem Windows-PC erfolgt die Formatierung eines Datenträgers in exFAT über das „Formatieren“-Fenster. Fertigen Sie unbedingt Sicherungskopien von allen wichtigen Daten auf Ihrem Datenträger an, da beim Formatieren alle Inhalte gelöscht werden.

1. Verbinden Sie Ihren Datenträger über eine externe Dockingstation oder einem Kabeladapter mit Ihrem Computer.
2. Öffnen Sie das Startmenü oder den Startbildschirm und wählen Sie „Dieser PC“. Führen Sie einen Rechtsklick auf Ihrem Laufwerk aus.
3. Wählen Sie im Kontextmenü „Formatieren“.
4. Stellen Sie das Dateisystem auf „exFAT“ und die Größe der Zuordnungseinheiten auf „128 Kilobytes“ ein.
5. Geben Sie eine Volumenkennung ein, wählen Sie „Schnellformatierung“ und klicken Sie auf „Start“.
6. Ihr Datenträger wird schnell formatiert und ist anschließend einsatzbereit.

Vorbereiten von Datenträgern mit einem ATEM Television Studio

Interne Datenträger können über die Systemsteuerung auf dem Bedienpanel oder über das ATEM Setup Dienstprogramm formatiert werden. Zudem können externe Datenträger auf dem Bedienpanel Ihres Mischers als Mac OS Extended oder exFAT formatiert werden.

Formatieren von Datenträgern über die ATEM Television Studio Systemsteuerung

Drücken Sie zum Öffnen des Formatiermenüs die SETTINGS-Taste und navigieren Sie mit den Pfeiltasten zum FORMATIEREN-Bildschirm.



Im Menü „Medien formatieren“ können Sie zwischen der Formatierung von internen und über USB angeschlossenen externen Datenträgern wählen.

1. Navigieren Sie zur Formatierung interner Speicher mit dem „Medien“-Drehregler zur Option „Intern“.

   Zum Formatieren externer Datenträger navigieren Sie mit dem „Medien“-Drehregler zum ausgewählten Datenträger und mit dem „Formatieren“-Drehregler zu den Optionen „Mac OS Extended“ oder „exFAT“.

2. Drücken Sie die FORMATIEREN-Multifunktionstaste über dem LCD.

3. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Halten Sie die FORMATIEREN-Multifunktionstaste 3 Sekunden lang gedrückt, bis ein Häkchen im Zähler-Icon erscheint. Nun beginnt die Formatierung.

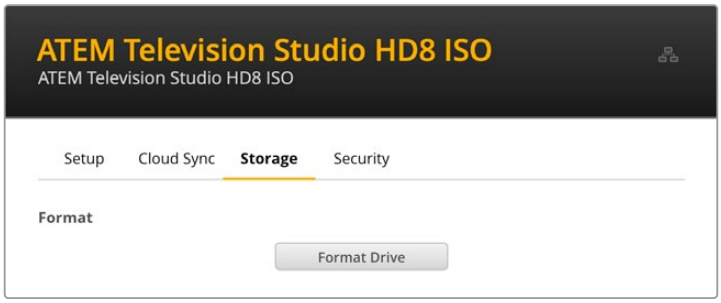
4. Nach abgeschlossener Formatierung ist der interne Speicher einsatzbereit. Drücken Sie die OK-Multifunktionstaste über dem LCD, um zum Formatiermenü zurückzukehren.

Formatieren des internen Speichers mit ATEM Setup

Alternativ formatieren Sie Ihren Datenträger mit dem ATEM Setup Dienstprogramm, das mit Ihrer ATEM Mischersoftware installiert wurde. Zum Formatieren des Datenträgers muss der Mischer via USB mit einem Computer verbunden sein.

1. Öffnen Sie das ATEM Setup Dienstprogramm. Auf Macs befindet sich ATEM Setup unter „Programme“ im Ordner Blackmagic ATEM Switchers. Auf Windows-Computern greift man auf ATEM Setup über „Start“ > „Programme“ > „Blackmagic Design“ zu.

2. Klicken Sie im geöffneten Dienstprogramm auf „Storage“ und dann auf „Format Drive“.



3 Die nun eingeblendete Warnung informiert Sie, dass bei der Formatierung alle Dateien auf dem Datenträger gelöscht werden. Die Warnung erscheint nur, wenn Sie den Datenträger zum ersten Mal formatieren. Klicken Sie auf „Ja“, um fortzufahren.

4 Nun fordert Sie ein zweites Warnfenster auf, die Formatierung zu bestätigen. Das soll dafür sorgen, dass Nutzer nicht versehentlich auf dem Speicher befindliche Daten löschen. Klicken Sie auf „Löschen“.

5 Während der Formatierung erscheint eine Fortschrittanzeige. Der interne Speicher ist einsatzbereit, sobald sie abgeschlossen ist.

Zugreifen auf Datenträger

Wenn Sie auf externe Datenträger aufzeichnen, ist es einfach, auf Videoclips und DaVinci Resolve Projekte zuzugreifen. Trennen Sie den Datenträger hierfür von der Rückseite des Mischers und schließen Sie ihn an Ihren Computer an. Alternativ greifen Sie auf die Dateien über Ihr Netzwerk zu.

So greifen Sie von einem Mac-Computer auf die Daten zu:

1 Öffnen Sie den Finder und klicken Sie im Seitenleistenmenü auf „Netzwerk“.

2 Doppelklicken Sie in der Liste auf den Namen Ihres ATEM Television Studio Mischers.

3 Doppelklicken Sie nun auf „Internal Storage“.

Ihr ATEM Television Studio Mischer erscheint nun in der Speicherortseitenleiste. So greifen Sie von einem Windows-Computer auf die Daten zu:

1 Klicken Sie im Datei-Explorer Seitenleistenmenü auf „Netzwerk“. Ihr ATEM Television Studio wird nun in der Liste aufgeführt.

2 Doppelklicken Sie auf den Eintrag „ATEM Television Studio“. Ein Windows-Sicherheitsdialogfenster öffnet sich und fordert Sie auf, Ihre Zugangsdaten einzugeben.

3 Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein.

HINWEIS Für Windows 11 werden für Verbindungen mit dem Netzwerkspeicher ohne Benutzernamen und Passwort keine „Gast“-Konten mehr unterstützt. Bevor Sie über ein Netzwerk auf den Speicher des ATEM Mischers zugreifen können, müssen Sie in ATEM Setup einen neuen Benutzer und ein Passwort anlegen. Informationen zum Erstellen und Verwalten von Benutzern finden Sie unter „Security“ im Abschnitt „ATEM Setup“ dieser Bedienungsanleitung.

4 Klicken Sie auf „OK“.

Ihr Mischer erscheint nun im Datei-Explorer-Fenster. Nun können Sie darauf wie auf jedes andere Laufwerk im Netzwerk zugreifen.

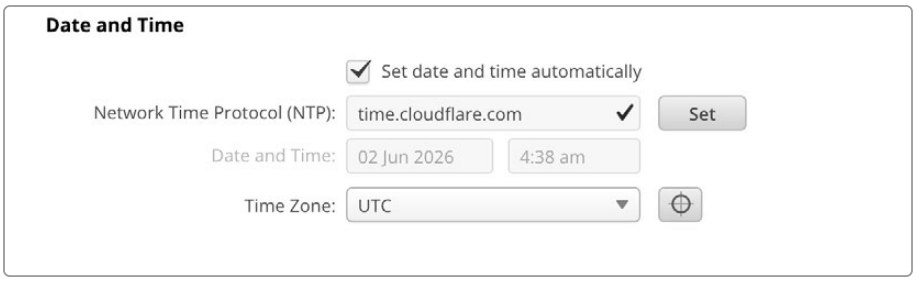
Alternativ greifen Sie über das Setup-Dienstprogramm auf Ihren Speicher zu. Klicken Sie auf einem Mac-Computer auf die Schaltfläche „Im Finder anzeigen“. Klicken Sie auf einem Windows-Computer auf die Schaltfläche „Im Datei-Explorer anzeigen“.

Cloud Sync

Eine weitere Methode für den Zugriff auf Ihre Medien ist Cloud Sync. Damit synchronisieren Sie den internen Speicher oder externe Datenträger von ATEM Television Studio Mischern mit Dropbox.

Einstellen von Datum und Uhrzeit

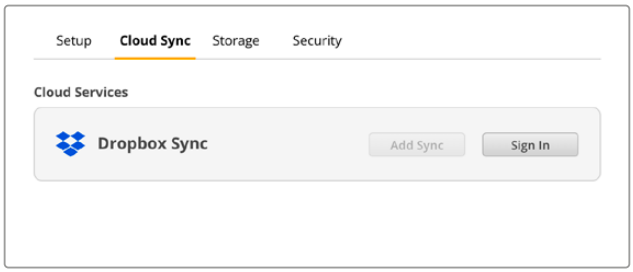
Zum Synchronisieren des internen Speichers Ihres ATEM Mischers erfordern Cloud-Dienste wie Dropbox die korrekte Einstellung von Datum und Uhrzeit. Standardmäßig verwendet Ihr ATEM Television Studio den Cloudflare NTP-Server, um Datum und Uhrzeit automatisch vorzugeben.



Um Ihr Online-Konto mit dem Speicher des ATEM Television Studio Mischers zu synchronisieren, müssen Sie sich lediglich in den „Cloud Sync“-Einstellungen mit Ihrem Online-Konto anmelden und den Zielordner sowie die Synchronisierungsrichtung vorgeben.

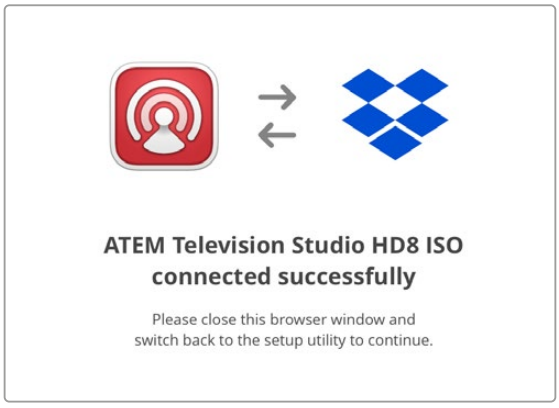
Anmelden in Dropbox

1. Klicken Sie auf den „Sign In“-Button, um sich mit Ihrem Konto bei Dropbox anzumelden. Das Anmeldefenster öffnet sich.
2. Melden Sie sich bei Dropbox an.



Klicken Sie auf den „Allow“-Button, um die Berechtigung zu erteilen, über den Blackmagic Cloud Store Content zu bearbeiten und zu sichten.

Eine Bestätigungsmeldung zeigt an, dass Sie sich erfolgreich verbunden haben. Sollte die Verbindung fehlschlagen, vergewissern Sie sich, dass Ihr Computer mit dem Internet verbunden ist.

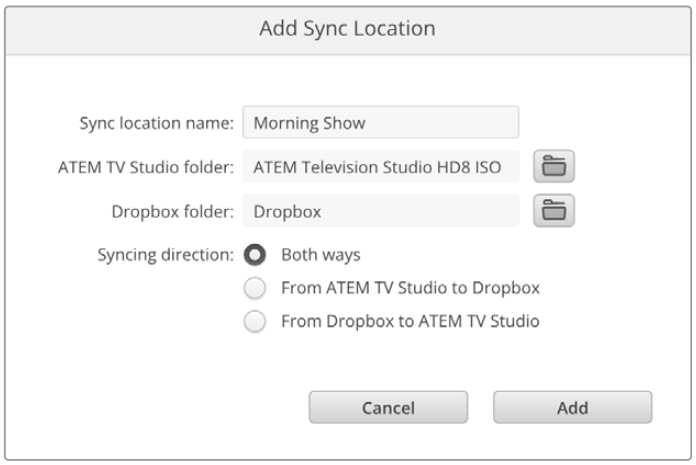


3. Klicken Sie zum Schließen auf „Close“.

Vorgeben von Sync-Ordner und -Richtung

1 Jetzt sehen Sie, dass der „Add Sync“-Button aktiv ist. Klicken Sie auf diesen Button und das Fenster „Add Sync Location“ öffnet sich.

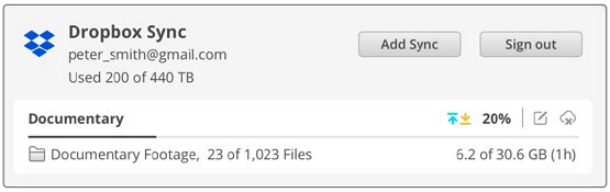
2 Benennen Sie den Sync-Speicherort und klicken Sie auf die Ordner-Symbole, um Ihre gewünschten Sync-Ordner zu wählen. Die Namen sollten einander entsprechen.



3 Wählen Sie die Synchronisierungsrichtung. Beispiel: Möchten Sie Dateien von Ihrem Mischer mit Dropbox synchronisieren, nicht aber von Dropbox mit Ihrem Mischer, wählen Sie „From ATEM TV Studio to Dropbox“.

4 Klicken Sie zum Hinzufügen auf „Add“.

Ihr Cloud-Dienst ist jetzt mit Ihrem ATEM Television Studio Mischer synchronisiert.



Statusanzeigen liefern Informationen zum Synchronisierungsvorgang

Die Sync-Pfeile zeigen die Synchronisierungsrichtung an. Ein blauer Pfeil zeigt an, dass Daten von Ihrem Mischer gesendet werden, und ein gelber Pfeil, dass Daten empfangen werden. Werden Daten gleichzeitig gesendet und empfangen, werden ein blauer und ein gelber Pfeil angezeigt. Ein grauer Pfeil zeigt an, dass in diese Richtung keine Daten synchronisiert werden.

Die Prozentzahl rechts neben den Sync-Pfeilen zeigt den aktuellen Status des Synchronisierungsvorgangs an.

Um die Namen oder den Speicherort des Sync-Ordners zu ändern, klicken Sie auf das Bearbeiten-Icon.

Klicken Sie auf dieses Symbol, um den Sync-Speicherort zu löschen. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf „Continue“, um fortzufahren, oder auf „Cancel“, um den Löschvorgang abzubrechen.

Wenn Sie einen Blackmagic Cloud Store oder Blackmagic Cloud Pod haben, können Sie diese Synchronisierungen über das Blackmagic Cloud Setup Dienstprogramm auf Ihren eigenen Datenträgern sichern und sich so beim Aufzeichnen Livekopien anlegen.

Verwenden von Multiview

Mit der wirkmächtigen Multiview-Funktion Ihres ATEM Mischers können Sie auf einem einzelnen Bildschirm alle Signaleingaben mitsamt Programm- und Vorschauausgaben in einer Mehrfachansicht kontrollieren. Multiview zeigt auch den Media Player, Streaming-Status, Aufzeichnungsstatus des Datenträgers, Audiopegel und Indikatoren zu den Fairlight EQ- und Dynamiktools an.

Die Feature vermittelt einen detaillierten Überblick und Sie wissen jederzeit, was mit Ihrer Sendung passiert.



Multiview ist eine wirkmächtige Feature für das gleichzeitige Monitoring all Ihrer Quellen und Ausgaben

Es folgt eine Beschreibung der einzelnen Multiview-Fenster.



Vorschau-Ansicht

Über das Vorschau-Fenster können Sie die aktuell auf den Vorschau-Ausgang geschaltete Quelle kontrollieren. Es ist eine praktische Ansicht zum probeweisen Umschalten von Quellen, Sichten von Übergängen als Vorschau und fürs Einrichten von Keys, bevor man sie auf den Programmausgang schaltet. Um die Vorschau-Ansicht zu verwenden, versetzen Sie den Mischer in den Programm/Vorschau-Betriebsmodus. Die Einzelheiten werden in späteren Kapiteln näher erörtert.

Programm-Ansicht

Im Programm-Fenster erscheint das aktuell auf den Programmausgang geschaltete Signal. Diese Ansicht zeigt Ihnen genau das an, was Sie aktuell übertragen.



Eingabe-Ansichten

Die Eingabe-Ansichten zeigen alle aktuell an die 8 Eingänge angeschlossenen Quellen an. Da Ihnen Multiview die Signale aller Eingänge anzeigt, können Sie mit Blick auf die Bilder aller Kameras schnelle Entscheidungen treffen. An die Eingänge des Mischers können statt Kameras ebenso gut Videoausgaben von Computern oder HyperDeck Diskrekordern angeschlossen werden. Auch deren Material können Sie in den Eingabe-Ansichten kontrollieren.

Wird eine Signaleingabe auf den Vorschau- bzw. den Programm-Ausgang geschaltet, erhält das zu diesem Eingang gehörige Fenster eine grüne bzw. rote Tally-Umrandung. Grün steht für die Vorschauausgabe und Rot für die Programmausgabe bzw. den On-air-Status.



Media-Player-Ansicht

In diesem Fenster erscheint die aktuell in den Media Player geladene Grafik. Um eine Grafik zu laden, gehen Sie in ATEM Software Control einfach zum Media Pool und ziehen Sie von dort ein Standbild in den Media Player. Näheres zur Verwendung von Media Player und Media Pool finden Sie im Abschnitt „ATEM Media Pool“.



Streaming-Ansicht

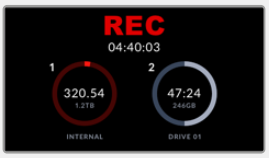
Diese Ansicht zeigt den On-air-Status Ihres Streams einschließlich der Übertragungsrate und den Cache-Status an. Dort wird unten auch die Streaming-Plattform angezeigt, an die Sie aktuell übertragen.

- **„ON AIR“-Indikator** Vor Aufzeichnungsbeginn steht der „ON AIR“-Statusindikator auf AUS. Dies signalisiert, dass Ihr Mischer sich im Standby-Modus befindet und sendebereit ist. Ab Beginn des Streamens leuchtet der „ON AIR“-Statusindikator so lange rot, bis der Stream gestoppt wird.

  Wird der laufende Stream unterbrochen, beginnt der „ON AIR“-Indikator zu blinken. Das könnte bspw. bei einer zu langsamen Internetverbindung und einem erschöpften Cache geschehen.

- **Übertragungsdatenrate** Die Datendurchsatzrate wird in Megabits pro Sekunde angegeben. Um mit Ihrem ATEM Television Studio Mischer 1080p/60-Video ohne Frameverluste aufzuzeichnen, ist eine Datendurchsatzrate von ca. 5–7 Mbit erforderlich.

- **Cache-Status** Der Cache-Status zeigt die Kapazität des in Ihren ATEM Mischer verbauten Puffers an. Der Cache ist ein kleiner interner Speicher, der unaufhörlich aufzeichnet und die Programmausgabe wiedergibt. Wenn die Übertragungsdatenrate unter ein für Video benötigtes Level sinkt, fungiert der Cache als Sicherheitspuffer. Schwankende Internetverbindungen sind vorrangig durch die Netzwerkauslastung oder Funksignalstärke bedingt. Sobald die Übertragungsdatenrate abnimmt, puffert der Cache mehr Daten. Sinkt die Datenübertragungsrate unter die für den Videostream benötigte Geschwindigkeit, gleicht der Cache das durch Zwischenspeichern der Videobilder aus. Sobald der Cache zu 100 % ausgelastet ist, leidet die Streamqualität. Vermeiden Sie es deshalb tunlichst, den Cache ganz voll werden zu lassen. Die Verbindungsgeschwindigkeit können Sie beim Einrichten Ihres Streams testen. Achten Sie im Verlauf des Sendetests auf die Cache-Anzeige im Multiviewer. Wenn sich der Cache häufig der 100-Prozentmarke nähert, geben Sie in den „Livestream“-Einstellungen eine geringere Qualitätsstufe vor.
- **Tethering-Status** Das Handy-Icon wird angezeigt, wenn der ATEM Mischer über Smartphone-Tethering mit dem Internet verbunden ist. Wenn Sie auf Sendung sind, leuchtet das Icon rot.



Aufzeichnungs-Ansicht

Bei der Aufzeichnung auf externe Datenträger über den USB-C-Anschluss zeigt dieses Fenster den aktuellen Aufzeichnungsstatus an.

- **Aufzeichnungs-Indikator** Vor der Aufzeichnung, oder wenn keine Datenträger angeschlossen sind, zeigt der Indikator STOP an. Angeschlossene Datenträger werden unterhalb des Indikators als Icons angezeigt.

  Während auf einen Datenträger aufgezeichnet wird, zeigt der Indikator REC an und leuchtet knallrot.

- **Dauer-Zähler** Dieser Zähler befindet sich unterhalb des Aufzeichnungsindikators. Der Zähler startet, sobald die REC-Taste am Mischer gedrückt wird.
- **Aufzeichnungsstatus-Indikatoren** Diese Indikatoren geben Details zu den Datenträgern und deren Aufzeichnungsstatus an. Beim Einsatz von zwei Datenträgern erscheinen hier die Laufwerksnamen mitsamt dem verfügbaren Speicherplatz und der verbleibenden Aufzeichnungszeit. Bei laufender Aufzeichnung auf einen Datenträger leuchtet das Icon rot und zeigt links den verbleibenden Speicherplatz an.

  Datenträger werden nach Kapazität priorisiert. Sind bspw. vier SSDs über eine Blackmagic MultiDock 10G verbunden, wird der Datenträger mit dem meisten verbleibenden Speicherplatz mit 1 gekennzeichnet. Laufwerk 2 kennzeichnet die SSD mit der nächsthöheren verbleibenden Kapazität. Wenn Laufwerk 1 und 2 voll sind, tritt Laufwerk 3 an die Stelle des Laufwerk-Indikators 1 und Laufwerk 2 an die von Indikator 4. Anhand der unter den Icons angezeigten Laufwerknamen sehen Sie immer, welche Datenträger welchen Laufwerknummern zugeordnet sind.



Audio-Ansicht

Während Ihrer Übertragung können Sie die Audiopegel der einzelnen Quellen und die Pegel der Programmausgabe anhand der Audio-Ansicht kontrollieren.

- **Audiopegelmeter** Alle Eingänge und der Programmausgang verfügen jeweils über ein Audiopegelmeter. Alle lassen sich gleichzeitig überwachen. Bei höheren Audiopegeln als -10 dB leuchtet das Meter rot und warnt, dass die maximale Pegelstärke von 0 dB nahezu erreicht ist. Über 0 dB liegende Audiopegel werden abgeschnitten. Clipping bedeutet, dass der Ton verzerrt ist und der Pegel gesenkt werden muss. Tun Sie das mit den Tonaussteuerungstasten am Mischer oder mit dem Audiomixer in ATEM Software Control. Näheres zu ATEM Software Control finden Sie im nächsten Abschnitt der Bedienungsanleitung.

  Audiopegelmeter sind ein wichtiges Werkzeug zum Aussteuern Ihrer Pegel. So können Sie immer für einen großartigen Sound sorgen.

- **Fairlight Icons** Diese Icons zeigen den Aktivierungsstatus von EQ und Dynamiktools im „Audio“-Arbeitsraum von ATEM Software Control an.

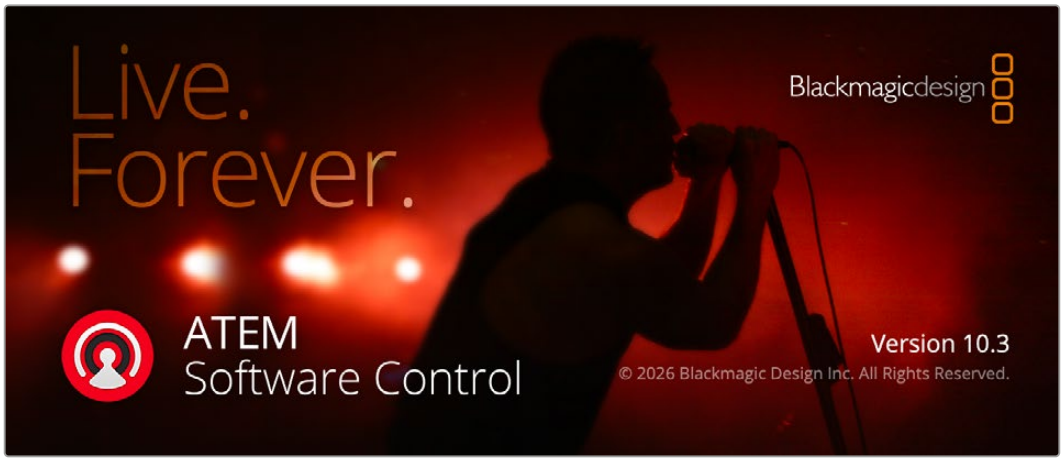
EQ DY	Farbig leuchtende Fairlight Icons besagen, dass EQ oder Dynamiktools aktiv sind und der Eingang auf Sendung ist.
EQ DY	Farbige, aber abgedunkelte Icons besagen, dass die Tools aktiviert sind, der Eingang aber nicht auf Sendung ist.
EQ DY	Sind die Icons abgedunkelt und farblos, sind die Tools im Audio-Arbeitsraum deaktiviert oder werden umgangen.

Multiview ist ein ausgezeichnetes Tool, um jederzeit jede Einzelheit im Auge zu behalten. Zum Beispiel können Sie damit umgesetzte Ideen im Vorschaufenster betrachten, bevor Sie diese auf den Programmausgang schalten. Mithilfe der Mehrfachansicht können Sie jede SDI-Quelle kontrollieren und testweise zwischen ihnen umschalten, einen Chromakey einrichten oder sogar einen Übergang als Vorschau sichten, bevor Sie ihn auf den Programmausgang schalten.

ATEM Software Control

Über das mit Ihrem ATEM Mischer gelieferte Software-Bedienpanel ATEM Software Control steuern Sie Ihren Mischer ähnlich wie mit einem kompletten Hardware-Bedienpult. Anstelle von Menütasten verfügt die Bedienoberfläche der Software auf der rechten Seite über Menüpaletten, die alle Bearbeitungsfunktionen Ihres Produktionsmischers anzeigen. So können Sie den Mischer von einem anderen Standort aus steuern, bspw. wenn sich der Bediener und der rackmontierte Mischer nicht im selben Raum befinden.

Um ATEM Software Control zu verwenden, muss die Software zunächst auf einem Computer installiert werden.

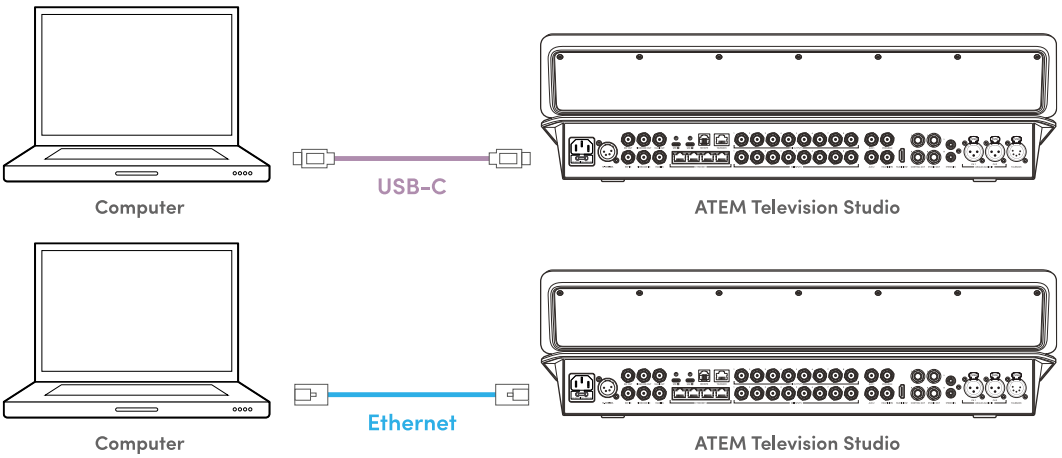


So installieren Sie ATEM Software Control:

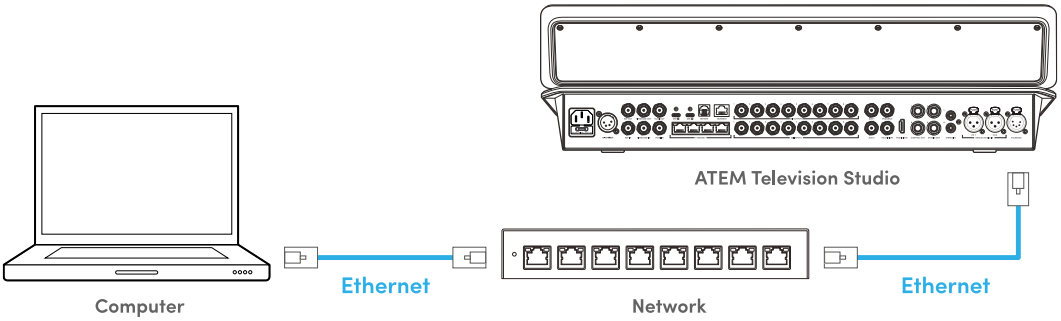
1. Navigieren Sie mit einem Webbrowser zu www.blackmagicdesign.com/de/support/ und laden Sie sich die aktuellsten ATEM Mischer Treiber herunter.
2. Klicken Sie nach erfolgtem Download der Datei zweimal auf das „Install ATEM“-Symbol, um das Installationsprogramm zu starten. Folgen Sie den Anweisungen bis zum Schluss und klicken Sie dann auf „Install“, um die Software zu installieren.
3. Navigieren Sie nach erfolgter Installation in Ihrem Programm- bzw. Anwendungsordner zum Ordner „Blackmagic ATEM Switchers“ und doppelklicken Sie auf „ATEM Software Control“.

Verbinden Sie nach beendeter Softwareinstallation Ihren Mischer mit dem Computer. Die Geräte können direkt per Ethernet oder USB verbunden werden.

Direkte Verbindung



Verbindung über einen Netzwerk-Switch



Vergewissern Sie sich als letzten Schritt, dass Ihr Computer angeschlossen ist und in Ihrem Netzwerk funktioniert. Wenn Sie nun die ATEM Software Control Anwendung öffnen, werden Sie zur Auswahl eines Mischers aufgefordert. Im Netzwerk sichtbare Mischer erscheinen nun auf einer Liste. Wählen Sie einen aus oder geben Sie eine IP-Adresse manuell ein. Verwenden Sie die soeben für den Mischer eingegebene IP-Adresse, damit ATEM Software Control den Mischer finden und mit ihm kommunizieren kann.

Das Software-Bedienpanel für Mischer

Das Software-Bedienpanel weist vier zentrale Steuerungsfenster auf: „Mischer“, „Medien“ „Audio“ und „Kamera“. Die Auswahl eines Arbeitsraums erfolgt per Klick auf die am unteren Rand der Bedienoberfläche am Symbol erkenntliche Registerkarte oder per Druck der SHIFT-(Umschalt-)Taste und der Links/Rechts-Pfeil-Hotkeys. Das Fenster für allgemeine Einstellungen öffnet man durch Auswahl des Zahnradsymbols unten links auf der Benutzeroberfläche. Die Arbeitsräume „Mischer“, „Medien“, „Audio“ und „Kamera“ enthalten spezielle Einstellungen für den Mischer, die sich nur über das Software-Bedienpanel vornehmen lassen.

Mischer-Arbeitsraum

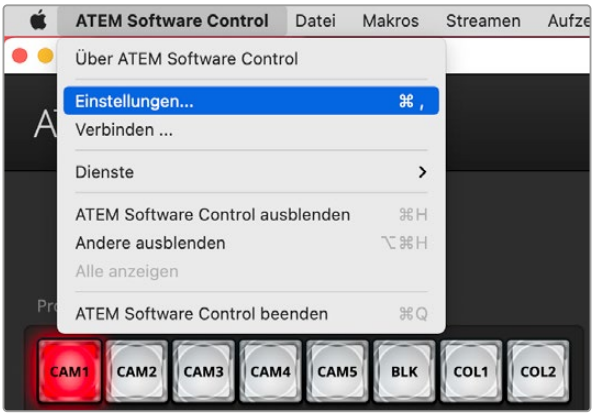
Beim Neustart der Software ist die Hauptsteueroberfläche des Mischers, der Arbeitsraum „Mischer“, ausgewählt. Das Software-Bedienpanel ist nur betriebsfähig, wenn es mit einem Mischer verbunden ist.



ATEM Software Control Bedienfenster

Einstellungen

Die Einstellungen sind in die Kategorien „Allgemein“ und „Mapping“ unterteilt. Unter „Allgemein“ finden Sie Einstellungen für die Übergangssteuerung, Sprachauswahl und zum Ein- und Ausschalten der MIDI-Steuerung. Unter „Mapping“ können Sie in den Vorschau- und Programmreihen einzelnen Schaltflächen Eingänge zuordnen. Öffnen Sie die Menüleiste am oberen Bildschirmrand, wählen Sie „ATEM Software Control“ und öffnen Sie „Einstellungen“.



Öffnen Sie „Einstellungen“ im Menü von ATEM Software Control

Allgemeine Einstellungen

Bei der Inbetriebnahme ist Ihr neuer ATEM Mischer auf den Betriebsmodus „Programm/Vorschau“, den gebräuchlichen Standard eines M/E-Mischers, eingestellt. Um im klassischen Stil des A/B-Mischens zu arbeiten, können Sie diese Voreinstellung auf „A/B Direkt“ ändern.

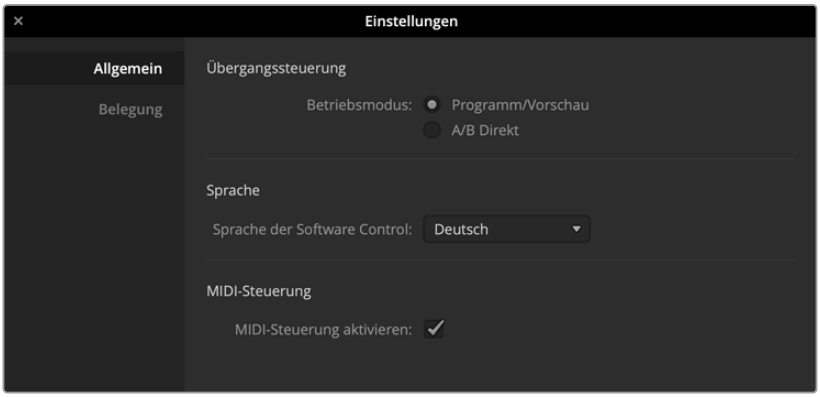
ATEM Software Control lässt sich neben Englisch und Deutsch auch auf Französisch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Spanisch, Türkisch, Ukrainisch und vereinfachtes Chinesisch einstellen.

Beim erstmaligen Betrieb von ATEM Software Control nach Installation fordert Sie das Dialogfenster „Einstellungen“ zur Vorgabe der Sprache für die Software auf. Diese Sprachauswahl können Sie aber jederzeit ändern.

Wählen Sie im „Sprache“-Menü die gewünschte Sprache. Nun öffnet sich ein Warnfenster und fordert Sie auf, den Vorgang zu bestätigen. Klicken Sie auf „Ändern“.

ATEM Software Control schließt sich und startet erneut in Ihrer vorgegebenen Sprache.

Um Ihren ATEM Mischer mit einem MIDI-Steuergerät einzusetzen, aktivieren Sie das MIDI-Kontrollkästchen durch Setzen eines Häkchens.

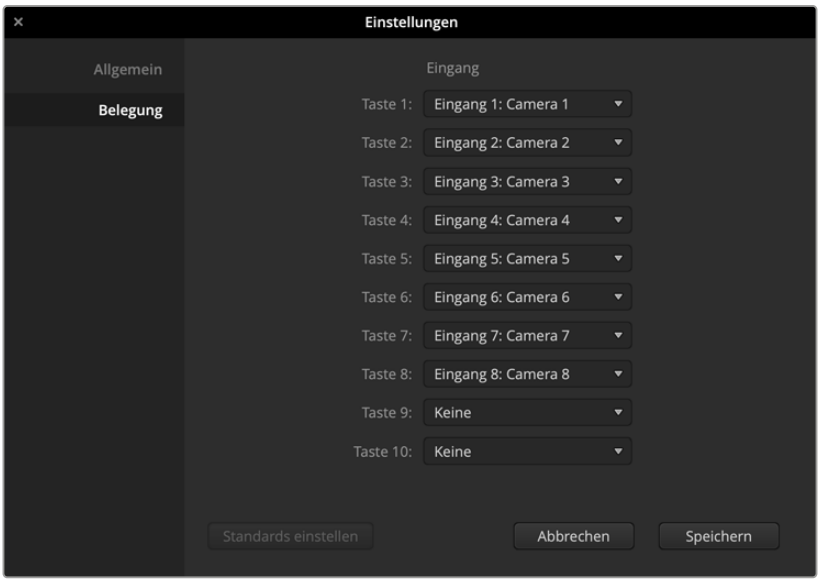


Geben Sie hier Ihre allgemeinen Einstellungen vor

Tastenbelegung

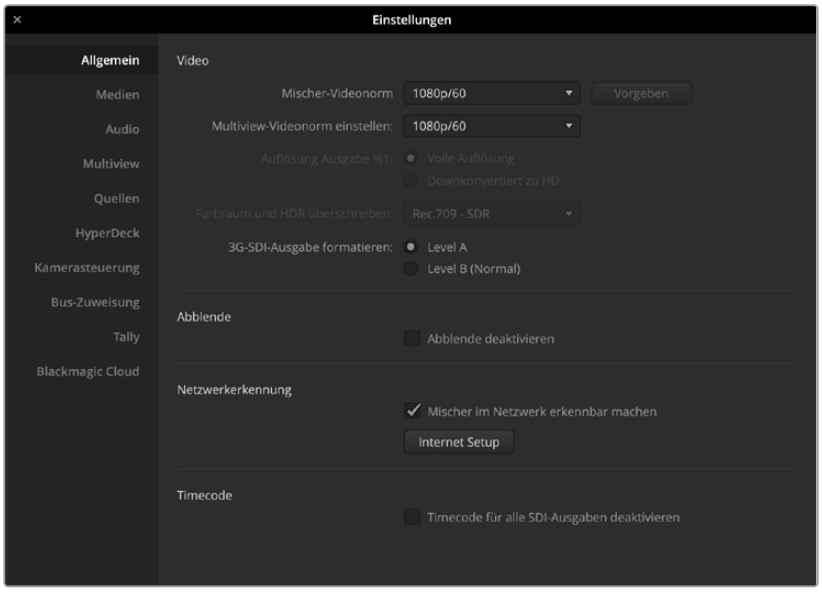
Über die Mapping-Einstellungen können Sie Eingänge einzelnen Schaltflächen in den Vorschau- und Programmreihen zuordnen.

ATEM Software-Bedienpanels und Hardware-Bedienpulte unterstützen das sogenannte Button Mapping. So lassen sich Ihre wichtigsten Quellen, insbesondere Kameras, den griffbereitesten Schaltflächen bzw. Tasten in den Programm- und Vorschaureihen zuordnen. Gelegentlich benutzte Quellen lassen sich weniger greifbaren Buttons zuordnen. Die Buttons lassen sich für jedes der Bedienelemente unabhängig einrichten, d. h. die für das Software-Bedienpanel eingerichtete Schaltflächenbelegung wirkt sich nicht auf die Tastenbelegung von Hardware-Bedienpulten aus.



Ändern der Mischereinstellungen

Ein Klick auf das Zahnrad unten links öffnet das Fenster mit den Mischereinstellungen. Dort können Sie unter „Allgemein“ allgemeine Einstellungen für den Mischer sowie die Einstellungen für „Audio“, „Multiview“, „Quellen“, „HyperDeck“ und „Kamerasteuerung“ ändern. Diese Einstellungen sind in Registerkarten angeordnet.



Allgemeine Einstellungen des ATEM Television Studio HD8 ISO

Allgemeine Einstellungen

Auf der Registerkarte „Allgemein“ finden Sie die Einstellungen für Videonorm und Media Pool. Hier wählen Sie auch die Monitoring-Ausgabe für die Kamerasteuerung aus.

Video

Einstellen der Videonorm des Mischers

Über die Einstellung „Video“ bestimmen Sie die Videonorm für den Betrieb Ihres ATEM Mischers. Die entsprechende Videonorm lässt sich für die Region vorgeben, in der Sie Ihr Programm übertragen, bspw. 1080i/59,94 oder 720p/59,94 für NTSC-Länder. In PAL-Ländern können Sie Ihre Videonorm auf Formate wie 1080i/50 oder 720p/50 einstellen. Die zu verwendende Videonorm können Sie auf den Kameras nachschauen und den Mischer ebenfalls auf diese Norm einstellen.



Einstellen der Videonorm

ATEM Television Studio Mischer unterstützen folgende Videonormen:

HD-Videonormen	720p/50; 720p/59,94; 720p/60 1080p/23,98; 1080p/24; 1080p/25; 1080p/29,97; 1080p/30; 1080p/50; 1080p/59,94; 1080p/60 1080i/50; 1080i/59,94; 1080i/60

ATEM Television Studio 4K8 Mischer unterstützen zusätzlich folgende Videonormen:

Ultra-HD-Videonormen	2160p/23,98; 2160p/24; 2160p/25; 2160p/29,97; 2160p/30; 2160p/50; 2160p/59,94; 2160p/60

Wählen Sie die gewünschte Norm unter „Videonorm einstellen“ im „Video“-Menü und klicken Sie dann auf „Bestätigen“. Bei jeder Änderung der Videonorm werden sämtliche im Media Pool befindlichen Frames gelöscht.

Einstellen der Videonorm für Multiview

Bei einer für Ihre Produktion auf 1080p/25 oder höher eingestellten Videonorm, können Sie für die Multiview-Ausgabe eine niedrigere Framerate vorgeben. Auf diese Weise richten Sie die Downkonvertierung der Multiview-Ausgaben ein und erweitern die Monitorkompatibilität. Ist Ihre Videonorm bspw. auf 1080p/60 eingestellt, können Sie die Multiview-Ausgabe auf 1080i/60 einstellen.

Einstellen des Levels für die 3G-SDI-Ausgabe

Bei Ausgabe von 1080p/50 oder höherem HD-Video an Equipment mit 3G-SDI-Eingängen muss ggf. zwischen den Ausgabenormen für Level A und Level B 3G-SDI gewechselt werden. Dies gewährleistet die Kompatibilität mit Geräten, die nur Level A oder Level B 3G-SDI-Video akzeptieren. Standardmäßig ist Level B vorgegeben, da es mit den meisten Geräten funktioniert. Sie können aber per Klick auf das Level-A-Optionsfeld auf Level A wechseln.

Abblende

Um die FTB-Taste auf dem Bedienpanel des Mischers und in ATEM Software Control zu deaktivieren, klicken Sie auf das Kontrollkästchen „Abblende deaktivieren“.

Downstream-Keyer

Sie können die Tally-Funktion der Kamera außer Kraft setzen, wenn der Downstream-Keyer auf 100 % Deckkraft eingestellt ist, bspw. bei Sport-Replays mit einem DaVinci Resolve Replay Editor. Dies signalisiert dem Kameramann, dass nicht live gesendet wird, während das Replay läuft. Ist der Downstream-Keyer nicht vollständig opak, bleibt das Tally weiterhin sichtbar.

Netzwerkerkennung

ATEM Television Studio HD8 ISO Mischer sind standardmäßig in Ihrem lokalen Netzwerk sichtbar. Mit einer Blackmagic Studio Camera 6K Pro oder URSA Broadcast G2 Kamera können Sie auch direkt an den Mischer streamen. Um diese Funktion auszuschalten, deaktivieren Sie die Option „Mischer im Netzwerk sichtbar machen“.

Medien-Einstellungen

Media Pool

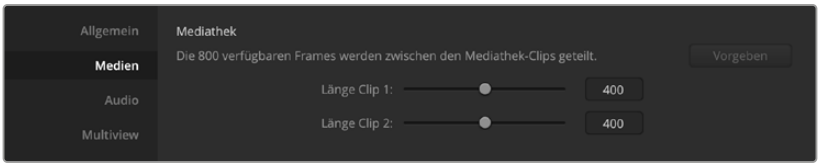
Anpassen der Länge von Clips im Media Pool

Alle ATEM Mischermodelle verfügen über einen Speicher für Grafiken, den sogenannten Media Pool. Dieser Speicher fasst Bilder mit einem Alphakanal sowie Videoclips, die einem Media Player zum Einsatz in der Produktion zugewiesen werden können.

ATEM Mischermodell	Standgrafiken	Video Clips	Videoformat	Cliplänge
ATEM Television Studio HD8	20	2	720p	400 Frames
			1080p	200 Frames
ATEM Television Studio HD8 ISO	20	2	720p	400 Frames
			1080p	200 Frames
ATEM Television Studio 4K8	20	2	720p	1600 Frames
			1080p	800 Frames
			2160p	200 Frames

Kapazitäten des Media Pools

Standardmäßig ist allen Clips gleich viel verfügbare Speicherkapazität zugeordnet. Diese bestimmt die maximale Anzahl der Frames. Um einen Clip mit mehr Frames zu speichern, passen Sie den Speicher an, indem Sie die Aufteilung der Frames ändern. Dabei reduziert eine Erhöhung der für einen Clip verfügbaren Frame-Speicherkapazität die des anderen.



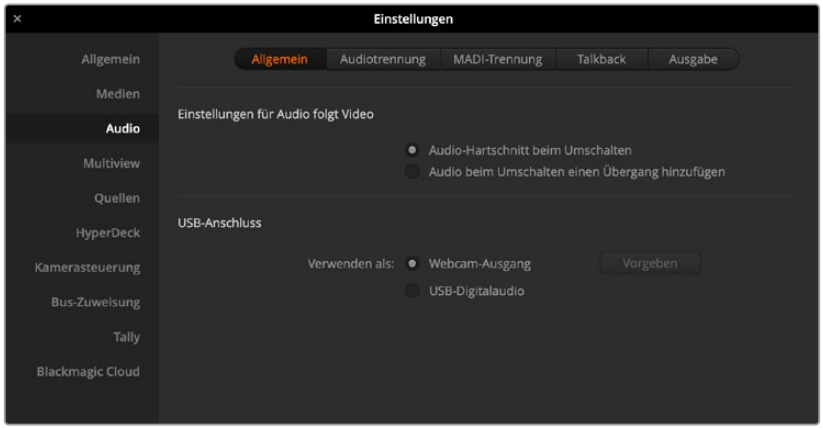
Umverteilen der Media Pool Kapazität

Audio-Einstellungen

Der „Audio“-Tab enthält alle Toneinstellungen. Sie sind in fünf Kategorien gruppiert: „Audiotrennung“, „MADI-Trennung“, „Talkback“, „Ausgabe“ oder „n-1“.

Allgemein

Verwenden Sie unter Audio den „Allgemein“-Tab, um die „Audio folgt Video“-Einstellungen einzurichten.



Einstellungen für Audio folgt Video

Für AFV können Sie das Audioverhalten bei Übergängen über die Optionsfelder einstellen. Um den Ton beim Wechsel von Eingängen zu überblenden, aktivieren Sie zum Hinzufügen eines Übergangs das Optionsfeld. Das Audio wird nur an den Programmausgang gelegt, wenn der Eingang auf Sendung ist.

USB-Anschluss

Der USB-Anschluss an der Rückseite der Television Studio Mischer dient zum Installieren von Software-Updates sowie als Webcam-Ausgang. Sie können diesen USB-Port auch so konfigurieren, dass er bei Verwendung von Fairlight Live als USB-Digitalaudio-Schnittstelle fungiert. Fairlight Live ist ein leistungsstarker, softwarebasierter Live-Audiomixer, der die Verwaltung von Hunderten von Kanälen unterstützt. Er unterstützt Standardformate von Stereo bis Surround Sound und eignet sich ebenso für ambisonische und immersive Audioworkflows.

Um Fairlight Live zu verwenden, aktivieren Sie die Einstellung „USB-Digitalaudio“ and klicken auf „Vorgeben“.



Ist die USB-Verbindung auf „USB Digital Audio“ eingestellt, werden die Audiomixer-Bedienelemente in ATEM Software Control und am Mischer automatisch deaktiviert, sobald der Mischer Audio-Signale vom USB-Audiomixer erkennt.

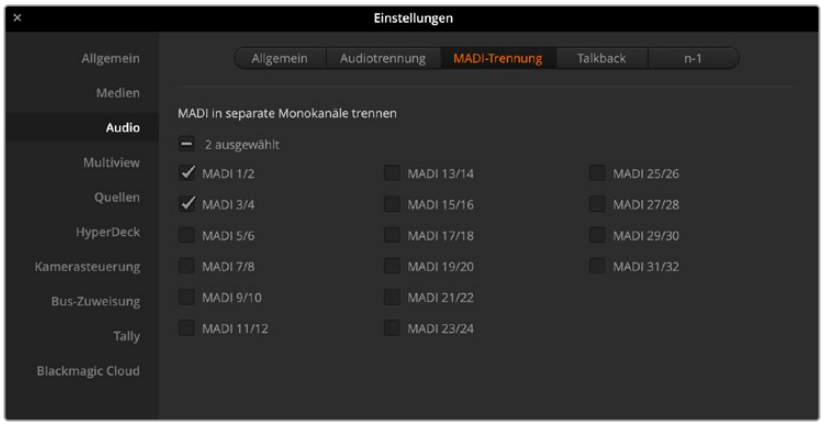
Bei Verwendung einer „ATEM Show“-Vorlage in Fairlight Live geschieht dies unmittelbar nach Show-Beginn. Bei einer benutzerdefinierten Show-Vorlage oder einer anderen USB-Audiomixer-Schnittstelle geschieht dies, nachdem Sie den Audioausgang zurück an den Mischer geroutet haben.

Bei Fairlight Live wird die Ausgangssignalverteilung im Patching-Matrix-Fenster konfiguriert.

Audiotrennung

ATEM Television Studio Mischer können ein eingehendes Stereosignal in zwei separate Monokanäle trennen. Praktisch ist das beim Mischen einer Mono-Eingabe in die beiden Kanäle der Stereo-Masterausgabe. Alternativ lässt sich der gesamte Ton in separate Kanäle trennen oder dies für beliebige Eingabe einzeln vornehmen.

Es lassen sich auch MADI-Kanäle in separate Monokanäle trennen.

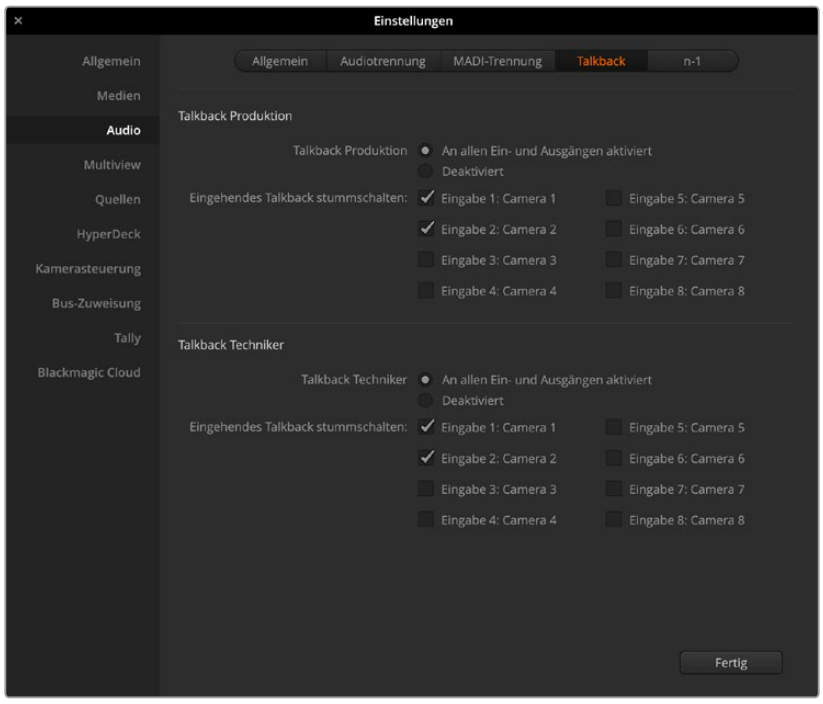


Aktivieren Sie die Kontrollkästchen, um MADI in separate Monokanäle zu teilen

Talkback

Richten Sie das Verhalten der Sprechverbindung über die „Talkback“-Registerkarte ein. Die Talkback-Signale der Produktionsleute sind in SDI-Kanäle 15 und 16 eingebettet, die der Techniker in SDI-Kanäle 13 und 14. Die Sprechverbindung lässt sich über das Kontrollkästchen ein- oder ausschalten.

Zum Erzielen von Effekten kann ein Ausgang Ihres ATEM über einen Eingang durchgeschleift werden. Manchmal verursacht das eine Feedback-Schleife in den SDI-Audiokanälen. Schalten Sie in diesem Fall die SDI-Talkback-Kanäle stumm, indem Sie die STUMM-Kontrollkästchen neben beiden Eingängen anklicken. Um eingehendes Talkback stummzuschalten, versehen Sie die Talkback-Kontrollkästchen „Produktion“ und „Technik“ mit einem Häkchen.



Stummschaltung eingehender Talkbacksignale der Produktion an den Eingängen

Ausgabe

Passen Sie die Audio-Rückführung für SDI, Remote-Quelle und Auxiliary im „Ausgabe“-Menü der ATEM Television Studio HD8 Mischer an.

SDI-Audio

In diesem Menü wählen Sie Ihre gewünschte Option für die Audio-Rückführung aus. Diese umfassen „Programm-Mix“, „Monitoring“, „Talkback Produktion“, „Talkback Techniker“ und „n-1“. Geben Sie bei Auswahl von „n-1“ die Audioquelle über das Menü vor. Dies entfernt die ausgewählte Quelle aus der Audio-Rückführung.

Auxiliary-Audio

Ist bei der Verteilung von Auxiliary-Ausgabesignalen „n-1“ für eine Eingabe aktiviert, werden mit dem Programmton alle Eingaben im Mix außer dieser ausgegeben.

Audio von Remote-Quellen

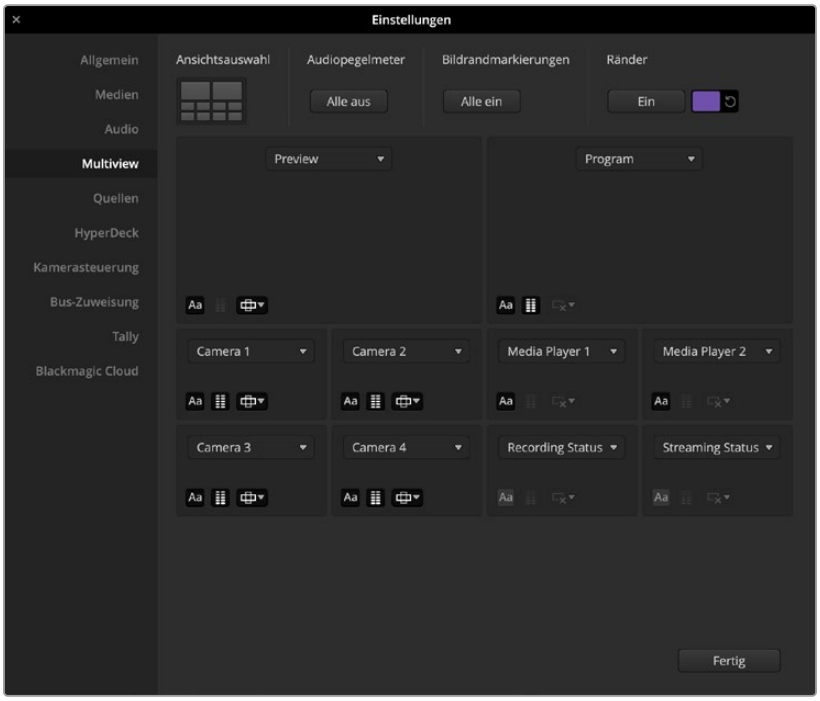
Bei Verwendung von Remote-Quellen mit den ATEM Television Studio HD8 ISO Modellen können Sie die Audio-Rückführung im Menü „Rückführung zu“ bestimmen. Geben Sie bei Auswahl von „n-1“ die Audioquelle über das Menü vor. Dies entfernt die ausgewählte Quelle aus der Audio-Rückführung.

n-1

Mit den Einstellungen für „n-1“ beim ATEM Television Studio 4K8 können Sie den Ton aus dem rückgeführten Programmfeed stummschalten. Bei Live-Schaltungen kann es bspw. passieren, dass der Ton zeitversetzt ankommt. Hört der Berichtende eine Rückkopplung der eigenen Stimme im rückgeführten Programmfeed, stört das womöglich. Ist für eine Eingabe „n-1“ aktiviert, werden mit dem Programmton alle Eingaben im Mix außer dieser ausgegeben.

Multiview-Einstellungen

Über die Einstellungen unter „Multi View“ geben Sie das Multiview-Layout vor. Standardmäßig werden oben zwei große Videofenster und darunter acht kleinere Fenster angezeigt. Außerdem lässt sich jeder Multiview-Quadrant entweder auf eine große oder vier kleinere Ansichten einstellen. So können Sie sich jeweils 4, 7, 10, 13 oder 16 gleichzeitige Ansichten einrichten. Klicken Sie unter „Ansichtsauswahl“ in die einzelnen Quadranten, um zwischen 1 und 4 Ansichten zu wechseln.



Konfigurieren der Multiview-Ansichten

Die Audiopegelmeter lassen sich für alle Quell- und Programmansichten Ihres Mischers ein- oder ausgeschalten. Aktivieren Sie dazu unter „Multi View“ die Schaltfläche „Alle ein“. Klicken Sie auf das Audiopegelsymbol in den einzelnen Ansichten, um diese einzeln ein- oder auszuschalten.

Beim Sichten jeder Quell- und Programmansicht können Sie Schutzbereich-Markierungen zuschalten, um zu prüfen, dass Ihr Programm auf jeden Bildschirm passt. Es werden Bildrandmarkierungen im Verhältnis 16:9 für Workflows mit horizontalem Video oder 9:16 mit vertikalem Video angezeigt. Aktivieren Sie „Alle“, um beide Bildrandmarkierungen einzuschalten.

Multiview hält auch eine Tally-Funktion bereit. Damit werden alle Quellen, die auf die Ebene über den Programm- oder Vorschauausgang gelegt sind, rot bzw. grün umrandet. Eine rote Umrandung zeigt den Gebrauch der Quelle am Programmausgang an. Eine grüne Umrandung zeigt an, dass eine Quelle am Vorschauausgang anliegt. Mit den „Ränder“-Einstellungen können Sie eine Umrandung deaktivieren oder im „Farbe“-Menü eine Farbe wählen. Wenn sich der Multiviewer im Modus für die Vorschau oder die Programmausgabe befindet, werden auch die Multiview-Labels in Rot oder Grün angezeigt. Labels können in jedem Fenster durch Klicken auf das „Aa“-Icon deaktiviert werden.

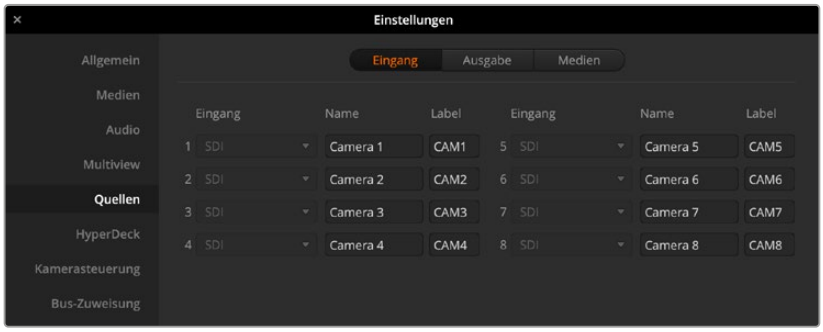
Multiview bietet zusätzliche Statusansichten für Streaming, Aufzeichnung und Audio. Dies ermöglicht es Ihnen, den Speicherplatz auf Datenträgern oder beim Streamen die Datenrate zu kontrollieren. Näheres zu den verfügbaren Ansichten finden Sie im Abschnitt „Verwenden von Multiview“ in dieser Bedienungsanleitung.

Quellen

Auf der „Quellen“-Registerkarte können Sie die Kennungen für die Ein- und Ausgänge und die Media Player des Mischers ändern. Dabei hat jeder Ein- und Ausgang einen langen und einen kurzen Namen.

Die Langversion unterstützt bis zu 20 Zeichen. Die Anzeige erfolgt in verschiedenen Quellauswahl-Dropdown-Menüs auf dem Software-Bedienpanel, in den Onscreen-Labels der Multiview-Fenster und auf den LCDs des Mischers. Die Kurzversion mit 4 Zeichen dient zur Erkennung der Eingangs-Schaltflächen auf dem Software-Bedienpanel.

Um einen Eingangsnamen zu ändern, klicken Sie auf das Textfeld, geben Sie den Text ein und aktivieren Sie „Bestätigen“. Der Eingangsname wird dann in Multiview, auf dem Software-Bedienpanel und angeschlossenen Mischern aktualisiert.Damit die Kurz- und Langversionen von Labels übereinstimmen, ist es ratsam, sie zur gleichen Zeit zu ändern. So würde man beispielsweise „Camera 1“ als Langversion und CAM1 als Kurzversion des Labels eingeben.



Geben Sie die Lang- und Kurzversionen der Namen für Ein- und Ausgänge vor

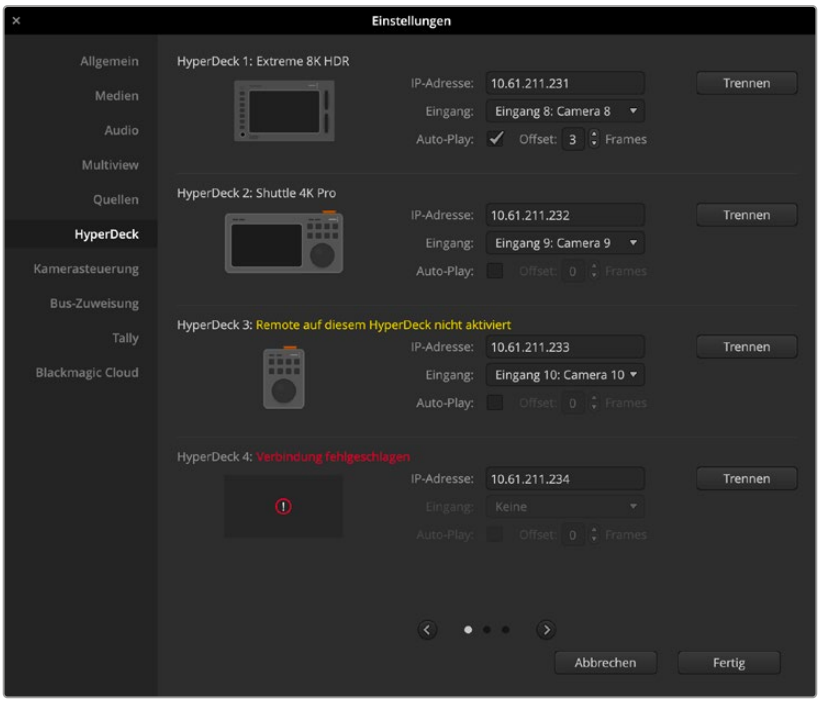
Bei ATEM Television Studio HD8 ISO Modellen können Sie Remote-Kameras in Ihrem lokalen Netzwerk oder über das Internet über die „Quellen“-Registerkarte hinzufügen. Näheres finden Sie im Abschnitt „Zusätzliche Funktionen von ISO-Modellen“ weiter hinten in dieser Bedienungsanleitung.

HyperDeck Einstellungen

An ATEM Television Studio Mischer können Sie bis zu zehn HyperDeck Diskrekorder anschließen und über einen Computer mit ATEM Software Control steuern. Über die „HyperDeck“-Einstellungen in der Software können Sie die IP-Adressen angeschlossener HyperDecks konfigurieren und die Eingänge vorgeben, mit denen diese Rekorder verbunden sind. Hier aktiviert bzw. deaktiviert man

auch die „Auto-Play“-Einstellung einzelner Rekorder, und gibt deren Frame-Offset-Werte für sauberes Schneiden vor.

Die Status-Indikatoren über den einzelnen HyperDecks zeigen Ihnen an, ob der Verbindungsaufbau zu einem Rekorder gelungen ist und ob seine Remote-Taste aktiviert ist.



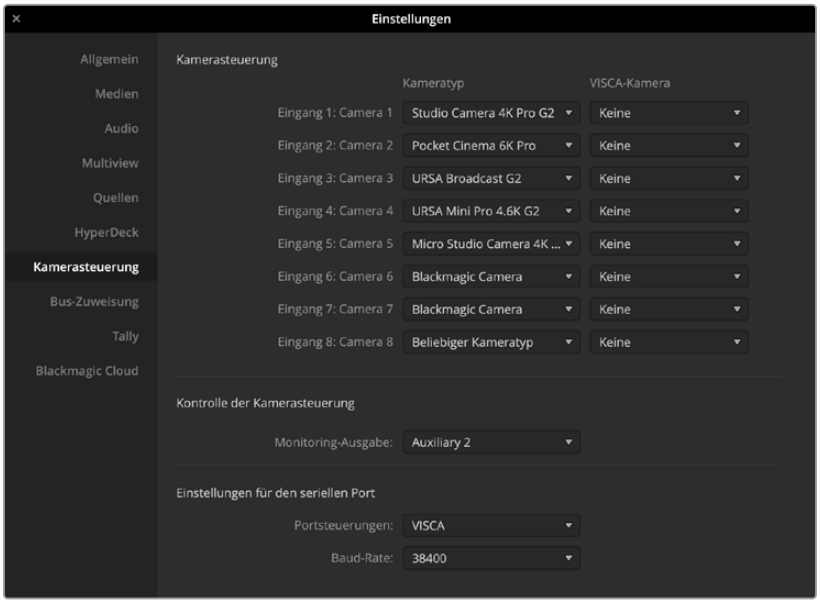
Schließen Sie bis zu zehn HyperDeck Rekorder an

Versehen Sie Ihre HyperDeck Eingänge mit individuellen Labels, damit sie in einer Liste leichter erkennbar sind.

Näheres zur Einrichtung von HyperDecks mit Ihrem ATEM Mischer und zur Konfiguration der HyperDeck Einstellungen finden Sie im Abschnitt „HyperDeck Steuerung“ in dieser Bedienungsanleitung.

Einstellungen für die Kamerasteuerung

Die Einstellungen für die Kamerasteuerung dienen dazu, Kameras Eingängen zuzuweisen und die Monitoring-Ausgabe auszuwählen.



Kamerasteuerung

Im „Kameratyp“-Menü geben Sie für die einzelnen Eingänge eine Blackmagic Kamera vor oder wählen bei Einsatz von Fremdkameras die Option „Beliebiger Kameratyp“. Die Auswahl der korrekten Kamera für den jeweiligen Eingang gewährleistet auch korrekt eingestellte Parameter für diese Kamera.

So fügen Sie über VISCA-over-IP gesteuerte PTZ-Kameras oder PTZ-Kameraköpfe hinzu:

1. Wählen Sie aus dem „Kameratyp“-Menü die Option „Beliebiger Kameratyp“.
2. Klicken Sie unter „VISCA-Kamera“ in das zugehörige Menü. Wenn Sie bereits eine VISCA-Kamera ausgewählt haben, erscheint diese in der Liste. Ansonsten klicken Sie auf die Option VISCA-IP-KAMERA HINZUFÜGEN.
3. Geben Sie im Menü VISCA-IP-KAMERA HINZUFÜGEN für die gewünschte PTZ-Kamera oder den PTZ-Kamerakopf die IP-Adresse ein. Sie können auch einen eigenen Kameranamen eingeben. Klicken Sie auf „Hinzufügen“.

Monitoring der Kamerasteuerung

Für das Monitoring der Kamerasteuerung können Sie einen beliebigen SDI-Ausgang oder den Webcam-Ausgang benutzen. Beim Steuern Ihrer Kameras über das Kamerasteuerfenster kontrollieren Sie über die Monitoring-Ausgabe jegliche Anpassungen. Klicken Sie zur Auswahl der gewünschten Ausgabe in das Menü.

Einstellungen für den seriellen Port

Wie dieser Port genutzt wird, geben Sie im Menü „Portsteuerung“ vor. Die Optionen sind „Keine“, „VISCA“ oder „GVG“. GVG verwendet die Einstellung GVG100, eine verbreitete Legacy-Schnittstelle zur Kommunikation mit Equipment wie linearen Schnittplätzen. Bei Auswahl von „VISCA“ wählen Sie die Baudrate „9600“ oder „38400“.

Um Remote-VISCA-Kameras zu finden, klicken Sie auf den Button „VISCA-Kamera-Setup“.

Es erscheint ein Fenster mit verfügbaren seriellen VISCA-Kameras. VISCA-IP-Kameras können auch durch Klicken auf das „+“-Icon hinzugefügt werden. Wurden VISCA-Kameras gefunden, können diese im „VISCA-Kamera“-Menü den jeweiligen Eingängen zugewiesen werden. Um eine VISCA-over-IP-Kamera zu entfernen, klicken Sie auf das „-“-Icon.

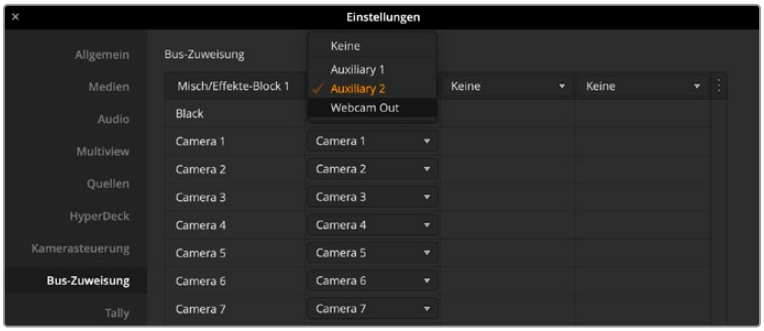
Bus-Zuweisung

Mit ATEM Television Studio Mischern können Sie Auxiliary- und Webcam-Ausgänge verbinden, sodass diese den Vorgängen des primären M/E-Blocks (M/E) folgen, um mehrere Ausgaben für dasselbe Programm zu gestalten, wobei die Follower-Ausgänge von der Programmzeile gesteuert werden.

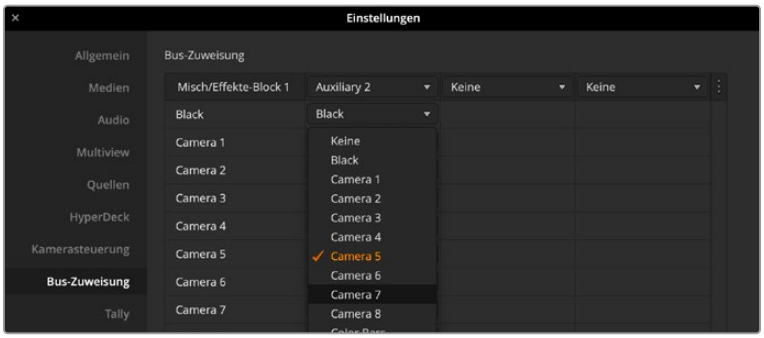
Über den „Bus-Zuweisung“-Tab in den „Einstellungen“ können Sie Quellen an den Auxiliary-Ausgängen der Follower oder am Webcam-Ausgang ersetzen, um ausgewählte Eingänge zu überschreiben. Einmal vorgegebene Follower führen dann dieselben Schnitte und Übergänge wie die Programm-Tastenreihe aus, können aber bei Bedarf andere Quellen ausgeben. Wir weisen darauf hin, dass es hier um Ausgaben mit einfachen Hartschnitten geht, die keine der Übergänge enthalten, die Sie ggf. in Ihrem Programm verwenden. Beispiel: Ersetzen Sie zur Lokalisierung einer Sendung die Titelgrafiken auf den einzelnen Ausgängen durch verschiedene Sprachversionen. Der Follower führt dann jeden Übergang synchron mit dem Primärsignal aus, ersetzt dabei alle Übergänge durch einfache Schnitte und zeigt gleichzeitig die von Ihnen zugewiesenen lokalisierten Grafiken an, was zu bis vier unterschiedlichen Programmausgängen führt.

So richten Sie eine Quellenersetzung ein:

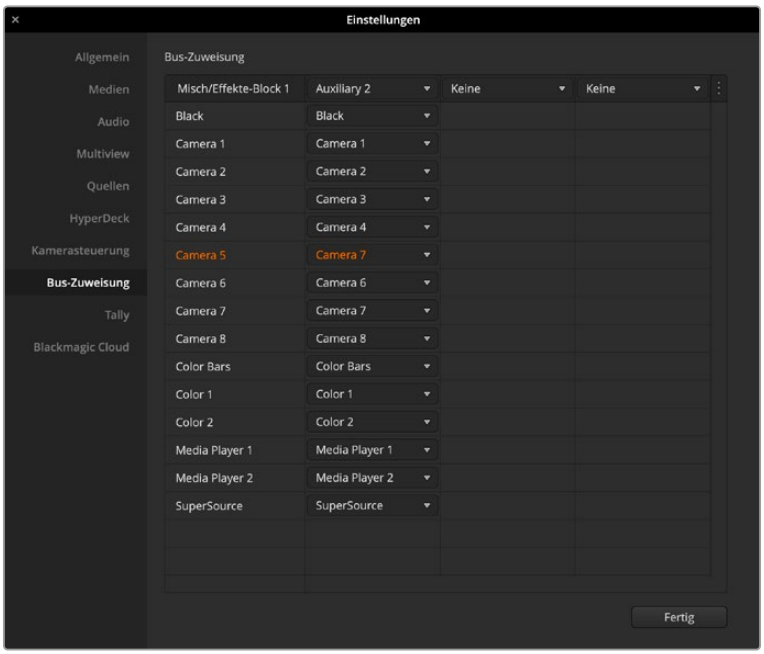
1. Wählen Sie über das Menü oben in der zweiten Spalte einen Auxiliary- oder Webcam-Ausgang aus, den Sie als Follower verwenden möchten, bspw. „Auxiliary 2“. ATEM Television Studio HD8 Mischer haben zwei Auxiliary-Ausgänge. ATEM Television Studio 4K8 Modelle verfügen über zehn Auxiliary-Ausgänge.



2 In diesem Beispiel wird Kamera 5 ersetzt. Navigieren Sie unter „Auxiliary 2“ für „Camera 5“ zur korrespondierenden Quellenliste und klicken Sie auf das Listenmenü.



3 Wählen Sie aus der Liste „Camera 7“ aus. Im „Mix-Effekte-Block 1“ erscheint „Camera 5“ orangefarben markiert. Dies signalisiert, dass eine Kamera ersetzt wurde.



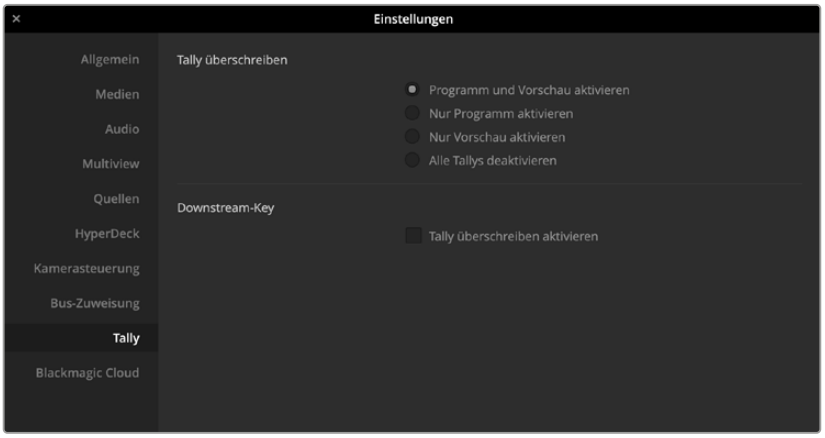
Wenn Sie jetzt im Mix-Effekte-Programm zu „Camera 5“ mit einem Hartschnitt oder Übergang zu „Camera 5“ wechseln, erfolgt auf „Auxiliary 2“ ein Hartschnitt zu „Camera 7“. Um dies in der Praxis zu sehen, leiten Sie die Signale für „Programm“ und „Auxiliary 2“ an Ihren Multiview-Ausgang.

Wir weisen darauf hin, dass es hier um Ausgaben mit einfachen Hartschnitten geht, die keine der Übergänge enthalten, die Sie ggf. in Ihrem Programm verwenden.

Tally

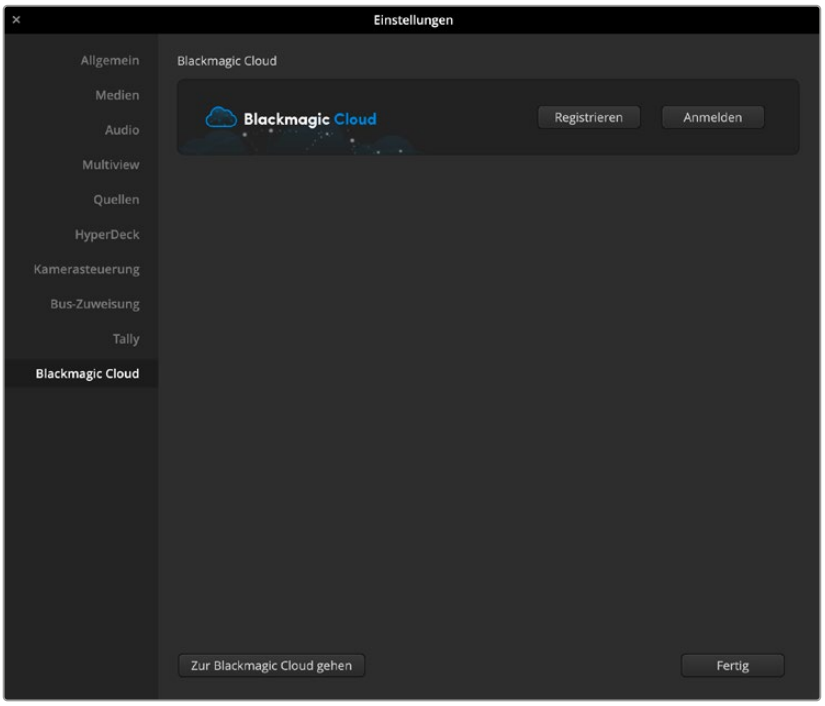
Aktivieren Sie für jeden M/E-Block das Tally über das „Tally“-Menü. Tallys lassen sich unabhängig für jeden einzelnen M/E einrichten, sodass M/Es verschiedene Tally-Ausgaben haben können.

Um ein Tally zu deaktivieren, während ein Downstream-Key auf Sendung ist, klicken Sie in das Kontrollkästchen „Tally überschreiben aktivieren“.



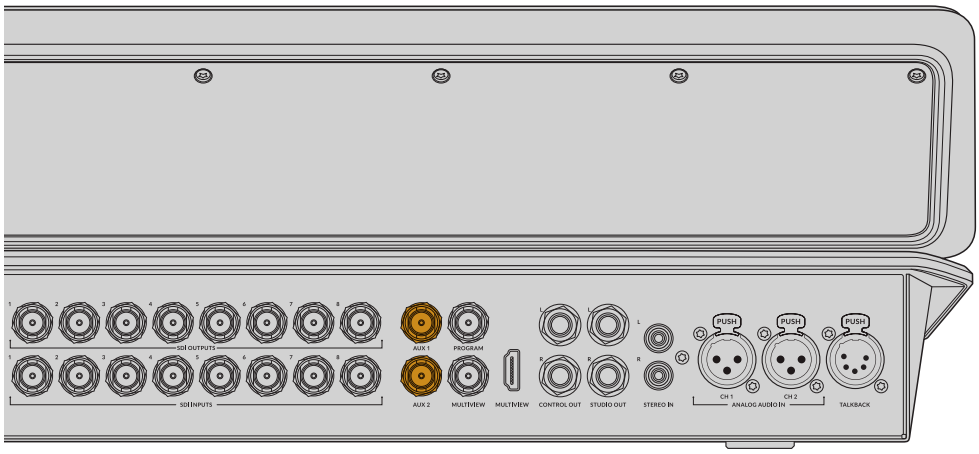
Blackmagic Cloud

Zum Streamen von Inhalten an den Blackmagic Cloud Stream Router oder zum Synchronisieren von Projekten mit Blackmagic Cloud müssen Sie sich bei Blackmagic Cloud anmelden. Dies erfolgt über das Blackmagic Cloud-Menü im „Einstellungen“-Fenster oder über die Livestream-Palette.

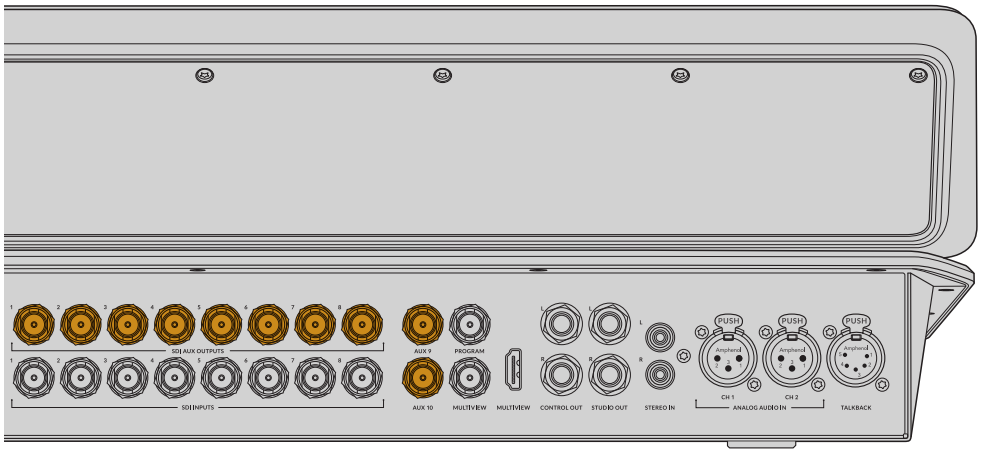


Auxiliary-Ausgänge

Über die separaten SDI-Auxiliary-Ausgänge und den Webcam-Ausgang Ihres ATEM Mischers lassen sich verschiedene Eingabesignale und interne Quellen routen. Die Auxiliary-Ausgänge sind mit den Ausgängen von Kreuzschienen vergleichbar. Man kann darüber sämtliche Videoeingaben, Farbgeneratoren, Media Player, Programme, Vorschauen und sogar Farbbalken ausgeben. ATEM Television Studio HD8 Mischer haben drei Auxiliary-Ausgänge. ATEM Television Studio 4K8 Modelle verfügen über 11 Auxiliary-Ausgänge.



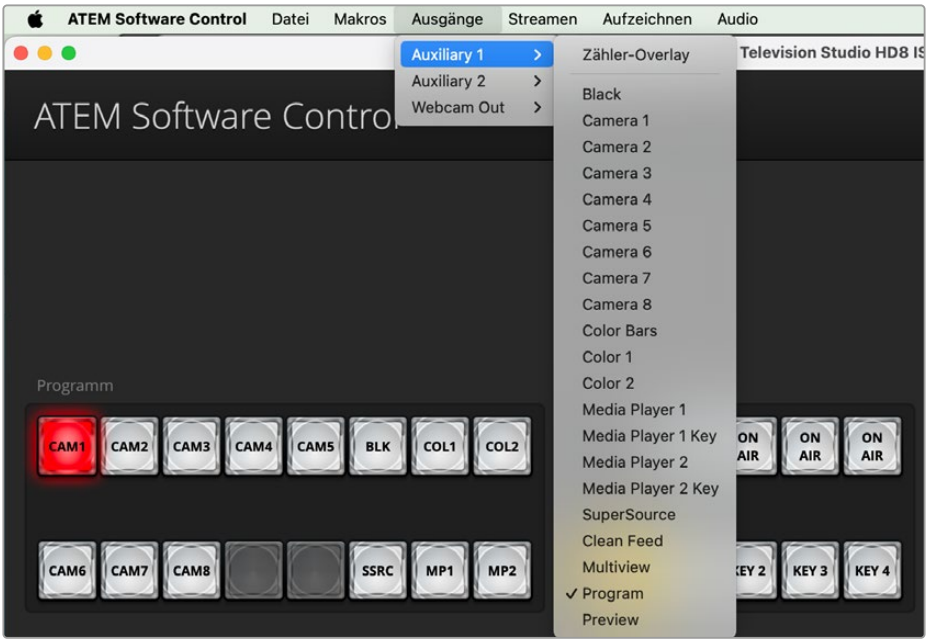
Auxiliary-Ausgänge am ATEM Television Studio HD8



Auxilliary-Ausgänge am ATEM Television Studio 4K8

Signalverteilung über die Auxiliary-Ausgänge

Die Signalverteilung der Auxiliary-Ausgänge wird im speziellen „Auxiliary“- oder „Ausgänge“-Menü vorgenommen. Aktivieren Sie das Menü und scrollen Sie in der Liste zu der Quelle, die Sie ausgeben möchten. Nach erfolgter Auswahl schaltet die Ausgabe des ausgewählten Aux-Ausgangs sofort um. Die aktuelle Quelle ist an dem mit einem Häkchen versehenen Menüpunkt erkennbar. Es sind verschiedene Quellen verfügbar, u. a. Schwarz, alle Videoeingänge, Farbbalken, Füll- und Key-Outputs der Media Player, Programm-, Vorschau- und Clean-Feeds.



„Ausgabe“-Menü am ATEM Television Studio HD8

Aux-Ausgänge sind extrem leistungsstark und ermöglichen viel Spannendes, beispielsweise alternative Mischerausgaben. Häufig werden bei Konzerten und Live-Vorstellungen über Aux-Ausgänge Videoprojektoren und Bühnen-Videowände bespielt. Die Multimedia-Aspekte der meisten modernen Live-Vorstellungen sind komplex. Deshalb sind die Aux-Ausgänge so konzipiert, dass Sie all diese Displaygeräte über Ihren ATEM steuern können.

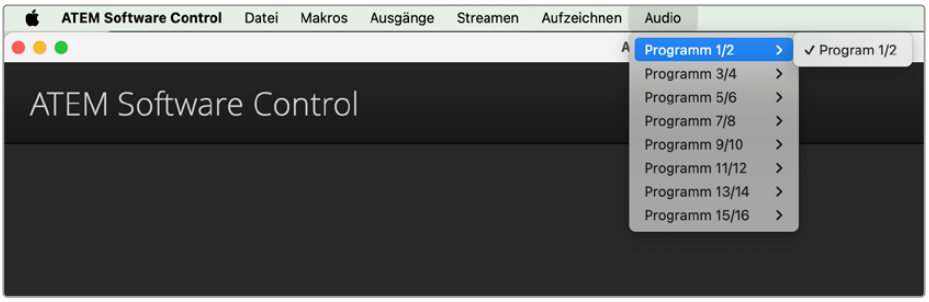
Kanalzuweisung der Audioausgaben

Jeder der eingebetteten Audiokanäle lässt sich einem Videoausgang des Mischers zuweisen. Demnach können Sie diverse Tonquellen den Kanälen in der SDI-Videoausgabe zuweisen, um sie mit den HyperDeck Rekordern aufzuzeichnen.

Beispiel: Vielleicht möchten Sie ein Mikrofon mit einer Kamera verbinden, um dessen Signale als spezifische Eingabe den Kanälen 3 und 4 der Programmausgabe zuzuweisen. Wenn Sie nun in den „HyperDeck“-Einstellungen die Aufzeichnung von vier oder mehr Tonkanälen vorgeben, erhalten Sie unabhängig vom Audiomix eine Rohaufzeichnung der Kameramikrofone. Auf diese spezifischen Tonquellen kann jeder Toningenieur beim Tonmischen in der Postproduktion zugreifen.

Diese Audioverteilungsfunktion gibt Ihnen die Kontrolle über alle eingebetteten Audiokanäle in der SDI-Videoausgabe und ist sehr praktisch.

Ihr ATEM Mischer nimmt dann die im „Audio“-Menü vorgegebene Signalverteilung der Audiokanäle für die Programmausgabe vor.



Optionen für die Audiosignalverteilung des ATEM Television Studio in ATEM Software Control

Der Programmmix ist immer den Kanälen 1 und 2 zugewiesen und Techniker-Talkback den Kanälen 13 und 14. Alle anderen Kanäle können individuell verteilt werden. Alle anderen Kanäle können jedoch separat über einen der SDI-, MADI-, XLR-, RCA- oder Mikrofoneingänge zugewiesen werden.

Zuweisen von Programmaudio in ATEM Software Control

1. Klicken Sie in der oberen Menüleiste auf das „Audio“-Menü.
2. Wählen Sie zwei Audiokanäle für den Programmton und dann im rechtsseitigen Menü den SDI-Eingang, dem Ihr Ton zugewiesen werden soll. Beispiel: Um Kanäle 3 und 4 von SDI-Eingang 2 den Kanälen 3 und 4 der Programmausgabe zuzuweisen, wählen Sie „Audio-Ausgabe 3/4“ im ersten Listenmenü und „SDI-Eingang 2 Audio 3/4“ in der zweiten Liste.

Verwenden von SuperSource

ATEM Television Studio Mischer verfügen über eine als SuperSource bezeichnete Bild-im-Bild-Funktion zur gleichzeitigen Darstellung mehrerer Videoquellen auf einem Bildschirm. Beispiel: Wenn Sie eine Diskussion zwischen vier Rednern übertragen, können Sie alle über einen Hintergrund legen. Ihr ATEM Mischer zeigt den gesamten SuperSource Prozessor als Videoeingabe an.

Einrichten von SuperSource

Einrichten können Sie den SuperSource Prozessor in ATEM Software Control über die „Paletten“-Registerkarte oder auf dem Mischerbedienfeld durch Drücken der SuperSource Taste links neben dem LCD.

Ansicht von SuperSource

Um den SuperSource Prozessor einzurichten, müssen Sie ihn auf Ihrem Bildschirm sehen können. Dafür gibt es zwei Möglichkeiten. Weisen Sie SuperSource über die Ausgabemenüs einem der SDI-Ausgänge zu. Alternativ platzieren Sie SuperSource in ein Fenster Ihres Multiview-Layouts.

Positionieren von Quellen



SuperSource Einstellungen

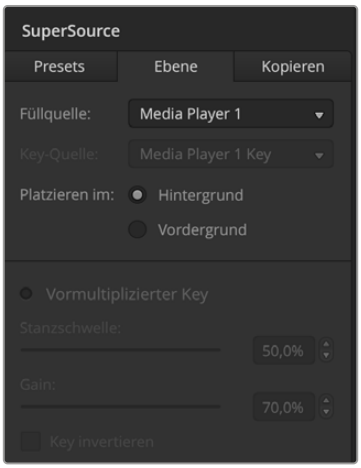
Öffnen Sie die SuperSource Menüpalette und wählen Sie eines der vier Preset-Layouts, das Ihrem gewünschten Look am nächsten kommt. Durch diese Aktion werden die Fenster automatisch an den in der Software angezeigten Positionen platziert. Wählen Sie über das Steuerungsmenü das anzupassende Fenster. Nun können Sie die X- und Y-Position sowie die Größe jeden einzelnen Fensters ändern. Um das Fenster aus der SuperSource Ansicht zu entfernen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen „Fenster aktivieren“. Mit den „Zuschneiden“-Einstellungen lassen sich die Seiten der Fenster zuschneiden. Klicken Sie auf das „Zuschneiden“-Kontrollkästchen und geben Sie die Parameter für die obere, untere, rechte und linke Seite vor. Um Position, Größe oder Zuschnitt des Fensters oder alle Parameter zurückzusetzen, klicken Sie auf das Symbol rechts neben „Fenstersteuerung“.

Drücken Sie am ATEM Television Studio Mischer auf die mit SuperSource beschriftete Taste. Navigieren Sie dann mit den Pfeiltasten der Systemsteuerung durch die SuperSource Einstellungen. Drehen Sie auf der zweiten Seite des SuperSource Menüs den Multifunktionsregler „Presets“, um das Layout vorzugeben. Drücken Sie dann die Multifunktionstaste „Preset anwenden“ oberhalb des LCDs. Sobald ein Fenster ausgewählt ist, werden alle zusätzlichen Einstellungen ebenso wie die Joystick-Steuerung auf dieses Fenster angewendet.

Größe und Position des Fensters lassen sich über die dritte Menüseite mit den Multifunktionsreglern unterhalb des LCDs anpassen. Schneller geht es jedoch mit dem Joystick des Panels. Bewegen Sie den Joystick, um die X- und Y-Positionen zusammen zu ändern. Drehen des Joysticks im Uhrzeigersinn vergrößert das Fenster, Drehen gegen den Uhrsinn verkleinert sie.

Material für Hintergrund- und Vordergrundebenen

Klicken Sie auf die „Ebene“-Registerkarte, um die Einstellungen für die Ebene aufzurufen. Wählen Sie dann Ihre Füllquelle aus dem Menü. Bei Gebrauch des Mischerbedienpanels können Sie die Füllquelle über den Quellauswahl-Bus wählen. Platzieren Sie die Quelle in den Hinter- oder Vordergrund. Sobald der Vordergrund vorgegeben ist, wählen Sie die Key-Quelle im Menü der Software oder mit dem Quellauswahl-Bus des Mischerbedienpanels.



Hintergrund-Einstellungen für Ebenen

Geben Sie bei aktiviertem Optionsfeld vor, ob Ihre Grafik vormultipliziert ist oder nicht. Ist sie vormultipliziert, klicken Sie auf das Kontrollkästchen. Dies erlaubt die Platzierung der Ebene über die aktivierten Fenster. Bei nicht vormultiplizierten Ebenen erzielen Sie Ihr gewünschtes Ergebnis mithilfe der im Abschnitt „Keying auf ATEM Mischern“ beschriebenen Steuerfunktionen „Clip“ und „Gain“. Sie können die Stanze auch invertieren.

Auf dem Mischerbedienpanel navigieren Sie anhand der Pfeiltasten der Systemsteuerung zu den Einstellungen. Wählen Sie mit dem Regler „Füllquellen“ Ihre Ebene aus. Geben Sie dann mit den Multifunktionstasten über dem LCD die Platzierung der Ebene im Vordergrund oder im Hintergrund vor. Ist die Füllquelle vormultipliziert, navigieren Sie zu den folgenden Einstellungsseiten und vergewissern Sie sich, dass „VORMULT. KEY EIN“ aktiviert ist. Dies erlaubt die Platzierung der Ebene über ein oder mehrere aktivierte Fenster. Bei nicht vormultiplizierten Ebenen erzielen Sie Ihr gewünschtes Ergebnis mithilfe der im Abschnitt „Keying“ beschriebenen Steuerfunktionen „Stanzschwelle“ und „Gain“. Möglicherweise muss auch der Key invertiert werden.

Einstellungen kopieren



Kopieren der Einstellungen für Fenster 1 zu Fenster 2

Um einen Kopiervorgang in ATEM Software Control auszuführen, rufen Sie per Klick auf die Schaltfläche „Kopieren“ das Dialogfeld „Fenstereinstellungen kopieren“ auf. Die Einstellungen des aktuell aktivierten Fensters lassen sich schnell und mühelos kopieren und auf ein anderes oder mehrere andere Fenster anwenden. So entsteht ein exaktes Abbild mit einem einzigen Klick! Die kopierten Fenster erscheinen direkt hinter dem Master-Fenster und verwenden dieselbe Quelle wie das Masterfeld.

Um Einstellungen direkt auf einem ATEM Television Studio Mischer anzupassen, navigieren Sie zur letzten Seite des SuperSource Menüs. Bestimmen Sie mit den Multifunktionstasten unter dem LCD das zu kopierende Fenster und das Fenster, zu dem kopiert werden soll. Mit dem Regler können Sie auch alle Fenster kopieren.

SuperSource auf Sendung schalten

Auf Ihrem ATEM Mischer wird der gesamte SuperSource Prozessor als Videoeingabe angezeigt. Um Ihre soeben erstellte Komposition zu verwenden, wählen Sie SuperSource auf dem Programmbus in ATEM Software Control oder direkt auf dem Mischerbedienfeld.

Mischereinstellungen speichern und wiederherstellen

Nach vollbrachter Einrichtung Ihres ATEM Mischers können Sie Ihre Einstellungen auf zweierlei Weise speichern.

Start-Status speichern

Wenn Sie dieselben Mischereinstellungen für alle Ihre Produktionen verwenden, können Sie diese als standardmäßigen Start-Status speichern. Bei jedem Öffnen von ATEM Software Control werden dann Ihre gespeicherten Einstellungen und Presets geladen. Löschen lassen sich diese Einstellungen mit der Option „Start-Status verwerfen“.

Einstellungen als XML-Datei speichern

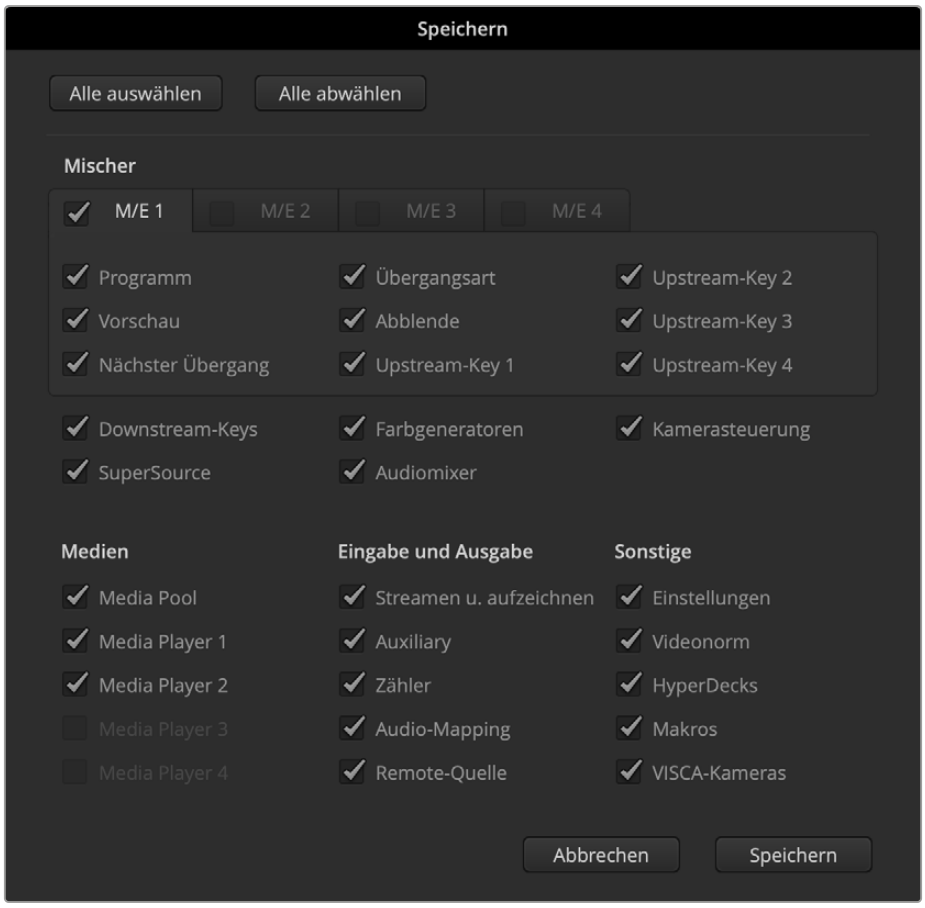
Wenn Ihr Workflow mehrere Produktionen mit unterschiedlichen Setups umfasst, können Sie die Versionen mit „Speichern als“ festhalten. Diese starke Feature spart viel Zeit bei Liveproduktionen, wo regelmäßig dieselben Einstellungen verwendet werden. Bspw. lassen sich auf einem Laptop oder USB-Laufwerk gespeicherte Kameraeinstellungen, Bauchbinden und komplexe Key-Einstellungen im Nu wiederherstellen.

So speichern Sie Einstellungen:

1. Gehen Sie auf die Menüleiste in ATEM Software Control und wählen Sie „Datei“ > „Speichern nach“ aus.
2. Es öffnet sich ein Fenster, das Sie nach einem Dateinamen und Zielordner fragt. Treffen Sie Ihre Auswahl und klicken Sie dann auf „Speichern“.
3. Nun öffnet sich das Feld zum Speichern des Mischerstatus mit den Kontrollkästchen mit allen auf dem jeweiligen Block Ihres ATEM Mischers verfügbaren Einstellungen. Das Kontrollkästchen „Alle auswählen“ ist standardmäßig aktiviert. Ist beim Speichern „Alle auswählen“ aktiviert, speichert ATEM Software Control Ihre gesamten Mischereinstellungen. Um spezifische Einstellungen zum Speichern auszuwählen, können Sie Einstellungen individuell deaktivieren. Alternativ entfernen Sie alle Einstellungen, indem Sie einmal auf „Alle auswählen“ klicken, um sie zu deaktivieren. Dann können Sie die spezifischen Einstellungen auswählen, die Sie speichern wollen.
4. Klicken Sie auf „Speichern“. Die Statusanzeige unten rechts im Feld bestätigt den abgeschlossenen Speichervorgang.

ATEM Software Control speichert Ihre Einstellungen in einer XML-Datei und legt sie zusammen mit den Inhalten des ATEM Media Pools in einem Ordner ab.

Nach erfolgter Speicherung Ihrer Einstellungen können Sie durch Auswahl von „Datei“ > „Speichern“ oder Drücken der Tasten Command S für Mac oder Strg S für Windows jederzeit eine Schnellspeicherung durchführen. Dies überschreibt Ihren vorherigen Speichervorgang nicht, sondern fügt Ihrem Zielordner eine neue, mit einem Zeit- und Datumsstempel unverwechselbar gekennzeichnete XML-Datei hinzu. Das bedeutet, Sie können bei Bedarf jederzeit einen früheren Speichervorgang wiederherstellen.



ATEM Software Control lässt Sie alle Einstellungen Ihres Mischers für Ihre Liveproduktionen speichern und wiederherstellen bzw. umspeichern, einschließlich Key-Einstellungen, Übergangsarten, Media Pool Inhalten und mehr

Auf Ihrem Laptop gespeichert können Sie Ihre Mischereinstellungen mühelos mit an den Drehort nehmen. Schließen Sie Ihren Laptop an einen beliebigen ATEM Mischer an und stellen Sie Ihre Mischereinstellungen im Nu wieder her.

Bei hektischen Liveproduktionen kann es passieren, dass man vor lauter Konzentration auf den Augenblick nach beendeter Produktion vergisst, gespeicherte Dateien zu sichern.

Um bestimmte Einstellungen beizubehalten, speichern Sie sie auf Ihrem Computer und auf einem externen Laufwerk, wie z. B. einem USB-Laufwerk. Auf diese Weise können Sie Ihre Einstellungen bei sich führen und verfügen über ein Backup, falls die Einstellungen auf Ihrem Computer versehentlich gelöscht werden.

So werden Einstellungen wiederhergestellt:

1. Gehen Sie auf die Menüleiste in ATEM Software Control und wählen Sie „Datei“ > „Wiederherstellen“.
2. Es öffnet sich ein Fenster, das Sie nach der zu öffnenden Datei fragt. Wählen Sie Ihre zu speichernde Datei und klicken Sie auf „Öffnen“.
3. Nun wird Ihnen ein Fenster mit aktiven Kontrollkästchen für Ihre auf den einzelnen Blocks des ATEM Mischers gespeicherten Einstellungen angezeigt. Lassen Sie „Alle auswählen“ aktiviert, um alle Ihre gespeicherten Einstellungen wiederherzustellen oder aktivieren Sie nur die Kontrollkästchen für ausgewählte, wiederherzustellende Einstellungen.
4. Klicken Sie auf „Wiederherstellen“.

Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Um Ihren ATEM Mischer auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, öffnen Sie das ATEM Setup Dienstprogramm und klicken auf „Wiederherstellen“. Die vor dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen gespeicherten Einstellungen des Mischers bleiben erhalten.

Mischen mit ATEM Software Control

Der „Mischer“-Arbeitsraum ist die Hauptsteueroberfläche des Mischers. Bei Liveproduktionen können über den „Mischer“-Arbeitsraum Quellen ausgewählt und auf Sendung gebracht werden.

Hier wählen Sie die Übergangsart aus, betätigen Upstream- und Downstream-Keyer und schalten Abblenden ein oder aus. Über die Menüpaletten rechts auf der Benutzeroberfläche lassen sich die Übergangseinstellungen wie z. B. die Übergangsraten anpassen, Farbgeneratoren angleichen, Media Player steuern, Upstream- und Downstream-Keyer anpassen sowie das Tempo von Abblenden vorgeben.



Betrieb mit einer Maus oder einem Trackpad

Die Betätigung von Schaltflächen, Schiebereglern und Blendenhebel auf dem Software-Bedienpanel erfolgt per Maus über einen Computer oder per Trackpad bei Einsatz eines Laptops.

Führen Sie zur Aktivierung einer Schaltfläche einen Linksklick auf ihr aus. Um einen Schieberegler zu aktivieren, klicken Sie ihn an und ziehen Sie ihn mit gedrückter linker Maustaste. Um den Blendenhebel zu steuern, klicken Sie mit gedrückter linker Maustaste auf seinen Ziehpunkt und schieben Sie diesen auf- oder abwärts.

Verwenden von Tastatur-Hotkeys

Mit Hotkeys können einige Funktionen über eine normale QWERTY-Tastatur – siehe nachstehende Tabelle – bequem gesteuert werden:

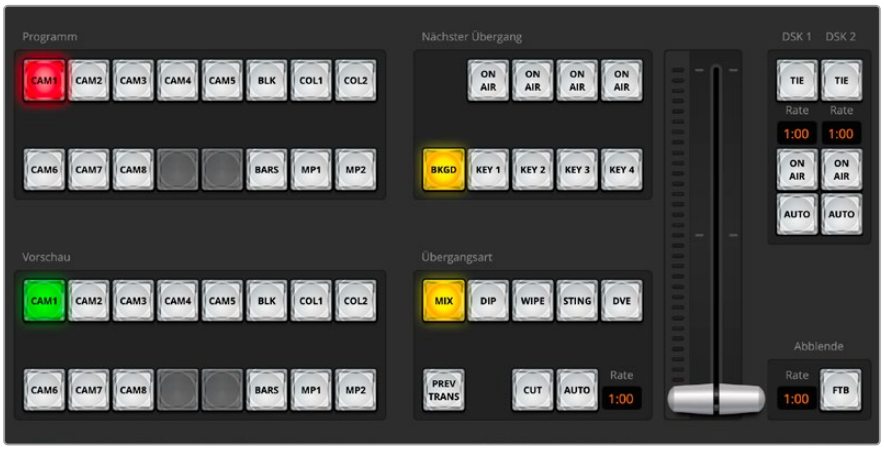
Hotkeys	Funktion
<1> - <0>	Vorschau der Quellen der Mischereingänge 1–10. 0 = Eingang 10.
<Shift> <1> - <0>	Vorschau der Quellen der Mischereingänge 11–20. Shift 0 = Eingang 20.
<Steuerung> <1> - <0>	Schaltet die Mischerquelle der Eingänge 1–10 heiß („Hot switching“) auf Programmausgabe.
<Steuerung> drücken und loslassen, dann <1> - <0>	Schaltet die Mischerquelle der Eingänge 1–10 heiß („Hot switching“) auf Programmausgabe. Das heiße Umschalten bleibt aktiv und die CUT-Schaltfläche leuchtet rot auf.
<Steuerung> <Shift> <1> - <0>	Schaltet die Mischerquelle der Eingänge 11–20 heiß („Hot switching“) auf Programmausgabe.

<Steuerung> drücken und loslassen, dann <Shift> <1> - <0>	Schaltet die Mischerquelle der Eingänge 11–20 heiß („Hot switching“) auf Programmausgabe. Das heiße Umschalten bleibt aktiv und die CUT-Schaltfläche leuchtet rot auf.
<Steuerung>	Schaltet aktuell eingeschaltetes „Hot Switching“ aus. Die CUT-Schaltfläche ist weiß erleuchtet.
<Leertaste>	CUT
<Return> oder <Eingabe>	AUTO

Näheres zum Gebrauch der Mischer-Bediensoftware siehe folgende Abschnitte.

Misch/Effekte (M/E)

Die Auswahl externer oder interner Quellen für die Vorschau des nächsten Übergangs oder seiner On-air-Schaltung erfolgt im „Mischer“-Arbeitsraum über den Misch/Effekte-Steuerblock, wo sich alle Schaltflächen zur Quellauswahl für die Programm- und Vorschaubusse befinden.



Misch/Effekte-Block auf dem ATEM Television Studio

Quellauswahl-Schaltflächen für den Programmbus

Die Schaltflächen der Quellauswahl für den Programmbus dienen zum Heißschalten von Hintergrundquellen auf den Programmausgang. Die jeweils auf Sendung befindliche Quelle ist an einer rot erleuchteten Taste erkennbar.

Quellauswahl-Schaltflächen für den Vorschaubus

Die Quellauswahl-Schaltflächen für den Vorschaubus dienen zur Auswahl einer Hintergrundquelle auf dem Vorschauausgang. Diese Quelle wird nach Abschluss des nächsten Übergangs auf den Programmbus gelegt. Die aktuell ausgewählte Vorschauquelle wird mit einer grün erleuchteten Schaltfläche angezeigt.

Die Quellauswahl-Schaltflächen für den Programmbus stimmen mit denen des Vorschaubusses überein.

EINGÄNGE	Es ist für jeden externen Mischereingang eine Eingangs-Schaltfläche vorhanden.
SCHWARZ	Eine intern durch den Mischer erstellte Quelle in schwarzer Farbe.
SUPERSOURCE	Mit dem als SuperSource bezeichneten Bild-im-Bild-Prozessor stellt man mehrere Quellen auf einem Bildschirm gleichzeitig dar. Drücken Sie die Shift-Taste für Farbbalken.
FARBBALKEN	Eine intern durch den Mischer erstellte Quelle für farbige Balken. Drücken Sie SuperSource und die Shift-Taste für Farbbalken.
FARBE 1 und 2	Eine intern durch den Mischer erstellte Farbquelle.
MEDIA 1 und 2	Interne Media Player, die im Mischer gespeicherte Standbilder und Clips anzeigen.

Übergangssteuerung und Upstream-Keyer



Übergangssteuerung

CUT

Die CUT-Schaltfläche führt einen sofortigen Übergang der Programm- und Vorschauausgaben per Hartschnitt aus, wobei der ausgewählte Übergangsstil außer Kraft gesetzt wird.

AUTO und RATE

Mit der AUTO-Schaltfläche führt man den ausgewählten Übergang innerhalb des im RATE-Display vorgegebenen Zeitraums automatisch aus. Die Übergangsrate für die einzelnen Übergangsarten wird in der jeweiligen Übergangs-Palette für diese Art vorgegeben. Bei Aktivierung der entsprechenden Übergangsart-Schaltfläche wird sie im RATE-Fenster des Steuerblocks „Übergangssteuerung“ angezeigt.

Die AUTO-Schaltfläche leuchtet für die Dauer des Übergangs rot auf, wobei sich das RATE-Display im Verlauf des Übergangs ständig aktualisiert und die Anzahl der jeweils verbleibenden Frames anzeigt. Bei ATEM Television Studio Mischern aktualisiert sich der Blendenhebel-Indikator fortwährend und zeigt den Verlauf des Übergangs visuell an.

Blendenhebel

Der virtuelle Blendenhebel dient als Alternative zur AUTO-Schaltfläche und erlaubt dem Bediener, Übergänge manuell mit einer Maus zu steuern. Die AUTO-Schaltfläche leuchtet für die Dauer des Übergangs rot auf, wobei sich das RATE-Display im Verlauf des Übergangs ständig aktualisiert und die Anzahl der jeweils verbleibenden Frames anzeigt. Der Blendenhebel-Indikator des Mischers aktualisiert sich während des Übergangs und zeigt so den Verlauf an.

Übergangsart

Mit den Übergangsart-Schaltflächen kann der Bediener eine dieser fünf Übergangsarten auswählen: Mix, Dip, Wipe, DVE und Stinger. Die ausgewählte Übergangsart wird durch eine gelb erleuchtete Schaltfläche angezeigt. Die ausgewählten Schaltflächen sind anhand der entsprechenden Registerkarte im Übergangsmenü erkenntlich. Beispiel: Wenn Sie bei geöffneter Menü-Palette auf „Wipe“ klicken, zeigt die Palette automatisch die „Wipe“-Registerkarte an. Dort können Sie Änderungen wie die Dauer oder die Musterart an der Wischblende vornehmen.

ARM

Die ARM-Schaltfläche aktiviert die automatische Wiedergabe von einem angeschlossenen HyperDeck, der unmittelbar nach einem Übergang auf dem Vorschau-Bus ausgewählt wurde. Ähnlich wie bei der Auto-Play-Funktion beginnt der auf dem Vorschau-Bus ausgewählte HyperDeck mit der Wiedergabe, sobald Sie zum Auslösen des Übergangs die CUT- oder AUTO-Schaltflächen drücken. Um die ARM-Funktion zu nutzen, halten Sie die Umschalttaste gedrückt und klicken auf die ARM-Schaltfläche, die nun die STING-Schaltfläche ersetzt. Bei einmaligem Drücken wird die Auto-Play-Wiedergabe für den ausgewählten HyperDeck-Eingang nur beim nächsten Übergang gestartet. Um ARM im aktivierten Zustand zu belassen, halten Sie die Umschalttaste auf Ihrer Tastatur gedrückt und klicken zweimal auf die ARM-Schaltfläche.

Man beachte, dass jegliche über das „Einstellungen“-Menü des HyperDeck eingestellte Vorlaufzeit ignoriert wird, wenn ARM aktiviert ist.

PREV TRANS

Die Schaltfläche PREV TRANS aktiviert den Übergangsvorschaumodus. Dies erlaubt dem Bediener, einen Mix-, Dip-, Wipe- oder DVE-Übergang mit dem Blendenhebel auszuführen und ihn in der Vorschauausgabe zu prüfen. Bei Aktivierung von PREV TRANS sehen Sie, dass sich Vorschau- und Programmausgabe gleichen. Um sich des gewünschten Ergebnisses zu versichern, lässt sich Ihr ausgewählter Übergang nun mit dem Blendenhebel mühelos ausprobieren. Äußerst praktisch, um Fehler im Live-Sendebetrieb zu vermeiden!

Nächster Übergang

Die Tasten BKGD (Hintergrund), KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 dienen zur Auswahl von Elementen, die mit dem nächsten Übergang in den On-air- oder Off-air-Betrieb übergehen. Die Anzahl der verfügbaren Keyer hängt von Ihrem Mischermodell ab. Alle Keys können bei Ablauf des primären Übergangs ein- und ausgeblendet werden. Alternativ können Sie Keys ausschließlich für individuelle Übergänge auswählen, sodass die primäre Übergangssteuerung zum Ein- und Ausblenden von Keys benutzt werden kann.

Bei der Auswahl von Elementen für den nächsten Übergang ist der Mischer-Bediener gut beraten, die Vorschauvideoausgabe anzusehen. Diese gibt akkurat wieder, wie die Programmausgabe nach erfolgtem Übergang aussehen wird. Ist nur die BKGD-Schaltfläche aktiviert, so erfolgt der Übergang von der aktuellen Quelle im Programmbus zu der auf dem Vorschaubus ausgewählten Quelle ohne jegliche Keyer. Sie können für die Ausführung von Übergängen auch ausschließlich Keyer auswählen und den aktuellen Hintergrund während der Dauer des Übergangs live beibehalten.

ON AIR

Die „ON AIR“-Schaltflächen zeigen an, welche Keys aktuell auf Sendung sind. Sie dienen ebenfalls dazu, einen Key per Hartschnitt sofort auf Sendung zu schalten oder ihn wegzuschalten.

Downstream-Keyer (DSK)

TIE

Die TIE-Schaltfläche aktiviert den DSK auf dem Vorschauausgang zusammen mit den nächsten Übergangseffekten und verknüpft ihn mit der primären Übergangssteuerung. Der DSK kann dann beim nächsten Übergang auf Sendung gebracht werden.

Der DSK führt den Übergang innerhalb des auf dem RATE-Display im Übergangssteuerblock angezeigten Zeitraums aus. Ist der DSK verknüpft, bleibt dies ohne Wirkung auf die Signalverteilung zum Clean Feed 1.

ON AIR

Die „ON AIR“-Schaltflächen dienen dazu, den DSK hart on air oder off air zu schalten. Sie zeigen ebenfalls an, ob der DSK aktuell auf Sendung ist oder nicht. Die Taste ist erleuchtet, wenn der DSK aktuell auf Sendung ist.

AUTO

Die AUTO-Schaltflächen mischen den DSK in dem im DSK RATE-Fenster angezeigten Zeitraum on air oder off air. Dies ähnelt der primären AUTO-Rate, die im Übergangssteuerblock angezeigt wird, beschränkt sich jedoch auf den spezifischen Downstream-Keyer. Diese Funktion dient zum Ein- und Ausblenden von grafischen Buttons und Logos, wie z. B. Live- oder Replay-Infografiken während der Produktion. Die Übergänge der Hauptprogrammproduktion bleiben dabei unberührt.



Downstream-Key und Abblende

Fade to Black (FTB)

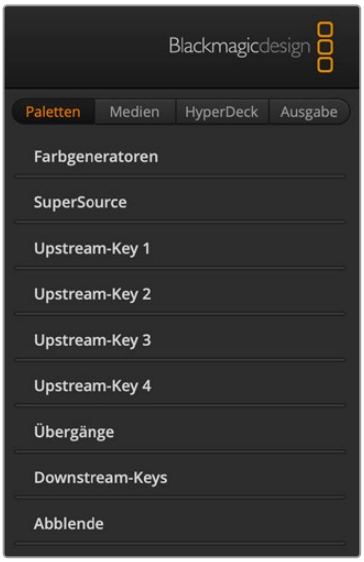
Die FTB-Schaltfläche blendet die gesamte Programmvideoausgabe nach Schwarz ab. Dies erfolgt in dem im RATE-Fenster der Abblende spezifizierten Zeitraum. Sobald die Abblende der Programmausgabe nach Schwarz erfolgt ist, blinkt die FTB-Schaltfläche so lange rot, bis sie erneut angeklickt wird. Dies bewirkt eine Aufblende von Schwarz in der gleichen Zeitspanne. Alternativ kann man das Intervall über die Abblende-Menüpalette ändern. Die Abblende bzw. FTB wird meistens zu Beginn oder am Ende einer Produktion oder für Schnitte auf Werbepausen eingesetzt. Diese Funktion gewährleistet das gleichzeitige Ausblenden aller Ebenen des Mischers. Eine Vorschau ist für die Blende nach Schwarz nicht möglich. Sie können den Audiomixer so einstellen, dass der Ton zusammen mit Ihrer FTB ausgeblendet wird. Wählen Sie hierfür die AFV-Schaltfläche auf dem Master-Kanalfader der Audioausgabe aus.

Menüpaletten

Das Software-Bedienpanel verfügt über folgende Registerkarten mit Menüpaletten und Optionen: „Paletten“, „Media Player“ und „Aufzeichnung“. Die Anordnung der Menüpaletten verdeutlicht die Reihenfolge der Bearbeitungsschritte des Mischers. Sie können die Menüpaletten aus Platzgründen vergrößern bzw. verkleinern und sie auf- und abwärts scrollen, um gewünschte Anpassungen einzustellen.

Paletten-Registerkarte

Die Paletten-Registerkarte gibt Zugriff auf folgende Untermenüs:



Farbgeneratoren 1 und 2

ATEM Mischer verfügen über zwei Farbflächengeneratoren, die über die jeweilige Farbgeneratoren-Menüpaletten konfigurierbar sind. Die Farbauswahl erfolgt per Pipette oder über die Einstellung des Farbtons (H), der Sättigung (S) und der Luminanz (L).

SuperSource

ATEM Television Studio Mischer verfügen über eine als SuperSource bezeichnete Bild-im-Bild-Funktion zur gleichzeitigen Darstellung mehrerer Videoquellen auf einem Bildschirm. Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Arbeiten mit SuperSource“ weiter hinten in dieser Bedienungsanleitung.

Upstream-Keyer

Es sind vier Upstream-Keyer vorhanden, die man über die „Upstream-Keyer“-Paletten konfiguriert. Jeder Keyer hat seine eigene Menüpalette, über die er sich jeweils als Luma-Key, Chroma-Key, Pattern-Key oder DVE konfigurieren lässt.

Auf der ausgewählten Menüpalette werden alle für die Konfiguration des Keyers verfügbaren Parameter angezeigt. Der Gebrauch der Upstream-Keyer wird an späterer Stelle in dieser Bedienungsanleitung näher erklärt.

Übergänge

Die Menüpalette „Übergänge“ lässt Sie die Parameter der einzelnen Übergangsarten konfigurieren. Beispielsweise verfügt die Menüpalette über eine Drop-Down-Box, wo Sie die Dip-Quelle auswählen können. Für Wischblenden zeigt die Menüpalette alle verfügbaren Wipe-Muster an. Es gibt zahlreiche Übergangsvarianten und viele Übergänge lassen sich durch die Kombination von Einstellungen und Funktionen auf der Übergänge-Menüpalette erstellen.

HINWEIS: Mit der bloßen Auswahl einer spezifischen Übergangsart auf dieser Menüpalette werden lediglich die Einstellungen für diesen Übergang angepasst. Nun ist noch die Art des auszuführenden Übergangs im Bereich Übergangssteuerung auf dem Software-Bedienpanel oder direkt auf dem Mischer auszuwählen. Aus Gründen der Bedienfreundlichkeit mischen manche Benutzer lieber mit einem Hardware-Bedienpult, stellen Übergänge aber über die Menüpaletten des Software-Bedienpanels ein. Das Software-Bedienpanel und die Hardware-Bedienpulte arbeiten parallel und spiegeln alle Einstellungen wider, sodass sie sich in beliebiger Kombination einsetzen lassen.

Downstream-Keyer

Die Downstream-Keyer konfiguriert man auf der Menüpalette „Downstream-Keys“. Auf der Menüpalette befinden sich Drop-down-Boxen zur Auswahl der auf den Keyer zu legenden Füll- und Keysignale, Schieberegler zur Einstellung der Stanzschwellen- und Gainwerte, vormultiplizierten Keys sowie Maskeneinstellungen. ATEM Television Studio Mischer verfügen über zwei Downstream-Keyer.

Abblende

Die Menüpalette „Abblende“ dient zur Einstellung der Übergangsrate der FTB bzw. Blende nach Schwarz. Das Kontrollkästchen „AFV“ (Audio folgt Video) bietet eine Abkürzung für den Weg über die AFV-Schaltfläche des Masterkanalfaders an. Die Aktivierung dieser Feature blendet den Ton im Takt mit der Abblende aus.

Registerkarte „Medien“

Über „Medien“ greifen Sie auf die Bedienelemente zur Steuerung der Media Player Ihres ATEM Mischers und angeschlossener HyperDeck Rekorder zu.



Media Player

Die Media Player des ATEM Mischers dienen zur Wiedergabe von Clips und Standbildern, die im integrierten Mischerspeicher, dem sogenannten Media Pool, vorliegen. Die Drop-down-Liste dient zur Auswahl von Standbildern oder Clips, die über die Media Player Eingabe abgespielt oder verfügbar gemacht werden. Ein ausgewählter Clip lässt sich mit den Transportsteuerelementen abspielen, pausieren und in Schleife abspielen. Es sind auch Steuerelemente für den schrittweisen Vor- und Rücklauf durch die Frames eines Clips vorhanden. ATEM Television Studio Mischer verfügen über zwei Media Player.

Registerkarte „HyperDeck“

Über „HyperDeck“ können Sie bis zu zehn HyperDecks steuern.

HyperDecks

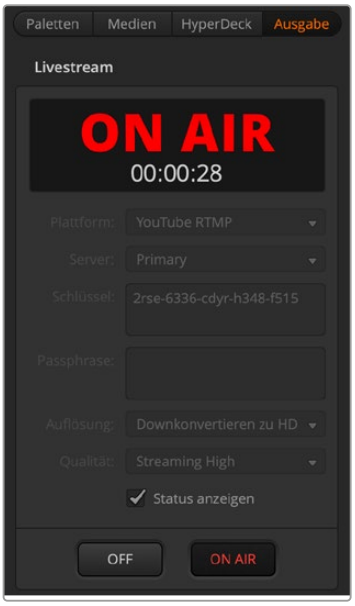
Sie können bis zu zehn HyperDeck Diskrekorder anschließen und über die „HyperDeck“-Menüpalette in ATEM Software Control steuern. Um die Anzahl der angezeigten HyperDecks zu ändern, klicken Sie auf das Zahnradsymbol und wählen Sie die Anzahl in der Liste. Näheres erfahren Sie im Abschnitt „HyperDeck Steuerung“ in dieser Bedienungsanleitung.

Registerkarte „Ausgabe“



Verwenden Sie die „Ausgabe“-Registerkarte zum Einrichten der Einstellungen für Livestreaming und Aufzeichnung. Verwenden Sie die „Ausgabe“-Registerkarte auch zum Anpassen von Timecode- und Zählereinstellungen und zum Aufzeichnen von Standbildern.

Livestream



Mit dieser wichtigen Ausgabeoption richten Sie auf Ihrem Mischer Ihren Livestream ein, indem Sie die Daten Ihrer Streaming-Plattform eingeben. Nach Vorgabe aller Einstellungen starten Sie Ihre Übertragung durch Anklicken des „ON AIR“-Buttons. Durch Klicken auf OFF stoppen Sie die Übertragung.

Der Livestream-Status macht mit dem großen roten „ON AIR“-Indikator klar erkenntlich, dass Sie auf Sendung sind. Hier erscheint auch der Timecode-Generator, den Sie anhand der Timecode-Optionen einrichten können.

Plattform	Klicken Sie auf das „Plattform“-Menü und wählen Sie die Streaming-Plattform für Ihre Sendung. Verfügbar sind u. a. Facebook Live, YouTube Live und Twitch.
Server	Geben Sie den nächstgelegenen Server zu Ihrem Standort vor, indem Sie den gewünschten Server im „Einstellungen“-Fenster per Klick aus dem Menü wählen.
Key	Geben Sie hier den Streamschlüssel ein, den die Streaming-Plattform Ihrer Sendung zugewiesen hat. Wie Sie sich einen Streamschlüssel besorgen, wird unter „Einholen eines Streamschlüssels“ im Abschnitt „Streaming“ erklärt.
Passphrase	Geben Sie bei Gebrauch eines Streaming-Dienstes mit dem SRT-Streaming-Protokoll die Ihnen von Ihrem Streaming-Dienst-Konto zugewiesene Passphrase ein.
Auflösung	Den Livestream eines auf 2160p eingestellten ATEM Television Studio 4K8 Mischers können Sie in HD downkonvertieren oder ihn durch Auswahl der Option „Auflösung“ in der Mischernorm beibehalten.

Qualität	Wählen Sie die gewünschte Streaming- und Aufzeichnungsqualität für Ihren Stream. Diese Einstellung bietet folgende Optionen: ▪ HyperDeck Hoch 45–70 Mbit/s ▪ HyperDeck Mittel 25–45 Mbit/s ▪ HyperDeck Niedrig 12–20 Mbit/s ▪ Streaming Hoch 6–9 Mbit/s ▪ Streaming Mittel 4,5–7 Mbit/s ▪ Streaming Niedrig 3–4,5 Mbit/s Einzelheiten zu den Qualitätseinstellungen finden Sie in diesem Abschnitt.

Wie Sie anhand dieser Optionen Direktstreaming über eine Ethernet-Verbindung einrichten, einschließlich wie Sie einen Streamschlüssel einholen, erfahren Sie im Abschnitt „Streamen“ weiter hinten in dieser Bedienungsanleitung.

Obwohl die Einstellungen schön unkompliziert sind und Sie bloß den Streaming-Dienst und ein paar andere Optionen vorzugeben brauchen, gibt es eine XML-Datei mit zusätzlichen Einstellungen. Versierte Benutzer können dieser Datei weitere Streaming-Dienste hinzufügen und das Streaming-Menü mit Einstellungen niedrigerer Ebene individualisieren. Wie Sie mit XML-Dateien Einstellungen speichern und wiederherstellen wird im Abschnitt „Speichern und Wiederherstellen von Mischereinstellungen“ erklärt.

Streaming und HyperDeck Qualitätseinstellungen

Die mit der Qualitätseinstellung verwendete Datendurchsatzrate richtet sich nach der Videonorm, in der Ihr Mischer betrieben wird. Beispiel: Wenn Sie fürs Streamen die hohe Qualitätsstufe „HyperDeck Hoch“ wählen und in 1080p/24 arbeiten, wird die Datenrate 6 Mbit/s verwendet.

Die für „HyperDeck Hoch“ verwendeten Datenraten sind 45–70 Mbit/s, die Datenraten für „HyperDeck Mittel“ 25–45 Mb/s und für „HyperDeck Niedrig“ 12–20 Mbit/s. Für die Übertragung von Daten übers Internet sind die Streaming-Datenraten niedriger. Die Datenrate für „Streaming Hoch“ ist 6–9 Mbit/s, die für „Streaming Mittel“ 4,5–7 Mbit/s und die für „Streaming Niedrig“ 3–4,5 Mbit/s.

Sie werden bemerken, dass es für jede Einstellung zwei Datenraten gibt. Die niedrigere Rate wird für die niedrigeren Frameraten 24p, 25p und 30p verwendet. Die höhere Datenrate wird für die höheren Frameraten 50p und 60p verwendet. Wichtig: Die Standardeinstellung für die Streaming-Qualität ist „Streaming Hoch 6–9 Mbit/s“. Dies bietet einen Streaming-Kanal von sehr hoher Qualität und eine recht gute Aufzeichnungsqualität.

Wenn Sie nicht streamen, wählen Sie einfach eine der HyperDeck Qualitätseinstellungen. Diese bieten die gleiche Qualität wie die Einstellungen des HyperDeck Studio Mini und gute Datendurchsatzraten für die Übertragung von hochwertigen Aufzeichnungen. Mit der aktuellsten für den HyperDeck Studio Mini herausgegebenen Software können jedoch auch die Streaming-Datenraten niedrigerer Qualität abgespielt werden.



Aufzeichnen

Wenn Sie Ihren Stream aufzeichnen, verwalten Sie in diesem Menü Ihre Datenträger und bestimmen den Start und Stopp der Aufzeichnung. Für alle verbundenen Blackmagic Kameras kann man hier auch einen Dateinamen eingeben und das Auslösen der Aufzeichnung einrichten. Näheres zur Formatierung von Medien für die Aufzeichnung finden Sie im Abschnitt „Datenträger vorbereiten“.

Dateiname	Geben Sie vor Aufzeichnungsbeginn einen Dateinamen in das Dateinamenfeld ein. Bestätigen Sie ihn durch einen Klick irgendwo außerhalb des Felds. Wenn die Aufzeichnung gestoppt und wieder gestartet wird, wird der Dateiname mit hochzählenden Versionsnummern versehen.
Laufwerke	Mit Ihrem Mischer verbundene formatierte Datenträger werden im Aufzeichnen-Fenster aufgelistet. Um Datenträger zuzuweisen, wählen Sie diese im Menü aus. Das Laufwerksfenster zeigt die Speicherkapazität und die verbleibende Aufzeichnungszeit an. Es wird immer zuerst auf den Datenträger mit dem meisten freien Speicherplatz aufgezeichnet, dann auf den Datenträger mit den nächstmeisten Platz. Sie können das Ziellaufwerk für die Aufzeichnung aber auch manuell wechseln, indem Sie den WECHSELN-Button anklicken. Das ist praktisch, wenn auf dem aktuellen Datenträger weniger als 5 Minuten Aufzeichnungszeit verbleiben und Sie an einer bestimmten Stelle Ihrer Sendung auf den nächsten Datenträger umschalten wollen.
WECHSELN	Ein Klick auf diesen Button schaltet die Aufzeichnung vom aktuellen Ziellaufwerk auf den Datenträger mit dem meisten verfügbaren Platz um.

TIPP Alternativ wechseln Sie zwischen Datenträgern, indem Sie auf dem Bedienpanel des ATEM Television Studios die SWITCH-Taste drücken.

STOP-Button	Klicken Sie auf STOP, um die Aufzeichnung anzuhalten.
REC-Button	Klicken Sie auf den mit REC beschrifteten Aufnahme-Button, um die Aufzeichnung zu starten.
Status anzeigen	Aktivieren Sie diese Feature durch Anklicken des gleichnamigen Kontrollkästchens in den Aufzeichnungsoptionen. Die Statusanzeige erscheint unten rechts auf der ATEM Software Control Bedienoberfläche und zeigt den Aufzeichnungsstatus an. Während der Aufzeichnung leuchtet der REC-Indikator rot und zeigt das aktuelle Laufwerk und die verbleibende Aufzeichnungszeit an.
Aufzeichnen: Auf allen Kameras	Hiermit geben Sie vor, dass auf allen verbundenen Blackmagic Kameras aufgezeichnet wird, sobald Sie den REC-Button drücken. Das ist eine praktische Funktion zur Aufzeichnung isolierter Feeds von jeder einzelnen Kamera für den späteren Schnitt. Die Kameras werden automatisch angewiesen, in Blackmagic RAW unter Verwendung der zuletzt eingerichteten Qualitätseinstellung aufzuzeichnen.

Synchronisieren mit Blackmagic Cloud

Über die Kollaborationsplattform Blackmagic Cloud können Sie im Team arbeiten und DaVinci Resolve Projekte zum weltweiten Zugriff freigeben.

Wenn Sie sich auf Ihrem ATEM Mischer in Blackmagic Cloud anmelden, können Sie bestimmen, dass Ihre Aufzeichnung oder Ihr ISO-Projekt sowie Clips von einer externen Festplatte oder einem Flash-Laufwerk direkt in ein DaVinci Resolve Cloud Projekt geladen werden. Alternativ lässt sich der aufgezeichnete Stream direkt in Ihren privaten Blackmagic Cloud Speicher hochladen, ohne dass er mit einem Resolve Cloud Projekt synchronisiert wird.

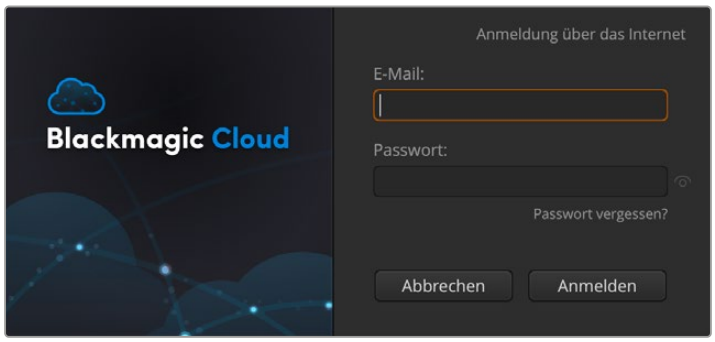
Anmelden in Blackmagic Cloud

Bevor Sie sich auf Ihrem ATEM Mischer in Blackmagic Cloud anmelden, müssen Sie Ihren ATEM Mischer mit dem Internet verbinden. Schließen Sie ihn dafür über den Ethernet-Port mit einem Netzwerkkabel an einen Internetrouter oder Netzwerk-Switch an.

So melden Sie sich auf einem ATEM Television Studio in Ihrem Blackmagic Cloud Konto an:

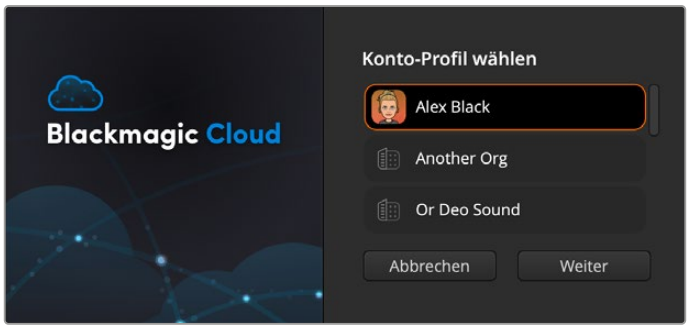
1 Klicken Sie auf den „Ausgabe“-Tab und öffnen Sie das Menü „Aufzeichnen“.

2 Aktivieren Sie die Option „Mit Blackmagic Cloud syncen“ und klicken Sie dann zum Öffnen des Anmeldefensters auf den „Anmelden“-Button.



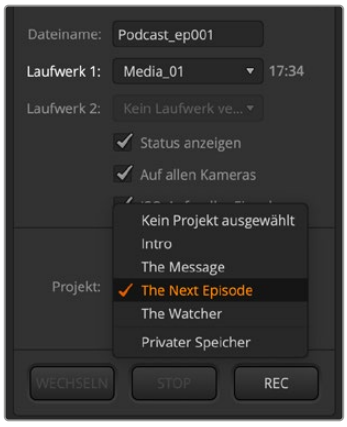
3 Geben Sie Ihre Angaben in die E-Mail- und Passwort-Felder ein und klicken Sie auf „Anmelden“. Alternativ klicken Sie oben rechts auf „Login übers Internet“, um sich über einen Webbrowser anzumelden.

4 Es erscheint ein Fenster, in dem Sie für Ihr Blackmagic Cloud Konto ein persönliches Profil oder ein Organisationsprofil wählen. Klicken Sie auf das gewünschte Profil und klicken Sie auf „Weiter“.



Wenn Sie sich in Blackmagic Cloud angemeldet haben, wählen Sie im „Projekt“-Menü das mit Ihren Medien zu synchronisierende Projekt aus. Im Menü werden bestehende Blackmagic DaVinci Cloud Projekte angezeigt.

Wird Ihr Projekt nicht aufgelistet oder Sie wollen ein neues Projekt einrichten, passen Sie Ihre Einstellungen an oder erstellen Sie in DaVinci Resolve ein neues DaVinci Resolve Cloud Projekt.

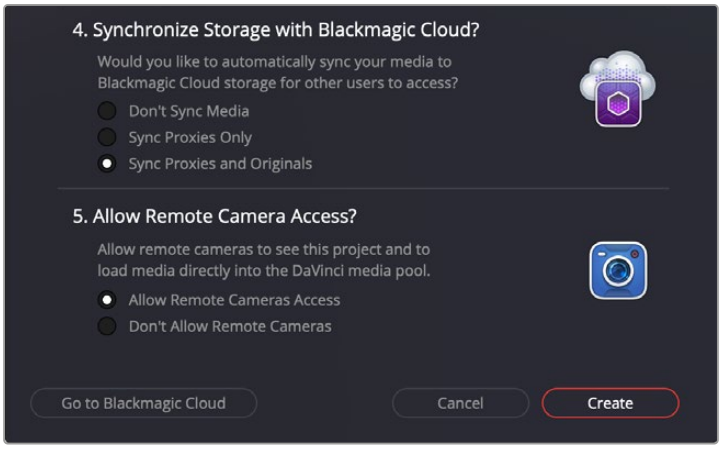


Zugriff in DaVinci Resolve zulassen

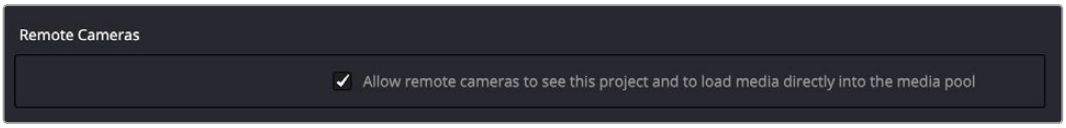
Indem Sie in den DaVinci Resolve Einstellungen den Remote-Kamerazugriff erlauben, können Sie Clips von Ihrem ATEM Mischer in neue und bestehende Blackmagic Cloud Projekte hochladen. Wenn der Remote-Zugriff für ein Projekt aktiviert ist, wird dieses im „Aufzeichnen“-Tab im „Projekt“-Menü angezeigt.

So geben Sie den Zugriff auf ein neues Projekt frei:

1. Starten Sie DaVinci Resolve. Wählen Sie im Projektmanagerfenster den „Cloud“-Tab und geben Sie Ihre Anmeldedaten für Blackmagic Cloud ein.
2. Wählen Sie eine Blackmagic Cloud Projektbibliothek aus der Projektbibliothekliste und klicken Sie auf „Neues Projekt“.
3. Geben Sie bei geöffnetem Fenster die Projektdaten für das neue Projekt ein. Aktivieren Sie im Fenster für das neue Cloud-Projekt die Optionen „Proxys und Originale synchronisieren“ und „Remote-Kamerazugriff erlauben“ und klicken Sie auf „Erstellen“.



Um Clips in ein vorhandenes DaVinci Resolve Projekt hochzuladen, öffnen Sie die Projekteinstellungen und wählen „Blackmagic Cloud“. Aktivieren Sie in den „Remote-Kameras“-Einstellungen die Option „Erlaubt Remote-Kameras den Zugriff auf dieses Projekt sowie das Hochladen von Medien direkt in die Mediathek“.



Wenn der Mischer mit dem Internet verbunden und in Ihrem Blackmagic Cloud Konto angemeldet ist, erscheint das Blackmagic Cloud Projekt im „Aufzeichnen“-Tab Ihres ATEM Mischers.

Näheres zu DaVinci Resolve Cloud Projekten finden Sie im englischsprachigen DaVinci Resolve Handbuch. Das Handbuch steht zum Download unter https://www.blackmagicdesign.com/de/support/family/davinci-resolve-and-fusion bereit.

Standbild aufzeichnen

Um ein Standbild aus Ihrer Sendung zu erfassen, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche „Standbild aufzeichnen“. Damit verfügen Sie über eine Art Standbildspeicher und können so erfasste Bilddateien im Media Pool ablegen. Standbilder können Sie unmittelbar in den Media Player laden und in Ihrer Sendung verwenden oder Sie im Media Pool auf Ihrem Computer speichern.

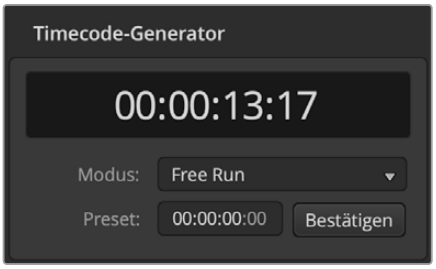
So speichern Sie den Media Pool:

1. Gehen Sie auf die Menüleiste oben am Bildschirm und klicken Sie auf „Datei speichern unter“.
2. Wählen Sie den gewünschten Speicherort aus.
3. Klicken Sie auf „Speichern“.

Jetzt ist Ihr Media Pool auf Ihrem Computer gespeichert. Sie können nun auf die erfassten Standbilder zugreifen und sie in Ihrer Grafiksoftware verwenden.

Timecode-Generator

Sobald Sie ATEM Software Control starten, erstellt der Timecode-Generator automatisch Uhrzeit-Timecode. Man kann den Zähler aber auch manuell auf Null zurückzustellen oder einen neuen Wert für den Timecode-Start eingeben.



Der Timecode-Generator lässt sich auf die Betriebsmodi „Uhrzeit“ oder „Free Run“ einstellen. Für letzteren gibt man den Timecode manuell vor

So geben Sie einen Timecode-Wert manuell vor:

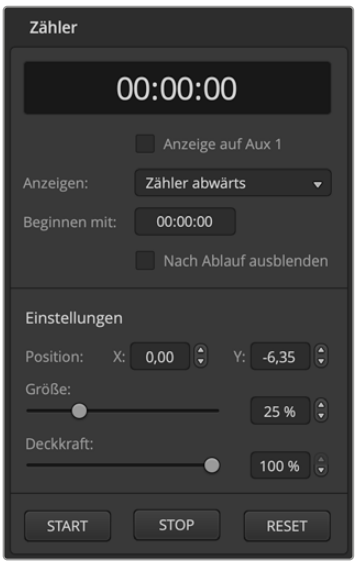
1. Klicken Sie im „Betriebsmodus“-Menü auf die Option „Free Run“.
2. Geben Sie einen Timecode-Wert in das kleinere der beiden Timecode-Zählfelder ein. Beim Eingeben werden neue Werte in grün angezeigt.
3. Um die Änderung zu bestätigen und den Timecode zu starten, klicken Sie auf „OK“.

Uhrzeit

Ein an Ihren Computer angeschlossener ATEM Television Studio Mischer synchronisiert seinen Timecode mit der Uhrzeit des Computers. Der Mischer hat eine interne Uhr, die auch nach Trennen des Mischers vom Computer ungefähr sechs Tage lang oder bis zur vollständigen Entleerung des Akkus weiterläuft und Uhrzeit-Timecode zählt. Solange ein Computer per USB verbunden ist, wird der Mischerakku aufgeladen.

Zähler

Die Zähleroption des ATEM Television Studio HD8 ermöglicht es, in Ausgabe 1 ein Zähler-Overlay einzublenden. Das ist praktisch für den Monitor eines Sprechers, dem der angezeigte Zähler das Zeitlimit seiner Präsentation anzeigt oder ihn die bereits verflossene Zeit verfolgen lässt.

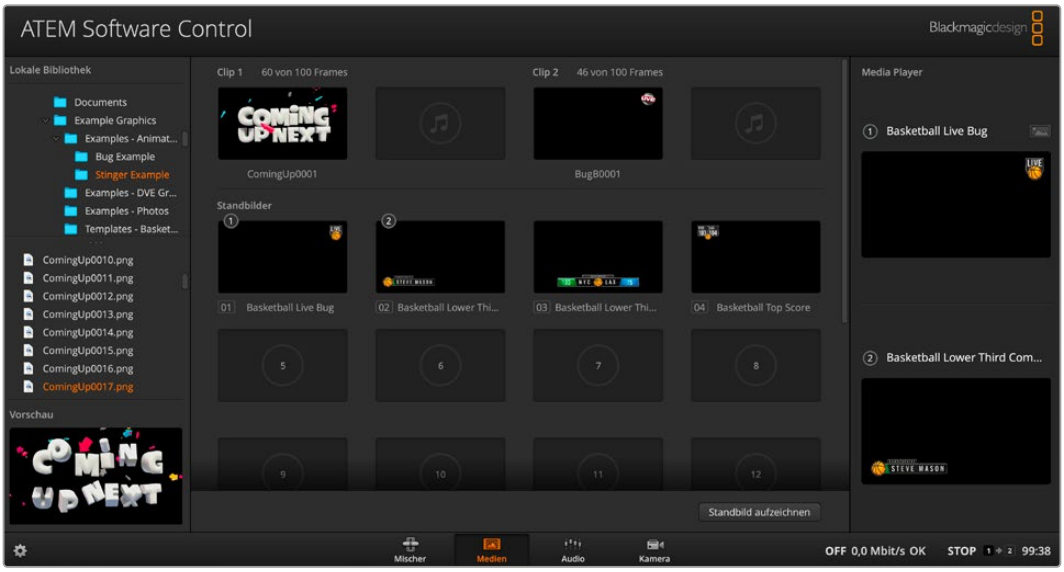


So stellen Sie den Zähler ein:

1. Wählen Sie die Modi „Zähler abwärts“ oder „Zähler aufwärts“ aus.
2. Geben Sie fürs Abwärtszählen eine Startzeit und eine Zeitbegrenzung vor.
3. Über die Einstellungen können Sie die Position des Zähler-Overlays sowie seine Größe und Deckkraft bestimmen.
4. Nach erfolgter Einstellungsvorgabe können Sie den Zähler starten. Vergewissern Sie sich, dass die Option „Zähler-Overlay“ aktiviert ist, indem Sie im „Ausgänge“-Menü in der oberen Toolbar prüfen, dass das Zähler-Overlay für Ausgang 1 aktiviert ist.

ATEM Media Pool

Um den „Medien“-Arbeitsraum zu öffnen, klicken Sie auf die „Medien“-Registerkarte in der unteren Mischer-Toolbar. Über den „Medien“-Arbeitsraum von ATEM Mischern können Sie Grafiken wie Standbilder und Videoclips in den Mischer laden und sie beliebigen Media Playern Ihres Mischers zuweisen. Die zwei Hauptbereiche im „Mischer“-Arbeitsraum sind das linksseitige Browse-Fenster und rechts daneben der Media Pool und die Media Player.



Klicken Sie auf die „Medien“-Registerkarte am unteren Rand, um den Media Pool zu öffnen

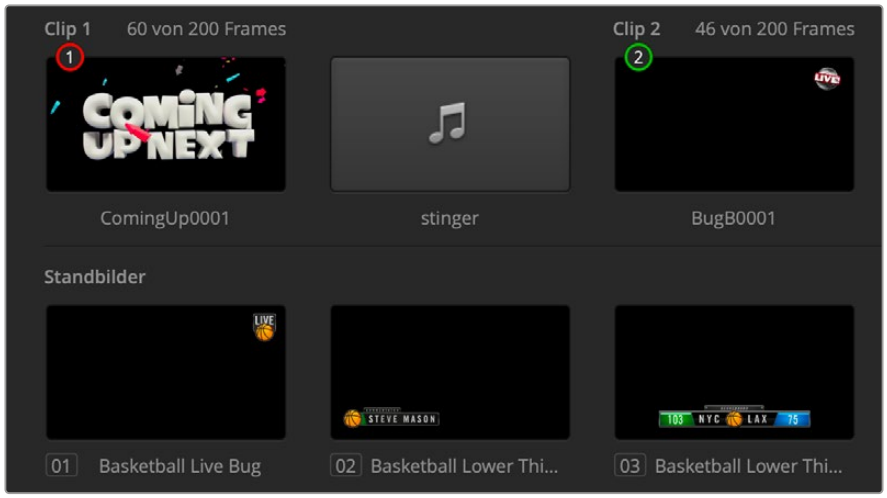
Das Browse-Fenster

Das Browse-Fenster ist ein vereinfachter Dateibrowser, mit dem Sie auf Ihrem Computer navigieren und nach Bilddateien suchen können. Es werden alle an Ihren Computer gekoppelten Datenträger angezeigt und Sie können darin befindliche Ordner auswählen. Klicken Sie auf die Pfeile neben den jeweiligen Ordnern, um Unterordner einzusehen. Ausgewählte Dateien werden im Vorschau-Fenster links unten auf der Bedienoberfläche angezeigt. Der ATEM Media Pool unterstützt die Standbildformate PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG und TIFF. Audiodateien müssen die Formate WAV, MP3 oder AIFF haben. Diese Dateien lassen sich in den Media Pool laden.

Das „Media Pool“-Fenster

Für in den Media Pool geladene Dateien erscheint an den jeweiligen Standbild- und Clip-Plätzen ein Miniaturbild. An den Clip-Plätzen wird ein Bild aus der Mitte der geladenen Sequenz angezeigt. Die über den Clip-Plätzen angezeigten Informationen geben Aufschluss über die Anzahl der in einem geladenen Clip enthaltenen Standbilder und über die maximal zulässige Anzahl von Bildern für Ihr gewähltes Videoformat. Standbilder sind mit einer Platznummer versehen, die sie für die Zuordnung erkenntlich machen. Der Dateiname eines jeden geladenen Standbilds oder Clips wird unter seinem jeweiligen Platz angezeigt. So behalten Sie den Überblick über geladene Stills und Clips. Die Liste mit geladenen Clips und Standbildern mit Namen und Nummern erscheint in der „Media Player“-Palette im „Mischer“-Arbeitsraum, auf ATEM Hardware-Bedienpulten in der „Media Pool“-Ansicht sowie im Photoshop Plug-in. An der Frontblende des Mischers erscheint nur der Standbildname, sofern ein Platz belegt ist.

Die oben links im Thumbnail erscheinenden Nummern zeigen an, welche Plätze welchen relevanten Media Playern zugewiesen sind. Wird ein Media Player Platz an den Programmausgang gelegt, wechselt die Farbe des die Nummer umgebenden Kreises auf Rot, da dieser Platz nun auf Sendung ist. Der Nummernkreis eines am Vorschauausgang anliegenden Platzes wird in Grün angezeigt.



Dateien browsen und laden

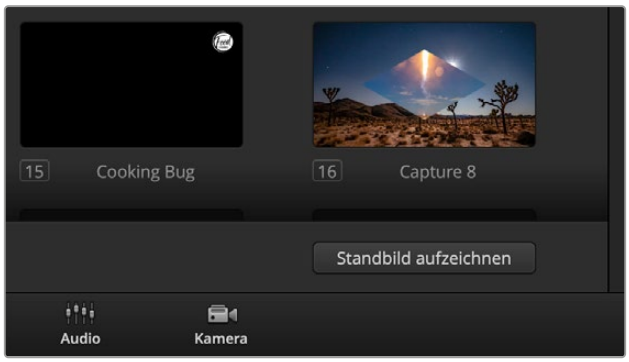
So einfach ist das Laden von Standbildern: Ziehen Sie das Still einfach aus dem Browse-Fenster und legen Sie es an einem unbelegten Platz im Media Pool ab. Um einen bewegten Clip zu laden, müssen Sie eine Sequenz von Standbildern laden. Befindet sich die Sequenz in einem Ordner, klicken und ziehen Sie den Ordner vom Browse-Fenster und legen Sie ihn an einem der beiden Clip-Plätze ab. Liegt die Sequenz nicht in einem einzelnen Ordner ab, klicken Sie zur Auswahl einer solchen Sequenz auf die erste Datei in der Sequenz und scrollen Sie nach unten. Shift-klicken Sie dann auf die letzte Datei in dieser Sequenz. Jetzt lassen sich die markierten Dateisequenzen an einen beliebigen der beiden Clip-Plätze in den Media Pool ziehen. Sie können begleitende Audiodateien für Ihren Clip laden, beispielsweise zum Abspielen eines Stinger-Übergangs. Ziehen Sie hierfür die Audiodatei aus dem Browser und legen Sie diese am Audio-Platz neben Ihrem Clip-Platz ab. Den Audio-Platz erkennen Sie am Tonsymbol.

Beim Ablegen eines Standbilds, Clips oder einer Audiodatei an einem Platz zeigt ein Fortschrittsbalken den Status des Ladevorgangs an. Sie können selbst dann mehrere Dateien in den Media Pool legen, wenn der Kopiervorgang der ersten Bilder noch im Gange ist, da sie zum Download nacheinander vorgesehen werden. Durch das Verschieben eines Clips oder Standbilds in ein Fenster mit vorhandenem Inhalt wird dieser überschrieben.

Die Zuweisung von Media Playern lässt sich über das „Media Player“-Menü im „Mischer“-Arbeitsraum ändern, indem Sie Ihren gewünschten Clip bzw. Still aus der Dropdown-Liste „Media“ selektieren. Klicken Sie unter „Medien“ einfach auf den Pfeil, um Media Pool Plätze aus einer Liste auszuwählen.

Alternativ können Sie die Medienzuweisung im „Media Player“-Menü im Systemsteuerblock oder sogar per Export aus Photoshop über die Option „ATEM Mischer Media Pool“ vornehmen. Näheres zum Photoshop Export-Plug-in finden Sie im Abschnitt „Arbeiten mit Adobe Photoshop und ATEM Mischern“ weiter hinten in diesem Handbuch.

Standbild aufzeichnen



Klicken Sie auf „Standbild aufzeichnen“, um aus der Sendung ein Standbild zu erfassen

Sie können Standbilder aus Ihrer Sendung auch über die rechts unten im Media Pool befindliche Schaltfläche „Standbild aufzeichnen“ erfassen. Ein Klick auf die Schaltfläche legt ein Standbild am nächsten verfügbaren Platz in Ihrem Media Pool ab.

Arbeiten mit dem Audiomixer

Der „Audio“-Arbeitsraum dient zum Mischen von Ton, der über SDI, Analogaudio oder MADI-Audio in den ATEM Mischer eingeht oder in den integrierten Media Playern abliegt.

Kameras, Media Player, MADI- und externe Audioquellen sind am oberen Rand des Audiomixerfensters zusammen mit dem Master-Audioausgang für die Programmausgaben des Mischers aufgelistet.

Unter jeder Audioquelle befindet sich ein Audiopegelmeter, ein Kanalfader zur Einstellung des maximalen Audiopegels sowie ein Drehregler zur Einstellung der Links/Rechts-Balance des Audiokanals. Der rechts im Audiomixer befindliche Master-Kanalfader dient zur Einstellung der Verstärkung der Audiopegel an den SDI-Programmausgängen. Er hat seinen eigenen Audiopegelmeter. Die Monitorlautstärkeregler und -schaltflächen dienen zur Einstellung separater Audiopegel und erlauben das Prüfen einzelner Audioausgänge per Solo-Monitoring.

Über die unter dem jeweiligen Audiopegelmeter angeordnete Schaltfläche wird bestimmt, ob Audio beim Mischen ständig verfügbar ist oder nur dann, wenn die Quelle auf Sendung ist. Anhand der Solo- bzw. Kopfhörerschaltfläche wird vorgegeben, ob die Audioquelle für das Solo-Monitoring zu verwenden ist.



Der Audiomixer zeigt Tally-Rotlichter für alle aktuell on air befindlichen Audioquellen an und bei aktiviertem AFV zusätzlich Audiopegel, Lautstärke sowie Schaltflächen zur Auswahl des zu benutzenden Tons

Tally

Ist der Ton einer Quelle auf Sendung, zeigt die Software dies mit einem Tally-Rotlicht an. Da externer Ton standardmäßig auf Sendung ist, leuchtet das Tally-Licht EXT normalerweise rot. In den Beispielen auf dieser Seite sind Cam4 und Cam7 erleuchtet, weil das Audio dieser Quellen immer eingeschaltet ist. Wenn AFV aktiviert ist und die mit dem jeweiligen Kanal verknüpfte Kamera nicht auf Sendung ist, leuchtet das Tally-Licht mattgelb. Dasselbe gilt für das Tally-Licht des Master-Faders, wenn die AVF-Taste des Master-Faders aktiviert ist. Bei aktivierter FTB blinkt das Tally-Licht des Master-Kanalfaders rot.

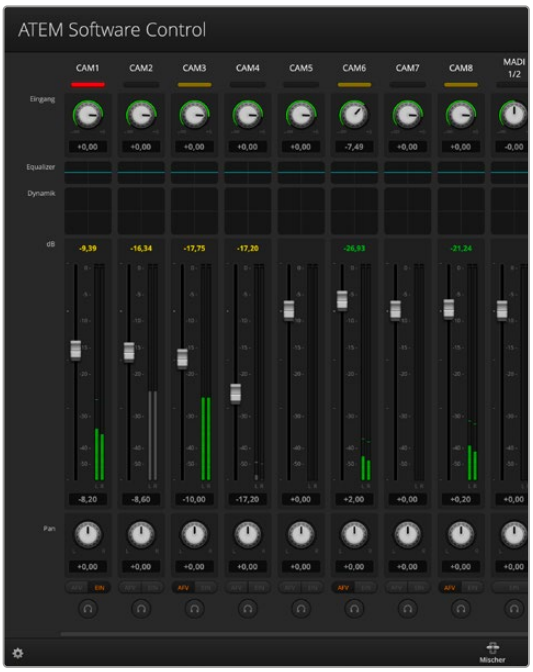
Audiopegel

Ziehen Sie den Audiopegel-Kanalfader in die gewünschte Richtung, um den Audiopegel für jede Kamera und die Audioquelle einzustellen. Die orangefarbene Zahl unter den einzelnen Audiopegelmetern gibt den mit dem Kanalfader eingestellten maximalen Audiopegel an.

Die Zahl über dem Audiopegelmeter gibt den von der Audioquelle erreichten maximalen Audiopegel an. Eine grüne Zahl steht für niedrige bis mittlere Audiopegel. Schlägt der Audiopegelmeter regelmäßig ins Rote aus und die über ihm angegebene Zahl bleibt unverändert rot, senken Sie zur Vermeidung von Tonverzerrungen den Audiopegel. Nach erfolgter Anpassung des Audiopegels ist es ratsam, die rote Zahl durch einmaliges Klicken zurückzusetzen. Beobachten Sie die neue Zahl einen Moment lang und vergewissern Sie sich, dass sie nicht sofort nach oben schießt und an einer roten Zahl stecken bleibt. Wenn das geschieht, ist der Audiopegel ggf. noch weiter zu reduzieren.

Audiobalance

Der Audiomixer unterstützt Stereo-Audio von allen Audioquellen. Die Links/Rechts-Audiokanalbalance einer Kamera oder anderen Audioquelle lässt sich durch Anpassen des Drehreglers in die gewünschte Balancestellung bringen.



Der ausgegraute Audiopegelmeter für Cam1 zeigt, dass der Ton dieser Kamera nicht eingesetzt wird, da weder die dazugehörige Schaltfläche EIN noch AFV aktiviert ist. Für Cam2 ist AFV vorgegeben. Der Ton dieser Kamera wird jedoch zurzeit nicht verwendet, da sie, wie an ihrem mattgelben Tally-Licht kenntlich, nicht auf Sendung ist. Für Cam4 und Cam7 ist direktes Mischen jeweils mit EIN aktiviert. Die Tally-Lichter dieser Kameras bleiben demnach selbst dann erleuchtet, wenn sich zurzeit eine andere Kamera auf Sendung befindet. Die Audiopegelmeter für Cam3, Cam5, Cam6 und Cam8 zeigen an, dass von diesen Kameras kein Audio ausgeht.

Auswahl von Audioquellen

Die EIN- und AFV-Schaltflächen unterhalb der einzelnen Audiopegelmeter dienen zur Auswahl der Audioquellen, die an den Programmausgang des Mischers zu legen sind.

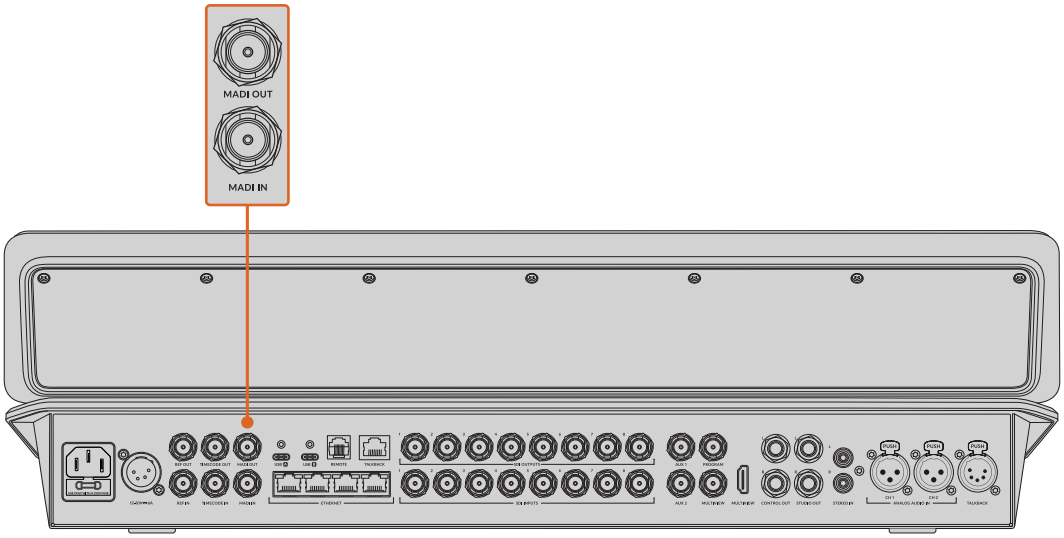
EIN	Die Auswahl von EIN aktiviert direktes Mischen und bewirkt, dass eingehende Audiosignale ständig in die Programmausgabe gemischt werden. Das gilt selbst dann, wenn die zugehörige Videoquelle nicht on air ist. Die rote Tally-Leuchte bleibt erleuchtet, da das Audio fortwährend auf Sendung ist. Durch Auswahl dieser Option wird Audio Follow Video (AFV) automatisch deaktiviert.
AFV	Audio Follow Video (AFV) ermöglicht das Ausblenden von Audio beim Wechsel von Eingaben. Das Audio wird nur zum Programmausgang geschickt, wenn der Eingang auf Sendung und das Tally-Rotlicht über ihm erleuchtet ist. Im Off-air-Zustand leuchtet das Tally-Licht mattgelb. Die Auswahl dieser Option bewirkt eine automatische Deaktivierung der Einstellung EIN für direktes Mischen.

Master-Audiopegelausgabe

Der rechts im Audiomixer befindliche Master-Kanalfader dient zur Einstellung der Verstärkung der Audiopegel an den SDI-Programmausgängen. Er hat seinen eigenen Audiopegelmeter. Wählen Sie die AFV-Schaltfläche der Master-Audiopegelausgabe aus, um die AFV-Blende-nach-Schwarz-Feature zu aktivieren. So blenden Sie Ihr Master-Audio per Klick auf die FTB-Schaltfläche aus.

Verwenden der MADI-Ports

Ihr ATEM Mischer unterstützt Digitalaudio per MADI-Protokoll, einer digitalen Schnittstelle zur mehrkanaligen Audioübertragung (Multichannel Audio Digital Interface). MADI ist vor allem bei professionellen Audioherstellern, Broadcastern und Highend-Tonstudios beliebt. Die MADI-Ports sind mit robusten BNC-Verbindern ausgestattet. Sie übertragen Audiodaten über 75-Ohm-Koaxialkabel von bis zu 100 Metern Länge.



BNC-Anschlüsse für MADI-Audio und 1/4-Zoll-TRS-Anschlüsse für eingehendes und ausgehendes Analogaudio

MADI In

Die MADI-Kanäle 1–32 empfangen Digitalaudio bei einer Tiefe von 24 Bit mit einer Abtastrate von 48 kHz. Sie sind mit weiteren 16 Stereokanälen im Audiomixer verbunden, die man mit gleichen EQ-Werten und gleicher Dynamik wie die Tonmixkanäle für die Videoeingabe in die Programmausgabe mischen kann. Diese zusätzlichen 16 Stereoeingaben bieten Ihnen die Möglichkeit, direkt im ATEM Mischer anspruchsvolle Tonmischungen zu erstellen.

MADI Out 1

MADI-Ausgang 1 übermittelt folgende Quellen:

Kanäle 1–16	Kanäle 1 und 2 der SDI-Eingänge 1–8
Kanäle 17/18	Audio von Media Player 1
Kanäle 19/20	Audio von Media Player 2
Kanäle 20/21	Externes Mikrofon
Kanäle 22/23	Externes XLR
Kanäle 23/24	Externes RCA
Kanäle 25/26	Programm-Mix
Kanäle 27/28	Monitor-Mix
Kanäle 29/30	Aux-Mix 1
Kanäle 31/32	Aux-Mix 2
Kanäle 33–48	Kanäle 3 und 4 der SDI-Eingänge 1–8
Kanäle 49–64	Nicht in Gebrauch



Kopfhörer-Einstellungen



Den Audiomixpegel für die Kopfhörerausgabe steuert man über die Kopfhörereinstellungen aus. Für die Kommunikation mit Kameraoperatoren können Sie über den 5-poligen XLR-Anschluss an der Rückseite ein Headset anschließen. Ein angeschlossenes Headset dient aber nicht allein für Talkback. Sie können über sein Mikrofon auch Off-Stimmen aufnehmen und über seinen Kopfhörer den Programmton prüfen.

In den Kopfhörereinstellungen können Sie die Lautstärke jeder Monitoring-Ausgabe einzeln anpassen. Bspw. falls Sie die Lautstärke für Talkback-Audio im Verhältnis zum Programmaudio erhöhen oder verringern möchten.

Master

Anhand des Masterpegel-Sliders können Sie die Lautstärke des Programmtons im Headset anpassen oder ihn ganz nach links ziehen, wenn Sie den Programmton nicht hören möchten.

Talkback

Mit dem Schieberegler für den Talkback-Pegel justieren Sie die Sprechlautstärke der Kameraoperatoren, mit denen Sie kommunizieren. Für Ihr Headset erzielen Sie die gewünschte Balance von Talkback und Programmton durch Justieren der Master- und Talkback-Schieberegler.

Mithörton

Mit dem Slider für die Mithörton-Lautstärke können Sie Ihre Stimme vom Headsetmikrofon in die Monitoring-Ausgabe mischen. Das ist praktisch, wenn Sie ein Headset mit Noise Cancelling einsetzen.

Erweiterte Steuerelemente für Fairlight

Die erweiterten Fairlight Audio-Steuerelemente von ATEM Television Studio Mischern dienen zum Gestalten und Verfeinern der Tonqualität an einzelnen Eingängen und am Master-Ausgang. Verfügbar sind bspw. Eingabepegel-Steuerelemente, ein parametrischer 6-Band-Equalizer und wirkungsvolle Dynamikeinstellungen. Dieser Abschnitt der Bedienungsanleitung stellt die verschiedenen Fairlight Audiosteuerelemente vor, mithilfe derer Sie den Tonmix Ihrer Live-Produktionen gestalten und verfeinern können.



Eingangspegel

Beim Einrichten eines Tonmixes beginnt man in der Regel damit, alle Eingaben zu normalisieren. Das bedeutet, dass man durch Justieren des Eingabepegel-Reglers an jedem Eingang alle Pegel unter Vermeidung von Übersteuerungen auf ihre höchste Amplitude einstellt.

Diese Regler befinden sich über den einzelnen Spuren unter dem Tally. Sie passen einen Pegel an, indem Sie auf den Regler klicken und diesen nach links ziehen, um den Pegel anzuheben bzw. nach rechts, um ihn zu senken. Durch Vorgabe der Eingangspegel werden alle Eingaben auf eine gemeinsame maximale Amplitude eingestellt, bei der es zu keinerlei Übersteuerungen kommt. Dann können Sie anfangen, gezieltere Änderungen und Verfeinerungen vorzunehmen.

Nachdem Sie Ihre Eingabepegel normalisiert haben, können Sie sich mithilfe des parametrischen 6-Band-Equalizers und der Dynamiksteuerelemente daran machen, die Attribute der einzelnen Audioeingaben zu gestalten und zu verfeinern.

Parametrischer 6-Band-Equalizer

Alle Eingänge und der Master-Ausgang verfügen über einen parametrischen 6-Band-Equalizer zum Steuern spezifischer Frequenzbereiche. So lässt sich damit bspw. niederfrequentes Rauschen oder unerwünschter Lärm in eingehendem Mikrofonton reduzieren. Es können mit dem EQ aber auch niedrige Frequenzen einer dünn klingenden Tonspur verstärkt oder einzelne Eingaben individualisiert werden, damit sie im finalen Mix besser herauszuhören sind. Das gibt Ihnen viele kreative Möglichkeiten.

Um den parametrischen Equalizer für einen Eingang oder den Master-Ausgang zu öffnen, klicken Sie auf den entsprechenden Equalizer-Indikator.



Klicken Sie auf den Equalizer-Indikator eines Eingangs, um das Fenster mit seinem parametrischen 6-Band-Equalizer zu öffnen

In der oberen Hälfte des Fensters erstreckt sich ein Graph mit von 1–6 nummerierten Indikatoren. Die nummerierten Indikatoren sind anpassbare Ziehpunkte für die Frequenzbänder 1–6.

Jedes Band des parametrischen 6-Band-Equalizers hat eine Spalte mit Einstellungen. Diese Einstellungen variieren je nach dem von Ihnen gesteuerten Band und den verwendeten Filtertypen.



Jeder Audioeingang hat seinen eigenen parametrischen Equalizer mit 6 Bändern

Um eine Einstellung zu modifizieren, müssen Sie das jeweilige Band zunächst aktivieren. Klicken Sie auf ein Band, um es zu aktivieren. Im aktivierten Zustand leuchtet die entsprechende Schaltflächen-Beschriftung blau. Nun können Sie die Einstellungen für dieses Band ändern. Oder klicken Sie für schnelle Anpassungen auf die Ziehpunkte und verschieben Sie sie.

TIPP Das Thema Bandfilter wird später in diesem Abschnitt ausführlicher behandelt.

Ziehpunkte

Der Ziehpunkt für jedes Frequenzband wird entlang der Kurvenlinie auf dem Graph angezeigt. Um die Frequenz für das jeweilige Band zu wählen oder den gewünschten Gain-Wert vorzugeben, klicken Sie auf seinen Ziehpunkt und verschieben Sie ihn. Durch Verschieben des Ziehpunkts mit Ihrer Maus werden Frequenz- und Gain-Einstellungen simultan modifiziert. Das bietet einen schnellen Weg für flinke, bandübergreifende Anpassungen im gesamten Frequenzbereich.

HINWEIS Um Änderungen mithilfe eines Ziehpunkts vorzunehmen, muss das Band aktiviert sein. Klicken Sie einfach auf das zu justierende Band. Die Beschriftung des aktivierten Bands leuchtet nun blau.

Beim Verschieben des Ziehpunkts nach links oder rechts werden aktualisieren sich nun die Frequenz- und Dezibelwerte in den Band-Einstellungen. Diese Auswirkungen spiegeln sich auch in den Frequenzbereich-Preset-Buttons „L“ (niedrig), „ML“ (mittelniedrig), „MH“ (mittelhoch) und „H“ (hoch) wider.

Frequenz-Regler

Die Frequenz-Regler bieten Ihnen eine Alternative zur Auswahl einer spezifischen Frequenz für ein einzelnes Frequenzband, um dieses zu modifizieren.

Frequenzbereich-Presets

Der Frequenzbereich für jedes Band wird anhand der Frequenzbereich-Presets vorgegeben. So ist bspw. unter „L“ für niedrige Frequenzen der Bereich von 30–395 Hz abgedeckt.

Als schnelles Testbeispiel, wie die Frequenzbereich-Presets die Frequenzspanne definieren, wählen Sie aus der Bandfilter-Liste die Option Notch-Filter aus. Klicken Sie dann auf das jeweilige Preset für die einzelnen Frequenzbereiche. Sie werden sehen, dass die Filtereffekte entsprechend Ihres ausgewählten Frequenzbereich-Presets entlang des Graphs positioniert werden. Auf diese Weise gibt man im Nu eine spezifische Frequenzspanne vor, auf die sich der Filter auswirken soll.

Die nachstehende Tabelle listet die Frequenzspannen der einzelnen Frequenzbereich-Presets auf.

Frequenzbereich-Preset	Frequenzbereich
Niedrig	30–395 Hz
Mittelniedrig	100 Hz–1,48 kHz
Mittelhoch	450 Hz–7,91 kHz
Hoch	1,4–21,7 kHz

Gain-Regler

Klicken Sie auf den Gain-Regler und ziehen Sie ihn nach links oder rechts, um den Lautstärkepegel für die ausgewählte Frequenz zu erhöhen oder zu senken.

Q-Faktor

Die Q-Faktor-Steuerung ist verfügbar, wenn der Bell-Filter auf die Bänder 2, 3, 4 und 5 angewendet wird. Dies gibt den Frequenzbereich vor, für den der Filter greift. Beispiel: Die Vorgabe des Mindestwerts lässt den Filter auf eine breite Spanne benachbarter Frequenzen zugreifen. Wird hingegen der Maximalwert vorgegeben, schmälert dies seinen Effekt auf eine winzige Spanne. Das ist wichtig, wenn benachbarte Frequenzen Tonattribute aufweisen, die Sie in Ihre vorzunehmende Änderung einbeziehen oder davon ausschließen möchten.

Achten Sie beim Justieren des Q-Faktors darauf, wie der Effekt den breiten, gerundeten Bogen der Kurve in eine Spitze umformt. Dies stellt visuell dar, welche in der Nähe der Zielfrequenz liegenden Frequenzbereiche betroffen sind.

TIPP Vergleichen Sie den modifizierten Ton mit seiner unveränderten Originalversion, indem Sie ganz oben im Equalizer-Fenster auf die Bypass-Schaltfläche klicken. So schalten Sie den Equalizer ein oder aus.

Band-Filter

Sie haben sechs verschiedene Typen von Band-Filtern zur Wahl: Es handelt sich dabei um Bell-, High-Shelf-, Low-Shelf- und Notch-Filter sowie Hochpass- und Tiefpassfilter. Mittels dieser Filter können Sie spezifische Zonen innerhalb des jeweiligen Frequenzbereichs regeln. Mit einem Low-Shelf-Filter können Sie bspw. den Lautstärkepegel in den niedrigen Frequenzen auf dem Graph dämpfen bzw. verstärken, wohingegen ein High-Shelf-Filter die höheren Frequenzen regelt.

Probieren Sie dies aus, indem Sie den Low-Shelf-Filter für Band 3 vorgeben und die Gain-Einstellung ändern. Wie Sie sehen werden, sind die Änderungen stärker auf die niedrigen Frequenzen auf dem Graph gewichtet.

Es folgen Beschreibungen für die einzelnen Filtertypen.

Bell



Dieser Filter mit Glockencharakteristik verstärkt oder dämpft eine Reihe von Frequenzen rund um den zu regelnden Frequenzbereich.

High-Shelf



Mit einem High-Shelf-Filter lässt sich der wahrgenommene Lautstärkepegel für höhere Frequenzen entlang des Graphen verstärken oder dämpfen.

Low-Shelf



Mit einem Low-Shelf-Filter lässt sich der wahrgenommene Lautstärkepegel für niedrigere Frequenzen entlang des Graphen verstärken oder dämpfen.

Notch



Dieser Filter dient dazu, eine definierte Frequenz zu entfernen bzw. zu eliminieren.

Hochpass



Mit einem Hochpassfilter lassen sich extrem niedrige Frequenzen glatt eliminieren, wobei hohe Frequenzen unbeeinträchtigt durchgelassen werden.

Tiefpass

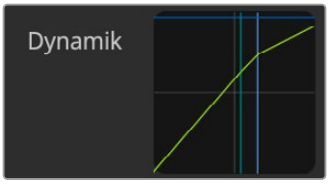


Mit einem Tiefpassfilter lassen sich extrem hohe Frequenzen glatt eliminieren, wobei niedrige Frequenzen unbeeinträchtigt durchgelassen werden.

TIPP Es ist durchaus üblich, dass sich die Filterbereiche der einzelnen Bänder auf dem Graphen überlappen, da die Anpassungen zusammenwirken. So ist es bspw. möglich, dass Sie einen Low-Shelf-Filter auf Band 4 und einen Notch-Filter auf Band 5 anwenden, die beide eine Frequenz im gleichen Bereich reduzieren.

Dynamik-Steuerelemente

Neben dem parametrischen 6-Band-Equalizer verfügen Sie für den Feinschliff des Eingabe- und Master-Ausgabetons über Dynamik-Steuerelemente. Anhand des Equalizers regeln Sie die in einem Signal enthaltenen Frequenzen. Deren Verhalten geben Sie mit den Dynamik-Steuerelementen vor. Die Pegelstärke im Signal lässt sich modifizieren, bspw. indem Sie den Kontrastbereich zwischen hohen und niedrigen Pegeln erweitern. Oder per Gating eines Eingangs, um so vorzugeben, was im Signal abzuschwächen oder zu verstärken ist. Alternativ setzt man den Kompressor und den Limiter ein, um den Tonpegel insgesamt anzuheben und zu verstärken, ohne ihn zu übersteuern.



Auf die Dynamik-Steuerelemente für einzelne Eingänge und den Master-Ausgang greifen Sie per Klick auf den entsprechenden Dynamik-Indikator zu

Zusammen mit den Equalizer-Steuerelementen ermöglichen Ihnen diese wirkungsvollen Funktionen, den Ton präzise zu gestalten und zu definieren, um den Sound der Master-Ausgabe insgesamt zu optimieren.

Dieser Abschnitt beschreibt die Elemente Expander, Gate, Kompressor und Limiter.

Gebräuchliche Dynamik-Einstellungen

Für Expander/Gate, Kompressor und Limiter gibt es gängige Einstellungen, anhand derer Sie vorgeben, wie sich die einzelnen Funktionen auf den Ton auswirken. Bspw. den Pegelwert, ab dem die Funktion greift, wie lange sie wirkt, wie stark sie greift usw. Die verfügbaren Einstellungen richten sich nach den von Ihnen verwendeten Dynamik-Bedienelementen.

Schwellwert	Definiert den Lautstärkepegel, an dem die Funktion ausgelöst wird. Wenn Sie bspw. für den Kompressor einen Schwellwert von -20 dB vorgegeben haben, aktiviert Ihr Mischer die Komprimierung, sobald das Signal über -20 dB ausschlägt. Alternativ würde der Expander mit einer Einstellung von -40 dB erst dann vom Mischer ausgelöst werden, wenn der Signalpegel unter -40 dB sinkt.
Bereich	Diese Einstellung definiert die von der Funktion betroffene Dezibel-Wertspanne.
Ratio	Definiert die maximale Wirkung der einmal ausgelösten Funktion.
Attack	Gibt die Stetigkeit der Einschwingzeit bei ihrer Auslösung vor. Mit einer längeren Einschwingzeit dauert es bspw. länger, bis sich die Funktion auf das Signal auswirkt und sorgt für unauffälligere Einblendungen. Kürzere Einschwingzeiten eignen sich ggf. besser, wenn es um komplexe Vorgänge mit schnellen Variationen geht, bei denen eine längere Einschwingzeit zu Artefakten führen kann.
Hold	Hält die Dynamik-Funktion über einen definierbaren Zeitraum aufrecht.
Release	Das Gegenstück zur Einschwingzeit, da die Ausschwingzeit am Ende der Wirkungsdauer einer Funktion greift. Lässt zum Beispiel die jeweilige Dynamik-Funktion je nach Vorgabe allmählich oder abrupt auslaufen, sobald der Pegel sich aus dem Schwellwertbereich herausbewegt.

Expander/Gate

Der erste Satz an Dynamikparametern gibt die Wahl zwischen Dynamikvergrößerung und der Extremeinstellung über ein Gate (Tor), dem sogenannten Gating.

Die Dynamikvergrößerung betont Pegeldifferenzen, indem die Pegel der leiseren Teile des Signals im Verhältnis zu den lauteren gesenkt werden. Mithilfe eines Expanders lassen sich die Differenzen zwischen den leisen und lauten Teilen einer Spur betonen. Alternativ minimiert man damit durch Anheben des Dynamikumfangs eines Signals unerwünschte Störgeräusche.

Ein Gate funktioniert wie ein extrem eingestellter Expander, der die Pegelstärke absenkt oder sogar diejenigen Teile eines Signals stummschaltet, die in einen bestimmten Bereich fallen. Dies reduziert oder eliminiert Störgeräusche in den leisen Abschnitten einer Aufzeichnung. Mit einem Bereichswert zwischen 15 und 20 dB lassen sich bspw. die Atemgeräusche in einer Gesangsspur auf ein natürlich klingendes Niveau abschwächen.

Gating ist extrem wirksam und da es ausgesprochen tief greift, erfordert es besondere Aufmerksamkeit. Ein zu hoch angesetzter Schwellwert für ein Gate kann zu Artefakten führen, bspw. dem Abschneiden eines Silbenbeginns oder einem leisen Wortende. Kompensieren lässt sich dies durch leichtes Reduzieren des Schwellwerts oder durch Heraufsetzen der Ansprech- oder Abklingdauer („Attack“ und „Release“).

Kompressor

Mit Dynamikkompression können Sie die Spitzen eines Audiosignals abflachen und den Dynamikumfang des Signals einengen, um dann die generelle Pegelstärke ohne Übersteuerungen anzuheben. So kann man sicherstellen, dass die lauten Elemente eines Signals die leiseren Töne nicht übertönen. Alternativ glättet man so Schwankungen der im Signal vertretenen Audiopegel.

TIPP Es empfiehlt sich, den Kompressor erst nach erfolgter Vorgabe der EQ-Steuerwerte anzuwenden.

Make Up

Der auch als Ausgangspegel bezeichnete Parameter „Make Up“ gestattet es, das gesamte Signal zusammen mit den Kompressionseinstellungen anzuheben. Nachdem die lauten Tonbereiche durch die angewendete Kompression reduziert wurden, können Sie nun mit der Make-Up-Steuerung den Sound insgesamt hochziehen, ohne ihn zu übersteuern.

Limiter

Der Limiter verhindert das Ausschlagen von Signalspitzen über den vorgegebenen Höchstpegel. Mit einem solchen Begrenzer verhindert man starke Übersteuerungen. Bei einer Einstellung des Limiters auf -8 dB geht das Eingangssignal bspw. nie über diesen Wert hinaus. Durch Anpassen der Ansprech- und Abklingeinstellungen Attack, Hold und Release wird bestimmt, wie schonend der Limiter das Signal beeinflusst.

Charakteristiken der Dynamik-Steuerelemente

Steuerung	Minimum	Standard	Maximum
Expander/Gate			
Expander-Steuerung*			
Schwellwert	-50 dB	-45 dB**	0 dB
Bereich	0 dB	18 dB	60 dB
Ratio	1.0:1	1.1:1	10:1
Attack	0,5 ms	1,4 ms	30 ms
Hold	0,0 ms	0,0 ms	4 s
Release	50 ms	93 ms	4 s
Gate-Steuerung*			
Schwellwert	-50 dB	-45 dB**	0 dB
Bereich	0 dB	18 dB	60 dB
Attack	0,5 ms	1,4 ms	30 ms
Hold	0,0 ms	0,0 ms	4 s
Release	50 ms	93 ms	4 s
Kompressor			
Kompressor-Steuerung			
Schwellwert	-50 dB	-35 dB	0 dB
Ratio	1.0:1	2.0:1	10:1
Attack	0,7 ms	1,4 ms	30 ms
Hold	0,0 ms	0,0 ms	4 s
Release	50 ms	93 ms	4 s
Limiter			
Limiter-Steuerung			
Schwellwert	-50 dB	-12 dB	0 dB
Attack	0,7 ms	0,7 ms	30 ms
Hold	0,0 ms	0,0 ms	4 s
Release	50 ms	93 ms	4 s

* Die Expander-/Gate-Steuerelemente bleiben für die Master-Dynamik unbenutzt.

** Der standardmäßige Expander-/Gate-Schwellwert für die Master-Dynamik beträgt -35 dB. Für Mikrofon-Dynamik und XLR-Dynamik beträgt der standardmäßige Expander-/Gate-Schwellwert -45 dB.

Arbeiten mit der Kamerasteuerung

In ATEM Software Control öffnet ein Klick auf die „Kamera“-Registerkarte den Arbeitsraum für die Kamerasteuerung. Von dort können Sie verschiedene Blackmagic Kameras, wie die Blackmagic Studio Camera 6K Pro und die URSA Broadcast G2, über Ihren ATEM Mischer steuern. Einstellungen wie Blende, Gain und Fokus sowie die Schärfe- und Zoom-Steuerung lassen sich bei Einsatz kompatibler Objektive bequem justieren. Sie können auch den Farbabgleich mehrerer Kameras vornehmen und mit dem DaVinci Resolve Primary Color Corrector einzigartige Looks kreieren.

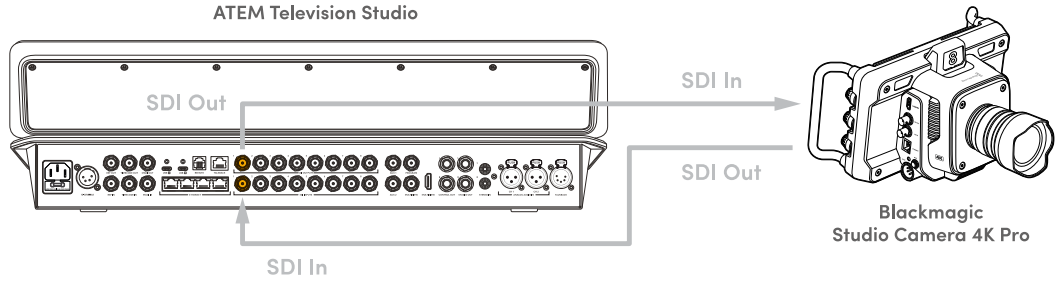
Die ATEM Kamerasteuerung funktioniert durch Übermittlung von Datenpaketen über alle nicht abwärtskonvertierten SDI-Ausgänge Ihres ATEM Mischers. Sie können also einen SDI-Ausgang Ihres Mischers an den SDI-Eingang für den Return-Feed Ihrer Kamera anschließen. Die Kamera erkennt die Steuerungspakete über die SDI-Verbindung und ermöglicht Ihnen, kamerainterne Funktionen zu steuern.



ATEM Kamerasteuerung

Anschließen von Kameras:

1. Verbinden Sie den „SDI Out“-Ausgang Ihrer Blackmagic Kamera mit einem beliebigen „SDI In“-Eingang Ihres ATEM Mischers.
2. Verbinden Sie einen beliebigen SDI-Ausgang Ihres ATEM Mischers – mit Ausnahme von Multiview-Ausgängen – mit dem Programm-SDI-Eingang Ihrer Kamera. Die Multiview-Ausgänge übermitteln keine Kamerasteuerungssignale.
3. Passen Sie in den Einstellungen Ihrer Kamera die ID-Nummer an Ihren Mischereingang an. Wenn Studiokamera 1 an den ATEM Mischereingang „Input 1“ angeschlossen ist, muss auch die Kameranummer in den Einstellungen Ihrer Kamera auf 1 eingestellt sein. So wird das Tally-Signal an die richtige Kamera übermittelt.



„Kamera“-Arbeitsraum

Starten Sie ATEM Software Control und klicken Sie am unteren Rand der Benutzeroberfläche auf die Registerkarte mit dem Kamerasymbol. Nun wird Ihnen eine Zeile mit Kamerabedienfeldern angezeigt, die Tools zum Anpassen und Verfeinern des Bildes der einzelnen Kameras enthalten. Die Bedienfelder sind einfach anzuwenden. Klicken Sie mit Ihrer Maus die Symbole an oder nehmen Sie Anpassungen per Klicken und Ziehen vor.

Auswahl der zu steuernden Kameras

Über die Schaltflächenzeile im oberen Bereich des „Kamera“-Arbeitsraums wählt man die zu steuernde Kamera anhand ihrer Nummer aus. Wenn im Arbeitsraum Bedienfelder für mehrere Kameras angezeigt werden oder das Farbkorrekturfenster geöffnet ist, können Sie über diese Schaltflächen die jeweils zu steuernde Kamera auswählen. Wenn Sie einen Ausgang zur Kontrolle Ihrer Kamerasteuerung belegt haben, drücken Sie diese Schaltflächen, um die zu steuernde Kamera zu wechseln. Dann wird die Videoausgabe dieser Kamera an den in den Mischereinstellungen vorgegebenen Ausgang gesendet.

Kanalstatus

In der Kanalstatus-Box am oberen Rand der einzelnen Kamerabedienfelder werden Kamerakennung, On-air-Status und die Sperrschaltfläche angezeigt. Ein Klick auf die Sperrschaltfläche sperrt alle Bedienelemente für eine bestimmte Kamera. Ist die Kamera auf Sendung, leuchtet der Kanalstatus rot und es erscheint die On-air-Warnung.

Kamera-Einstellungen

Die unten links neben dem Masterrad befindliche Schaltfläche für Kamera-Einstellungen dient zum Einschalten der Farbbalken-Funktion für die Blackmagic Studio Camera, URSA Mini und URSA Broadcast, sowie zum Justieren der Detailschärfe für das Bildsignal einzelner Kameras.



Die Kanalstatus-Box in jedem Kamerabedienfeld zeigt an, welche Kamera sich auf Sendung befindet. Justieren Sie anhand der Farbräder die Einstellungen von Lift, Gamma und Gain einzelner YRGB-Kanäle

Farbbalken anzeigen/verbergen

Blackmagic Kameras verfügen über eine integrierte Farbbalken-Einstellung, die sich durch Aktivieren der entsprechenden Modi anzeigen bzw. verbergen lässt. Eine sehr praktische Feature, anhand derer Sie beim Aufbau für Ihre Liveproduktion einzelne Kameras visuell identizifieren können. Farbbalken stellen auch Testtöne bereit, was Sie die Tonpegel der einzelnen Kameras bequem prüfen lässt.

Schärfe

Diese Einstellung dient zur Liveschärfung des Bilds direkt von Ihren Kameras. Reduzieren oder erhöhen Sie das Schärfungsniveau mithilfe folgender Optionen: „Schärfe aus“, „Standardschärfe“ für geringfügige Scharfzeichnung, „Mittlere Schärfe“ oder „Hohe Schärfe“.

Farbrad

Das Farbrad ist eine leistungsstarke Funktion des DaVinci Resolve Farbkorrektors, um farbliche Anpassungen an den Einstellungen für „Lift“, „Gamma“ und „Gain“ einzelner YRGB-Kanäle vorzunehmen. Sie können die anzupassende Einstellung per Klick auf eine der drei über dem Farbrad befindlichen Schaltflächen auswählen.

Masterrad

Passen Sie mithilfe des nachstehenden Farbrads die Kontraste aller YRGB-Kanäle auf einmal an oder justieren Sie jeweils nur die Leuchtdichte der Einstellungen für Lift, Gamma und Gain.

Reset-Symbole

Jedes Kamerabedienfeld verfügt rechts unten über ein Reset-Symbol. Über diese Schaltfläche bestimmen Sie, welche Farbkorrektureinstellungen zurückgesetzt, kopiert oder eingefügt werden sollen. Jedes Farbrad verfügt über seine eigene Reset-Schaltfläche. Klicken Sie sie an, um eine

Einstellung auf ihren Standardwert zurückzusetzen oder um sie zu kopieren bzw. einzufügen. Gesperrte Steuerelemente bleiben von der Einfügefunktion unberührt.

Mit dem Master-Resetsymbol unten rechts im Farbkorrekturfenster setzt man die Farbräder für Lift, Gamma und Gain sowie die Einstellungen für Kontrast, Sättigung, Farbton und Lum-Mix zurück. Farbkorrektureinstellungen können in einzelne Kamerabedienfelder oder für einen einheitlichen Look in alle kopiert werden. Die Einstellungen für Blende, Fokus, Grob und Schwarzabhebung bleiben von der Einfügefunktion unberührt. Bei Anwendung von „In alle einfügen“ fordert Sie ein Warnhinweis auf, den Vorgang zu bestätigen. Dies verhindert das versehentliche Einfügen neuer Einstellungen für auf Sendung befindliche Kameras.



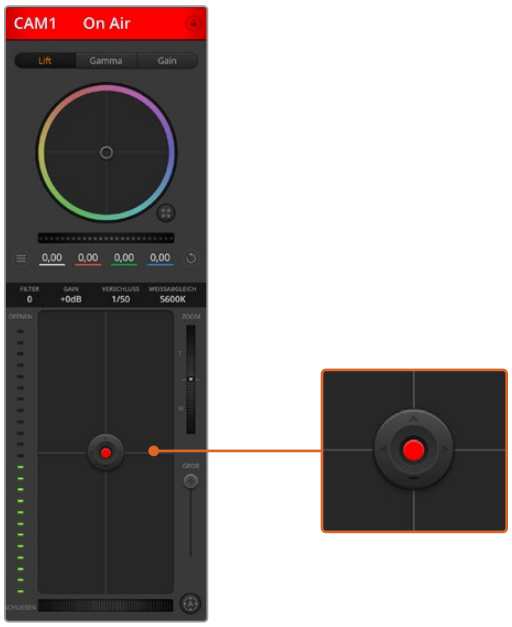
Bei Anwendung von „In alle einfügen“ fordert Sie ein Warnhinweis auf, den Vorgang zu bestätigen. Dies verhindert das versehentliche Einfügen neuer Einstellungen für auf Sendung befindliche Kameras

Steuerung der Blende/Schwarzabhebung

Blende und Schwarzabhebung werden über den kreisförmigen Button im Fadenkreuz der einzelnen Kamerabedienfelder gesteuert. Dieser Button leuchtet rot, wenn die Kamera auf Sendung ist.

Ziehen Sie den Button zum Öffnen oder Schließen der Blende nach oben oder unten. Bei gedrückter Shift-Taste ist nur der Blendenwert anpassbar.

Ziehen Sie den Button nach links oder rechts, um den Wert für die Schwarzabhebung zu reduzieren oder zu erhöhen. Bei gedrückter Command-Taste (Mac) bzw. gedrückter Strg-Taste (Windows) lässt sich die Schwarzabhebung separat justieren.



Der Button für die Blende/Schwarzabhebung leuchtet rot, wenn die jeweilige Kamera auf Sendung ist

Zoom-Steuerung

Bei Einsatz kompatibler Objektive mit elektronischer Zoomfunktion können Sie Ihr Objektiv mithilfe der Zoom-Steuerung ein- und auszoomen. Das Steuerelement funktioniert ähnlich wie eine Zoomwippe an einem Objektiv, wenn an einem Ende ein Tele- und am anderen ein Weitwinkelobjektiv angebracht ist. Klicken Sie auf die ZOOM-Steuerung über dem GROB-Schieberegler und ziehen Sie sie zum Einzoomen nach oben bzw. zum Auszoomen nach unten.

Grob-Einstellung

Mit dem Grob-Schieberegler rechts neben dem Blenden-/Schwarzabhebungs-Button lassen sich die zulässigen Blendenwerte begrenzen. Diese Funktion hilft zu verhindern, dass überbelichtete Bilder auf Sendung gehen.

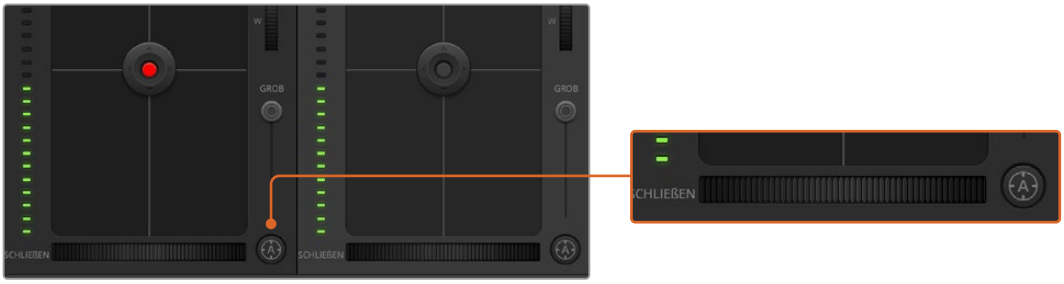
Öffnen Sie zum Einstellen des Grob-Grenzwertes die Blende mithilfe der Blendensteuerung so weit es geht. Ziehen Sie dann den GROB-Regler nach oben oder unten, um den optimalen Blendenwert einzustellen. Jetzt verhindert der Grob-Grenzwert beim Einstellen der Blende, dass Ihr optimaler Blendenwert überschritten wird.

Blenden-Indikator

Der Blenden-Indikator links neben dem Blenden-/Schwarzabhebungs-Button stellt visuell dar, wie weit die Blende geöffnet oder geschlossen ist. Der Blenden-Indikator wird durch die Grob-Einstellung beeinflusst.

Autofokus-Button

In jedem Kamerabedienfeld befindet sich rechts unten ein Autofokus-Button. Klicken Sie auf diesen, um bei Einsatz eines Objektivs mit elektronischer Blendensteuerung automatisch zu fokussieren. Wichtig: Die meisten Objektive unterstützen elektronische Fokussierung. Stellen Sie jedoch bei Objektiven, die sowohl automatisch als auch manuell fokussierbar sind, den Autofokusmodus ein. Bei manchen Objektiven erfolgt dies durch Vorwärts- oder Rückwärtsschieben des Fokussierrings.



Klicken Sie zur Scharfstellung eines kompatiblen Objektivs auf den Autofokus-Button oder ziehen Sie den Fokussier-Regler nach rechts oder links

Manuelle Fokussierung

Mithilfe des unten in jedem Kamerabedienfeld befindlichen Fokussierrings können Sie Ihre Kamera manuell scharfstellen. Ziehen Sie den Fokussierring nach links oder rechts, um die Schärfe manuell einzustellen. Prüfen Sie dabei anhand des Videofeeds von der Kamera, ob Ihr Bild gewünscht scharf ist.

Kameraeinstellung Gain

Über die Kameraeinstellung „Gain“ können Sie die von der Kamera wiedergegebenen hellen Bereiche zusätzlich verstärken. Wichtig ist dies beim Filmen in Niedriglichtsituationen, um den Sensor mit zusätzlicher Verstärkung (Gain) lichtempfindlicher zu machen. Dies verhindert eine Unterbelichtung Ihrer Aufnahmen. Sie können Gain abschwächen oder verstärken, indem Sie den Pfeil links oder rechts neben der dB-Anzeige anklicken.

Bei Bedarf können Sie den Gain-Wert verstärken. Beispielsweise bei Außendrehs, wenn Sie Ihr Bild im schwächer werdenden Licht eines Sonnenuntergangs aufhellen möchten. Zu beachten ist hierbei, dass mehr Gain auch stärkeres Bildrauschen bewirkt.

Verschlusszeit-Steuerung

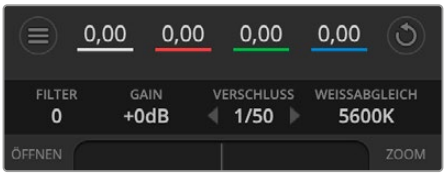
Die Verschlusszeit-Steuerung ist zwischen dem Farbrad und der Blenden-/Schwarzabhebungs-Steuerung platziert. Reduzieren oder erhöhen Sie die Verschlusszeit, indem Sie Ihren Mauszeiger über die Verschlusszeit-Anzeige schieben und den Links- oder Rechtspfeil anklicken.

Eventuelles Lichtflimmern lässt sich durch Senken der Verschlusszeit beseitigen. Durch eine niedrigere Verschlusszeit lassen sich Ihre Bilder ohne die Gain-Einstellung aufhellen, da der Bildsensor länger dem Licht ausgesetzt wird. Eine höhere Verschlusszeit reduziert auch

Bewegungsunschärfe und bietet sich daher für gestochen scharfe Action-Shots mit minimaler bewegungsbedingter Unschärfe an.

Weißabgleich

Die Weißabgleicheinstellung neben der Verschlusszeitanzeige lässt sich durch Anklicken der Links- und Rechtspfeile an beiden Seiten der Farbtemperaturanzeige anpassen. Verschiedene Lichtquellen geben warmes oder kaltes Licht aus, was Sie anhand des Weißabgleichs kompensieren können. Dies gewährleistet, dass weiße Bereiche in Ihrem Bild weiß bleiben.



Schieben Sie Ihren Mauszeiger über die Anzeigen für Filter, Gain, Verschlusszeit oder Weißabgleich. Dies ruft zu beiden Seiten dieser Einstellungen Pfeile auf, mit denen Sie sie justieren können

DaVinci Resolve Primary Color Corrector

Wer mit Farbkorrektur vertraut ist, kann statt der für Mischer gebräuchlichen CCU-Benutzeroberfläche der Kamerasteuerung für eine Benutzeroberfläche optieren, die dem Tool für die primäre Farbkorrektur eines Postproduktions-Gradingsystems gleicht.

Für die primäre Farbkorrektur sind Blackmagic Kameras mit dem integrierten DaVinci Resolve Primary Color Corrector ausgestattet. Wer bereits mit DaVinci Resolve gearbeitet hat, kann seine Erfahrungen bei Liveproduktionen für kreatives Colorgrading in einer Blackmagic Kamera einsetzen, da dies genauso funktioniert. Das Farbkorrekturfenster lässt sich von jedem Kamerabedienfeld aus ausklappen und bietet eine erweiterte Farbkorrektursteuerung mit zusätzlichen Einstellungen und einer Bedienoberfläche mit allen Tools für die primäre Farbkorrektur.



Klicken Sie auf das DaVinci Resolve Primary Color Corrector Symbol, um das Farbkorrekturfenster zu erweitern und Einstellungen anzupassen

Zur Verfügung stehen Ihnen hier Farbräder und Einstellungen wie Sättigung, und die Einstellungen für Schatten, Mitteltöne und Lichter sind alle gleichzeitig sichtbar. Wechseln Sie einfach über die Schaltflächen am oberen Fensterrand zwischen den Kameras hin und her.



Die Farbräder für Lichter, Mitten und Schatten im Farbkorrekturfenster

Farbräder

Führen Sie an beliebiger Stelle im Farbrad einen Klick und eine Ziehbewegung aus:
Achten Sie darauf, dass die Farbbalance-Anzeige selbst nicht bewegt werden muss. Die unter der Farbbalance-Anzeige gelegenen RGB-Parameter verschieben sich analog zur Farbbalance-Justierung und reflektieren so an einzelnen Kanälen vorgenommene Anpassungen.

Führen Sie mittels Shift-Klick eine Ziehbewegung im Farbrad aus:
Versetzt die Farbbalance-Anzeige auf die absolute Position des Mauszeigers und gestattet schnellere, und extremere Anpassungen.

Führen Sie im Farbrad einen Doppelklick aus:
Setzt die Farbanpassung zurück, ohne die Anpassung des Masterrads für dieses Steuerelement zu berühren.

Klicken Sie in einem Farbrad auf das Reset-Symbol oben rechts:
Setzt die Farbbalance zusammen mit dem ihr zugehörigen Masterrad zurück.

Masterräder

Benutzen Sie die unter den Farbrädern befindlichen Masterräder, um Lift, Gamma und Gain für jeden YRGB-Kanal individuell anzupassen.



Durch Drehen nach links wird der ausgewählte Parameter des Bilds verdunkelt, durch Drehen nach rechts wird er erhellt. Wenn Sie eine Anpassung vornehmen, ändern sich dabei die darunter liegenden YRGB-Parameter und reflektieren Ihre soeben vorgenommene Anpassung. Führen Sie bei gedrückt gehaltener ALT- bzw. Command-Taste eine Drehbewegung nach links oder rechts aus, um nur den Y-Wert anzupassen. Da der Farbkorrektor sich der YRGB-Verarbeitung bedient, können Sie Ihre Kreativität ausleben und einzigartige Optiken allein durch Anpassung des Y-Kanals erzielen. Am besten lassen sich Anpassungen am Y-Kanal vornehmen, wenn die „Lum Mix“-Einstellung für YRGB-Verarbeitung nach rechts gesetzt ist. Für reguläre RGB-Verarbeitung hingegen setzt man sie nach links. Normalerweise arbeiten die meisten DaVinci Resolve Coloristen mit dem YRGB-Farbkorrektor, da dieser mehr Möglichkeiten zur Steuerung der Farbbalance bietet, ohne dabei die hellen Bereiche (Gain) insgesamt zu beeinflussen.

Kontrast-Einstellung

Unter „Kontrast“ stellen Sie die Spanne zwischen den dunkelsten und hellsten Tonwerten in einem Bild ein. Steigern oder verringern Sie die Verschlusszeit, indem Sie den Regler nach rechts oder links drehen. Die Standardeinstellung beträgt 50 %.

Pivot-Einstellung

Nach erfolgter Anpassung der Kontrasteinstellung justiert man anhand des Pivot-Werts den Mittelwert des Kontrasts. Der Pivot-Regler balanciert den Kontrast aus, indem entweder der einen oder der anderen Seite der Luminanzskala Priorität gegeben wird. Durch Anheben des Werts steigern Sie die gesamte Helligkeit und Klarheit des Bilds. Dies erfolgt auf Kosten der Schatten, die damit reduziert werden.

Sättigungseinstellung

Unter „Sättigung“ lässt sich der Farbanteil im Bild erhöhen oder verringern. Die Standardeinstellung beträgt 50 %.

Lum-Mix-Einstellung

Blackmagic Kameras sind mit einem integrierten DaVinci Resolve Tool für die primäre Farbkorrektur ausgestattet. DaVinci baut seit Anfang der 1980er Jahre Farbkorrektursysteme und es werden mehr Hollywood-Spielfilme mit DaVinci Resolve gegradet als mit jeder anderen Applikation.

Demnach verfügen Sie mit dem integrierten Farbkorrektor Ihrer Kamera über allerlei einzigartige Features für mehr kreativen Spielraum. Eine davon ist die YRGB-Verarbeitung.

Für das Colorgrading können Sie wahlweise RGB-Verarbeitung oder YRGB-Verarbeitung einsetzen. High-End-Coloristen favorisieren die YRGB-Verarbeitung, da diese mehr Kontrolle über die Farbe gewährt, die Anpassung separater Kanäle ermöglicht und mehr kreative Möglichkeiten bietet.

Ist der Lum-Mix-Regler nach rechts gezogen, bedeutet das eine 100-prozentige Ausgabe des YRGB-Korrektors. Ist der Lum-Mix-Regler nach links gezogen, bedeutet das eine 100-prozentige Ausgabe des RGB-Korrektors. Der Lum-Mix-Regler kann beliebig weit nach rechts oder links gezogen werden, um eine im entsprechenden Verhältnis gemischte Ausgabe der RGB- und YRGB-Korrektoren zu bewirken.

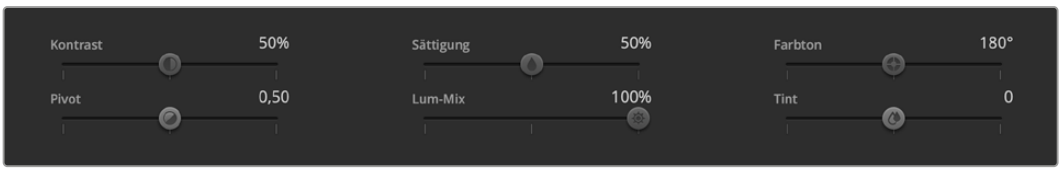
Welche Einstellung ist die richtige? Das ist bei diesem rein kreativen Vorgang allein Ihre Entscheidung. Es gibt kein richtig und falsch, denn es zählt nur, was Ihnen am besten gefällt!

Farbtoneinstellung

Mit „Farbton“ lassen sich alle Farbtöne in einem Bild um den gesamten Umfang des Farbrads drehen. Die Standardeinstellung von 180 Grad zeigt die ursprüngliche Farbtonverteilung an. Erhöhen bzw. Reduzieren dieses Werts bewirkt, dass alle Farbtöne gemäß der auf dem Farbrad sichtbaren Farbtonverteilung gedreht werden.

Tint-Einstellung

Durch Anpassen der Tönung wird dem Bild Grün oder Magenta hinzugefügt, um die Farben auszugleichen. Dies ist hilfreich beim Filmen in künstlichem Licht wie Leuchtstoffröhren und Natriumdampflampen.



Kontrast, Sättigung, Farbton und Lum-Mix lassen sich durch Ziehen des Schiebereglers justieren

Einstellungen synchronisieren

Bei Anschluss einer Kamera werden die Signale zur Steuerung der Kamera vom Mischer an die Blackmagic Kamera übermittelt. Wird an der Kamera selbst versehentlich eine Einstellung geändert, setzt die Kamerasteuerung diese Einstellung automatisch zurück, damit die Synchronisation mit dem Mischer erhalten bleibt.

Betrieb Ihres ATEM Mischers

Interne Videoquellen

Zusätzlich zu den SDI-Eingängen verfügt der Mischer über acht interne Quellen, die für eine Produktion verwendbar sind. Auf dem Software-Bedienpanel werden die Namen von internen Quellen sowohl in Lang- als auch Kurzversion dargestellt. Auf dem ATEM Mischer stellen lange Namenskürzel die jeweiligen internen Quellen dar. Die Labels veranschaulichen, um welche Quellen es sich handelt.



Schwarz

Intern generiertes Schwarz steht als Quelle zur Verfügung und lässt sich in der Produktion als schwarze Farbfläche einsetzen.



Farbbalken

Als Quelle verfügbare, intern generierte Farbbalken. Anhand der Farbbalken lassen sich über den Mischer ausgegebene Videosignale überprüfen. Praktisch sind Farbbalken auch zum Programmieren von Chroma-Keys mit einem Vektorskop-Monitor.

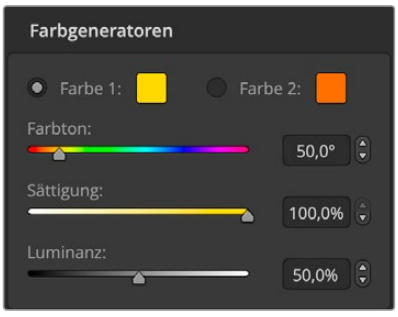


Farbgeneratoren

ATEM Mischer verfügen über zwei benutzerdefinierbare Farbquellen, mit denen sich beliebige Farbflächen zum Gebrauch in einer Produktion erstellen lassen. Mit Farbquellen lassen sich Wischblenden mit farbigen Umrandungen versehen oder die bei Dip-Übergängen zu durchlaufenden Farben erstellen, wie z. B. bei einem Übergang durch blitzschnell eingeblendetes Weiß.

Gehen Sie zur Anpassung einer Farbquelle auf dem Software-Bedienpanel auf die Menüpalette „Farbe“ und klicken Sie auf das farbige Kästchen. Dies ruft den Color Picker auf, wo Sie eine Farbauswahl treffen können. Wählen Sie auf dem ATEM Mischer in der Systemsteuerung die Option „Farbe“. Passen Sie dann „Farbton“, „Sättigung“ und „Luminanz“ an.

Wichtig: Die tiefsten Farben sind auf 50 % Luminanz eingestellt.



ATEM Mischer verfügen über zwei benutzerdefinierbare Farbquellen, mit denen sich beliebige Farbflächen zum Gebrauch in einer Produktion erstellen lassen

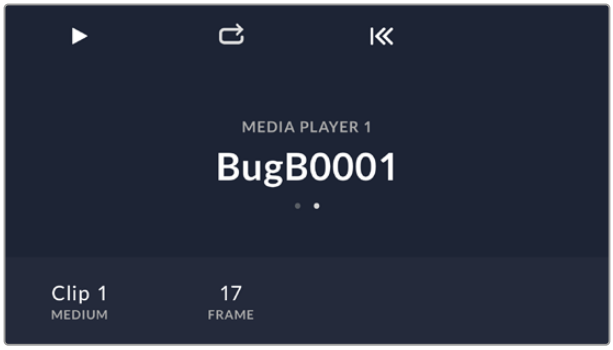
Media Player

Jede Quelle verfügt über einen Füll-und-Key-Ausgang (z. B. Cut). Die Füllquellen der Media Player werden als Media Player 1 oder 2 bezeichnet. Media Player Key-Quellen werden als Media Player 1 Key, Media Player 2 Key usw. bezeichnet

Die Media Player Quellen dienen zum Abspielen von Standbildern und Clips aus dem Media Pool. Die Füllquellen zeigen die Farbkanäle des ausgewählten Clips oder Standbilds an. Die Key-Schnittquellen hingegen zeigen den schwarzen und weißen Alphakanal des ausgewählten Standbilds oder Clips an. Media Player können in vielen Bereichen der Produktion eingesetzt werden.

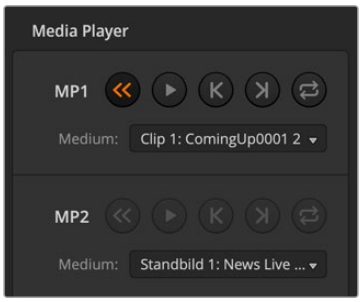
So steuern Sie die Media Player von ATEM Television Studio Mischern:

1. Navigieren Sie mithilfe der Menütasten im Steuerblock „System Control“ zum Media Player Menü, indem Sie auf die „Media Player“-Taste drücken.
2. Wählen Sie den zu steuernden Media Player mit den Multifunktionstasten über dem LCD.
3. Benutzen Sie den Drehregler, um einen Clip oder ein Standbild im Media Pool zu wählen.
4. Wenn Sie einen bewegten Clip gewählt haben, drücken Sie auf die Rechtspfeiltaste. Dies aktiviert die Transportelemente Wiedergabe/Stopp, Loop, Zurück und Frame für den Clip.



So steuern Sie die Media Player über das Software-Bedienpanel

1. Wählen Sie im „Mischer“-Arbeitsraum die Menüpalette „Media Player“ aus.
2. Selektieren Sie in der Dropdown-Liste „Medium“ einen Clip oder ein Standbild aus dem Media Pool.
3. Nach erfolgter Auswahl eines bewegten Clips werden die folgenden Steueroptionen für den Transport des Clips freigegeben: Start, Zurückspulen, Abspielen/Pause, Vorwärtsspulen und Schleife. Wählen Sie zum Abspielen eines Clips in einer Schleife die Loop-Schaltfläche aus und klicken Sie auf „Abspielen“. Der Media Player wiederholt den Clip so lange, bis Stopp ausgewählt wird.



In ATEM Software Control ist jeweils ein Clip in die beiden Media Player geladen

Alle Übergangsarten

Zu den Hauptfunktionen eines Broadcast-Mischers zählt das Ausführen von Übergängen, um von einer in die nächste Videoquelle überzuleiten. Dank der unzähligen Kombinationen aus Übergangseffekten und -arten sind der Kreativität keine Grenzen gesetzt. So können Sie Ihre Produktion ganz nach Ihrem Geschmack aufpeppen.

Übergänge können vom ATEM Mischer aus oder in ATEM Software Control ausgeführt werden. Dieser Abschnitt erläutert, wie Sie die verschiedenen auf Ihrem Mischer verfügbaren Übergänge ausführen.

Hartschnitte

Ein Hartschnitt (Cut) ist der elementarste Übergang, der sich mit dem Mischer ausführen lässt. Bei einem Hartschnitt wechselt die Programmausgabe abrupt von einer Bildquelle zur nächsten.



Programmausgabe für einen Hartschnitt

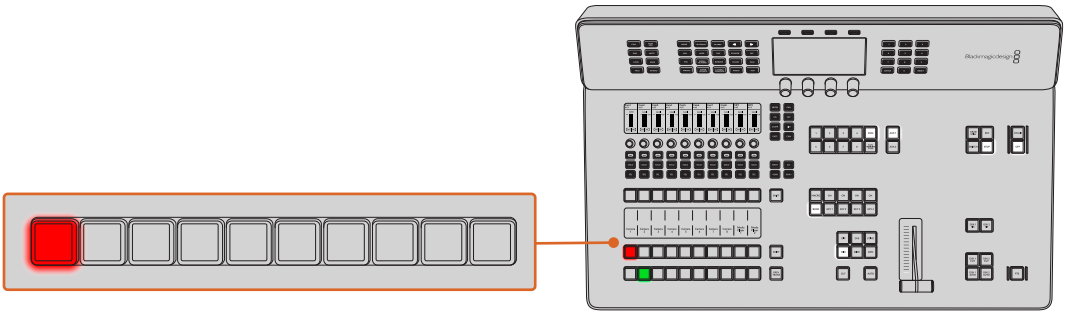
Ein Hartschnitt lässt sich direkt vom Programmbus oder mithilfe der CUT-Taste im Übergangssteuerblock ausführen.

Programm-Bus

Bei einem Hartschnitt vom Programmbus ändert sich ausschließlich das Hintergrundsignal, während alle Upstream- und Downstream-Keys ihren aktuellen Status beibehalten.

So führen Sie einen Hartschnitt vom Programmbus eines ATEM Television Studio Mischers aus:

Wählen Sie auf dem PROGRAM-Bus die Videoquelle, die Sie auf den Programmausgang legen wollen. Die Programmausgabe wechselt dann per Hartschnitt abrupt zur neuen Quelle.



Um einen Hartschnitt vom Programmbus auszuführen, drücken Sie eine der Quelltasten auf dem PROGRAM-Bus

So führen Sie einen Hartschnitt vom Programmbus des Software-Bedienpanels aus:

Wählen Sie im Programmbus die Videoquelle aus, die Sie als nächstes auf den Programmausgang legen wollen. Die Programmausgabe wechselt dann per Hartschnitt abrupt zur neuen Quelle.

So führen Sie einen Hartschnitt auf dem Software-Bedienpanel mit einer Tastatur aus:

1. Aktivieren Sie die Großbuchstabensperre oder halten Sie die Shift-Taste gedrückt.
2. Drücken Sie auf der Tastatur die Zifferntaste jener Videoquelle, die Sie auf den Programmausgang legen wollen. Die Programmausgabe wechselt dann per Hartschnitt abrupt zur neuen Quelle.

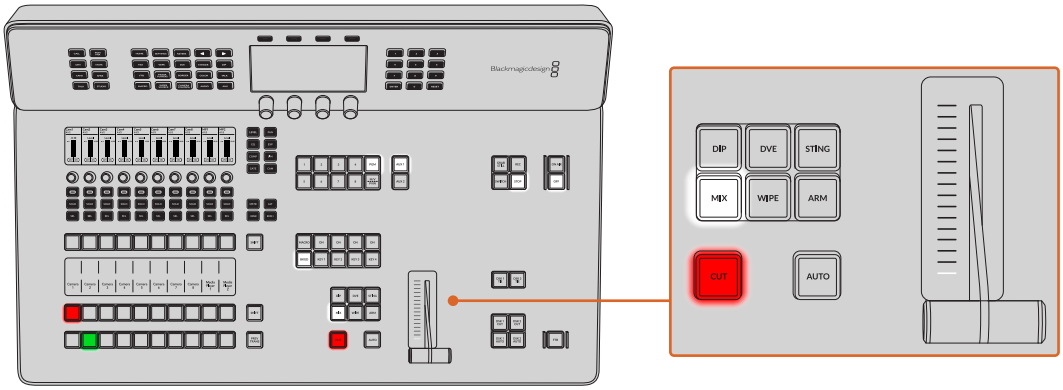
CUT-Schaltfläche bzw. -Taste

Bei Ausführung eines Hartschnitts mit der CUT-Taste, wechselt auch der Status aller für den nächsten Übergang ausgewählten Upstream-Keys und aller an die Übergangssteuerung geknüpften Downstream-Keys. Beispiel: Ein an die Übergangssteuerung geknüpfter Downstream-Key, der aktuell nicht auf Sendung ist, wird on air geschaltet oder, wenn er aktuell auf Sendung ist, off air. Analog werden alle für den nächsten Übergang ausgewählten Upstream-Keys auf Sendung geschaltet, wenn sie nicht on air sind und umgekehrt.

So führen Sie einen Hartschnitt mit der CUT-Taste auf einem ATEM Television Studio aus:

1. Wählen Sie auf dem Vorschaubus „Preview“ die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang legen wollen. Die Programmausgabe bleibt dabei unverändert.
2. Drücken Sie im Übergangssteuerblock die CUT-Taste. Die auf den Programm- und Vorschaubussen ausgewählten Quellen wechseln ihre Plätze und zeigen an, dass die vorher auf Vorschau liegende Videoquelle jetzt auf Programm liegt und umgekehrt.

Es ist empfehlenswert, Übergänge im Übergangssteuerblock auszuführen. So lassen sich Videoinhalte als Vorschauausgabe prüfen, ehe Sie sie auf den Programmausgang legen. Auf diese Weise lässt sich z. B. die Fokussierung einer Kamera bestätigen.



So führen Sie einen Hartschnitt mit der CUT-Schaltfläche auf dem Software-Bedienpanel aus:

1. Wählen Sie auf dem Vorschaubus PREVIEW die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang legen wollen. Die Programmausgabe bleibt dabei unverändert.
2. Klicken Sie im Übergangssteuerblock auf die CUT-Schaltfläche. Die auf den Programm- und Vorschaubussen ausgewählten Quellen wechseln ihre Plätze und zeigen an, dass die vorher auf Vorschau liegende Videoquelle jetzt auf Programm liegt und umgekehrt.



Die Hartschnitttaste CUT ist eine der Übergangsarttasten

So führen Sie einen Hartschnitt auf dem Software-Bedienpanel mit einer Tastatur aus:

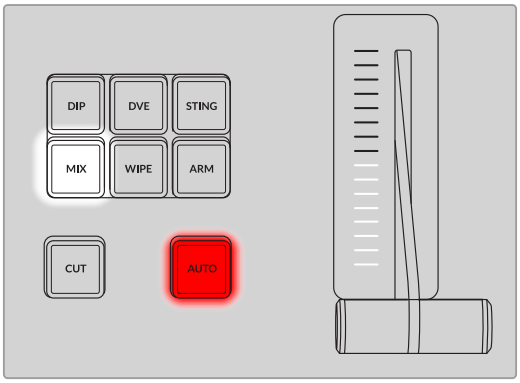
1. Vergewissern Sie sich, dass die Großbuchstabensperre deaktiviert ist.
2. Drücken Sie auf der Tastatur die Zifferntaste, die der Videoquelle entspricht, die Sie auf den Programmausgang legen wollen. Die Auswahl der Quelle erfolgt auf dem Vorschaubus. Die Programmausgabe bleibt unverändert.
3. Drücken Sie die Leertaste. Die auf den Programm- und Vorschaubussen ausgewählten Quellen wechseln ihre Plätze und zeigen an, dass die vorher auf Vorschau liegende Videoquelle jetzt auf Programm liegt und umgekehrt.

Automatische Übergänge

Mit AUTO können Sie Übergänge von Programm- und Vorschauquellen mit einer vorgegebenen Rate automatisch ausführen. Bei diesem Vorgang wechselt auch der Status aller für den nächsten Übergang ausgewählten und an die Übergangssteuerung geknüpften Downstream-Keys. Automatische Übergänge lassen sich mithilfe der AUTO-Schaltfläche bzw. -Taste im Übergangssteuerblock ausführen. Die Übergänge Mix, Dip, Wipe, DVE und Stinger lassen sich alle automatisch ausführen.

So führen Sie einen automatischen Übergang auf einem ATEM Television Studio Mischer aus:

1. Wählen Sie auf dem Vorschaubus PREVIEW die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang legen wollen.
2. Wählen Sie die Übergangsart im Übergangssteuerblock aus.
3. Geben Sie in der Systemsteuerung die Übergangsrate vor und passen Sie für den Übergang ggf. weitere Parameter an.
4. Drücken Sie die AUTO-Taste im Übergangssteuerblock, um den Übergang einzuleiten.



Für diverse Übergangsarten sind jeweils dedizierte Auswahltasten vorhanden, bspw. DIP, MIX und WIPE

Während des Übergangs leuchten die zuvor roten und grünen Tasten auf den Programm- und Vorschaubussen beide rot. Dies zeigt einen aktuell ablaufenden Übergang an. Der Blendenhebel-Indikator zeigt Position und Verlauf des Übergangs an. Das sich aktualisierende Display „Transition Rate“ gibt die Anzahl der bis zum Abschluss des Übergangs verbleibenden Frames an.

Nach Abschluss des Übergangs werden die auf den Programm- und Vorschaubussen ausgewählten Quellen ausgetauscht. Dies verdeutlicht, dass die vorher auf Vorschau liegende Videoquelle jetzt auf Programm liegt und umgekehrt.

Jeder Übergangstyp hat eine eigene, separat einstellbare Übergangsrate, mithilfe derer man schnellere Übergänge ausführen kann, indem man einfach die Übergangsart auswählt und die AUTO-Taste drückt. Die zuletzt verwendete Übergangsrate wird für die jeweilige Übergangsart beibehalten, bis sie geändert wird.

Ein Produktionsmischer bietet mehrere Möglichkeiten, von einem Bild zum nächsten überzugehen. Im Allgemeinen wird der Wechsel von einer Hintergrundquelle auf eine andere mit einem einfachen Hartschnitt ausgeführt.Die Übergänge der Kategorien Mix, Dip, Wipe und DVE ermöglichen den Wechsel zwischen zwei Hintergrundquellen durch langsames Einblenden der einen und gleichzeitiges Ausblenden der anderen. Stinger- und Grafik-Wischblenden fallen in besondere Kategorien, die in einem späteren Abschnitt behandelt werden. Die Übergänge Mix, Dip, Wipe und DVE werden als automatische oder manuelle Übergänge in der Übergangssteuerung ausgeführt.



Die Übergangsschaltfläche AUTO gehört zur Tastengruppe der Übergangsarten

So führen Sie einen automatischen Übergang auf dem Software-Bedienpanel aus:

1. Wählen Sie auf dem Vorschaubus PREVIEW die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang legen wollen.
2. Wählen Sie die Übergangsart mithilfe der Schaltflächen im Übergangssteuerblock aus.
3. Aktivieren Sie auf der „Einstellungen“-Registerkarte in der „Übergänge“-Menüpalette dieselbe Übergangsart wie im Übergangssteuerblock.
4. Geben Sie die „Rate“ für den Übergang vor und passen Sie bei Bedarf weitere Parameter an.
5. Betätigen Sie die AUTO-Schaltfläche im Übergangssteuerblock, um den Übergang einzuleiten.
6. Während des Übergangs leuchten die zuvor roten und grünen Tasten auf den Programm- und Vorschaubussen beide rot auf. Dies zeigt einen aktuell ablaufenden Übergang an. Der virtuelle Blendenhebel zeigt Position und Verlauf des Übergangs automatisch an. Das sich aktualisierende „Rate“-Display gibt die Anzahl der bis zum Abschluss des Übergangs verbleibenden Frames an.
7. Nach Abschluss des Übergangs werden die auf den Programm- und Vorschaubussen ausgewählten Quellen ausgetauscht. Dies verdeutlicht, dass die vorher auf Vorschau liegende Videoquelle jetzt auf Programm liegt und umgekehrt.

So führen Sie einen automatischen Übergang auf dem Software-Bedienpanel mit einer Tastatur aus:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Großbuchstabensperre deaktiviert ist.
2. Drücken Sie auf der Tastatur die Zifferntaste, die der Videoquelle entspricht, die Sie auf den Programmausgang legen wollen. Die Auswahl der Quelle erfolgt auf dem Vorschaubus. Die Programmausgabe bleibt unverändert.
3. Wählen Sie die Übergangsart mithilfe der Schaltflächen im Steuerblock „Übergangsart“ aus.
4. Aktivieren Sie auf der „Einstellungen“-Registerkarte in der „Übergänge“-Menüpalette dieselbe Übergangsart wie im Übergangssteuerblock.
5. Geben Sie die „Rate“ für den Übergang vor und passen Sie bei Bedarf weitere Parameter an.
6. Drücken Sie die Return- oder Eingabetaste, um den Übergang einzuleiten.

Während des Übergangs leuchten die zuvor roten und grünen Tasten auf den Programm- und Vorschaubussen beide rot auf. Dies zeigt einen aktuell ablaufenden Übergang an. Der virtuelle Blendenhebel zeigt Position und Verlauf des Übergangs automatisch an. Das sich aktualisierende „Rate“-Display gibt die Anzahl der bis zum Abschluss des Übergangs verbleibenden Frames an.

Nach Abschluss des Übergangs werden die auf den Programm- und Vorschaubussen ausgewählten Quellen ausgetauscht. Dies verdeutlicht, dass die vorher auf Vorschau liegende Videoquelle jetzt auf Programm liegt und umgekehrt.

Mix-Übergänge

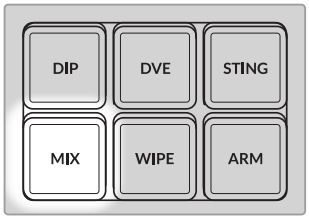
Ein Mix ist ein allmählicher Übergang von einer Quelle zu einer anderen. Er erfolgt durch schrittweises Verschmelzen von zwei Quellen, die sich im Verlauf des Effekts praktisch überlappen. Die Dauer des Übergangs bzw. die Dauer der Überlappung lässt sich durch Ändern der Mix-Rate anpassen.



Programmausgabe eines Mix-Übergangs

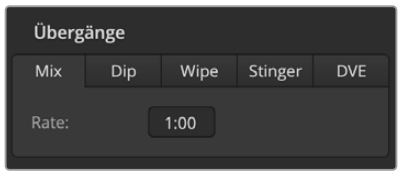
So führen Sie einen Mix-Übergang auf dem ATEM Television Studio aus:

1. Wählen Sie auf dem Vorschaubus PREVIEW die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang legen wollen.
2. Drücken Sie die MIX-Taste, um die Mix-Übergangsart auszuwählen. Die Systemsteuerung navigiert automatisch zum Menü ÜBERGÄNGE.
3. Justieren Sie die Mix-Rate über das LC-Display anhand des Multifunktionsreglers. Das Display mit der Übergangsrate im Steuerblock des Mischers aktualisiert sich dabei dynamisch. Sie können die Rate auch über den Ziffernblock eingeben.
4. Führen Sie die Blende als automatischen Übergang oder manuell im Übergangssteuerblock aus



Drücken Sie die MIX-Taste und stellen Sie die Übergangsrate über das LCD-Menü ein





Einstellung der Rate für Mix-Übergänge

So führen Sie einen Mix-Übergang auf dem Software-Bedienpanel aus:

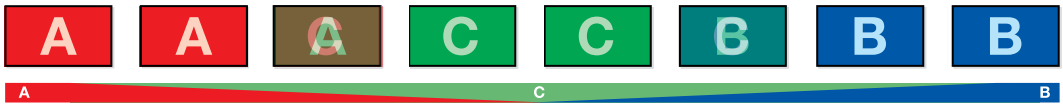
1. Wählen Sie auf dem Vorschaubus „Preview“ die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang legen wollen.
2. Wählen Sie im Übergangssteuerblock die Übergangsart „Mix“ aus.
3. Erweitern Sie die Menüpalette „Übergänge“ und wählen Sie aus der Menüleiste „Übergangsart“ die Option „Mix“ aus.
4. Passen Sie die Mix-Zeitspanne an, indem Sie eine Zahl in das „Rate“-Fenster eingeben. Das „Rate“-Display im Übergangssteuerblock aktualisiert sich entsprechend.
5. Führen Sie die Blende als automatischen Übergang oder manuell im Übergangssteuerblock aus

Parameter der Mix-Übergänge

Rate	Die Mix-Übergangsrate in Sekunden : Frames

Dip-Übergänge

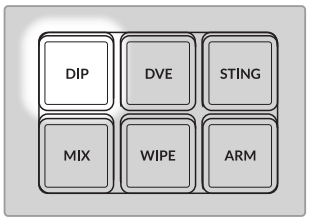
Ein Dip verläuft so ähnlich wie ein Mix, da auch hier eine Videoquelle allmählich in eine andere übergeht. Bei einem Dip wird jedoch schrittweise eine dritte Videoquelle, die Dip-Quelle, eingemischt. Beispielsweise bietet sich ein Dip-Übergang an, wenn für einen Übergang blitzschnell Weiß oder ein Sponsorenlogo eingeblendet werden soll. Die Dauer des Dip-Übergangs und die Dip-Quellen sind vom Benutzer definierbar.



Programmausgabe eines Dip-Übergangs

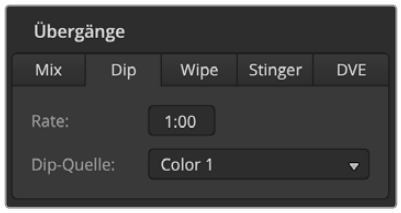
So führen Sie einen Dip-Übergang auf einem ATEM Television Studio aus:

1. Wählen Sie auf dem Vorschaubus „Preview“ die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang legen wollen.
2. Drücken Sie die DIP-Taste, um einen Dip-Übergang zu wählen. Das LCD-Menü zeigt dann automatisch die Übergangseinstellungen an.
3. Justieren Sie die Dip-Rate mithilfe des Drehreglers unter dem LCD. Sie können die Rate auch über den Ziffernblock eingeben.
4. Wählen Sie die Dip-Quelle mit dem entsprechenden Drehregler. Benutzen Sie den „Source Select“-Bus, um eine Dip-Quelle auszuwählen.
5. Führen Sie die Blende als automatischen Übergang oder manuell über die Bedienelemente im Übergangssteuerblock aus.

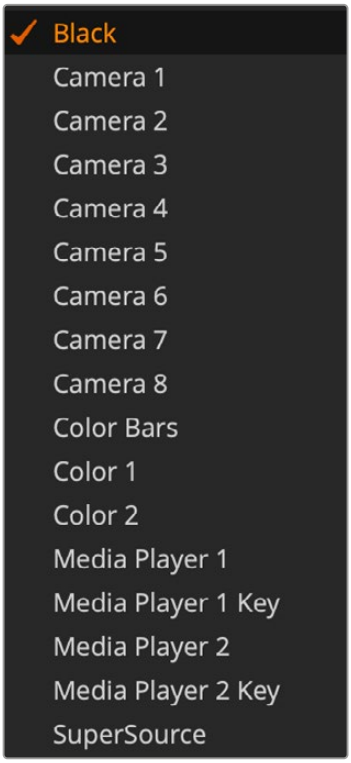


Drücken Sie die DIP-Taste im Übergangssteuerblock und geben Sie dann mithilfe der Regler über das LCD-Menü die Dip-Quelle und die Übergangsrate vor





Einstellungen für Dip-Übergänge



Dip-Quellen-Menü

So führen Sie einen Dip-Übergang auf dem Software-Bedienpanel aus:

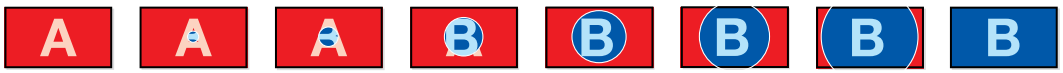
1. Wählen Sie auf dem Vorschaubus PREVIEW die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang legen wollen.
2. Wählen Sie im Übergangssteuerblock die Übergangsart „Dip“ aus.
3. Erweitern Sie die Menüpalette „Übergänge“ und wählen Sie aus der Menüleiste „Übergangsart“ die Option „Dip“ aus.
4. Justieren Sie die Dip-Rate, indem Sie einen Zahlenwert in das „Rate“-Fenster eingeben. Das „Rate“-Display im Übergangssteuerblock aktualisiert sich entsprechend.
5. Wählen Sie die Dip-Quelle aus.
6. Führen Sie die Blende als automatischen Übergang oder manuell über die Bedienelemente im Übergangssteuerblock aus.

Parameter für Dip-Übergänge

Rate	Die Dip-Übergangsrate in Sekunden und Frames.
Dip-Quelle	Die Dip-Quelle ist ein beliebiges Videosignal im Mischer, das als Zwischenbild für den Dip-Übergang fungiert. In der Regel ist dies ein Farbgenerator oder Media Player.

Wipe-Übergänge

Ein Wipe ist eine Wischblende von einer Quelle zur nächsten, bei dem die gegenwärtige Quelle durch eine andere Quelle ersetzt wird, die dabei ein geometrisches Muster bildet. Dies könnte bspw. ein Kreis oder eine Raute sein, der bzw. die sich vergrößert.

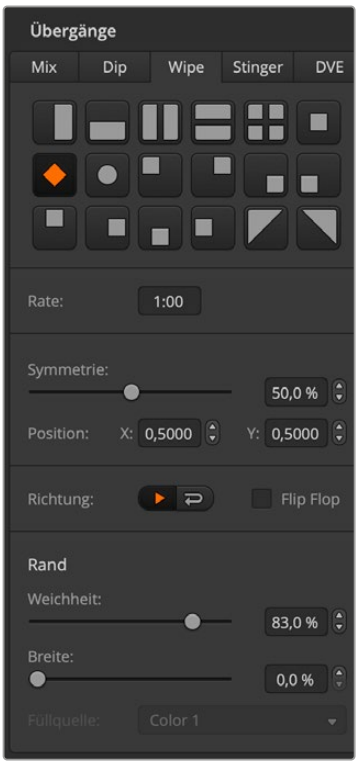


Programmausgabe einer Wischblende

So führen Sie einen Wipe-Übergang auf einem ATEM Television Studio aus:

1. Wählen Sie auf dem Vorschaubus „Preview“ die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang legen wollen.
2. Drücken Sie die WIPE-Taste, um die Wipe-Übergangsart auszuwählen. Das LCD-Menü zeigt dann automatisch die Übergangseinstellungen an.
3. Wählen Sie das Wipe-Muster und die Rate mit dem Systemsteuerungsregler. Die Richtung der Wischblende gibt man mit den Tasten vor.
4. Anhand der Pfeiltasten links vom LCD navigieren Sie zu allen verfügbaren Wipe-Eigenschaften, bspw. Position, Symmetrie und Randquelle.

5 Führen Sie die Blende als automatischen Übergang oder manuell über die Bedienelemente im Übergangssteuerblock aus.



Einstellungen der Wipe-Übergänge

So führen Sie einen Wipe-Übergang auf dem Software-Bedienpanel aus:

1 Wählen Sie auf dem Vorschaubus PREVIEW die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang legen wollen.

2 Wählen Sie im Übergangssteuerblock die Übergangsart „Wipe“ aus.

3 Erweitern Sie die Menüpalette „Übergänge“ und wählen Sie die Registerkarte „Wipe“ aus.

4 Geben Sie hier die Einstellungen für benutzerdefinierte Wipe-Übergänge vor.

5 Führen Sie die Blende als automatischen Übergang oder manuell im Übergangssteuerblock aus

Parameter für Wipe-Übergänge

Rate	Die Dauer des Wipe-Übergangs in Sekunden und Frames.
Symmetrie	Über Symmetrie lässt sich das Seitenverhältnis des Musters steuern. Beispiel: Durch Justieren der Symmetrie können Sie aus einem Kreis eine Ellipse machen. Auf dem ATEM Mischer lässt sich die Symmetrie mithilfe des Drehregelers justieren.
Position	Ein positionierbares Wipe-Muster kann mit einer Positionsvorgabe versehen werden, indem die Mitte des Musters an die gewünschte Stelle verschoben wird. Auf dem Mischer erfolgt dies mit den Drehreglern und auf dem Software-Bedienpanel mit den Positionsfeldern „X“ und „Y“.
Richtung umkehren	Dieser Parameter kehrt den Bewegungsablauf von geschlossenen Mustern wie Kreisen, Rauten und Rechtecken um. Das Muster verkleinert sich nun ausgehend von den Rändern des Bildschirms zur Mitte hin. Im aktivierten Zustand leuchtet der Text orangefarben.
Flip Flop	Bei aktiviertem „Flip Flop“-Modus wechselt die Richtung des Übergangs nach jedem Ausführen von „Normal“ zu „Umkehren“ bzw. umgekehrt. Im aktivierten Zustand leuchtet der Text orangefarben.
Rand-weichheit	Die Ränder der Wipe-Muster lassen sich durch Anpassen der Weichzeichnungsparameter von scharf bis unscharf einstellen.
Rand	Breite der Umrandung.
Füllquelle für Umrandung	Jede beliebige Signalquelle im Mischer ist als Quelle einer Umrandung für einen Wipe-Übergang einsetzbar. Beispiel: Eine breite Umrandung, deren Quelle der Media Player ist, lässt sich für Sponsoren- oder Brandingmaterial einsetzen.

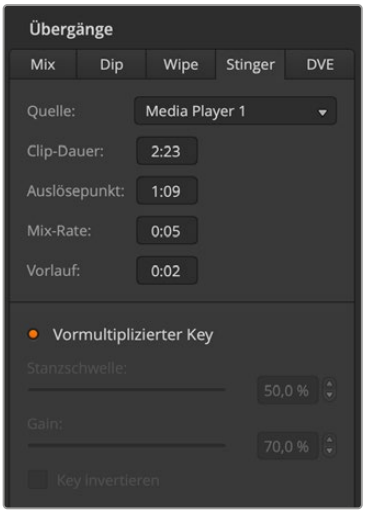
Stinger-Übergänge

Zur Ausführung eines Stinger-Übergangs wird ein Clip aus dem Media Player eingesetzt. Bei diesem Clip handelt es sich normalerweise um eine grafische Animation, die per Keying auf den Hintergrund gelegt wird. Sobald diese Animation beim Abspielen den gesamten Bildschirm ausfüllt, wird unter ihr ein Cut- oder Mix-Übergang des Hintergrunds ausgeführt. Beispiel: In Sportprogrammen ist dies eine sehr beliebte Übergangsart zum Ein- und Ausblenden sofortiger Wiederholungen. Der Stinger-Übergang setzt einen speziellen, in den Übergangssteuerblock integrierten Keyer ein. So bleiben sämtliche Upstream- und Downstream-Keyer für das Compositing Ihrer Programmausgabe verfügbar. Der folgende Abschnitt erklärt, wie Stinger-Übergänge programmiert und ausgeführt werden.

Ausführen eines Stinger-Übergangs

So führen Sie einen Stinger-Übergang auf einem ATEM Television Studio aus:

1. Drücken Sie im Übergangssteuerblock die STING-Taste.
2. Benutzen Sie den mit QUELLE gekennzeichneten Multifunktionsregler neben dem LCD, um den gewünschten Media Player auszuwählen. Benutzen Sie die Pfeiltasten, um bei Bedarf zusätzliche Werte für Vorlauf, Auslöser, Mix und Dauer zu ändern.
3. Nachdem Sie den richtigen Media Player für den Stinger-Übergang vorgegeben haben, konfigurieren Sie den Media Player. Drücken Sie hierfür auf die MEDIA PLAYER Multifunktionstaste neben dem LCD.
4. Wählen Sie im „Media Player“-Menü das zu verwendende Standbild bzw. den Clip im Media Pool aus, indem Sie den MEDIEN-Multifunktionsregler drehen. Stellen Sie bei Bedarf den Frame ein, mit dem der Clip starten soll, indem Sie den entsprechenden FRAME-Multifunktionsregler drehen.
5. Führen Sie den Übergang als AUTO-Übergang vom Übergangssteuerblock aus.



Einstellungen für Stinger-Übergänge

So führen Sie einen Stinger-Übergang auf dem Software-Bedienpanel aus:

1. Klicken Sie im Übergangssteuerblock auf die Schaltfläche STING.
2. Bestimmen Sie nun im Quellen-Menü den Media Player für den Übergang. Vergewissern Sie sich, dass der Media Player den gewünschten Clip enthält.
3. Justieren Sie Clip-Dauer, Auslösepunkt, Mix-Rate sowie bei Bedarf die Vorlauf-Parameter.
4. Führen Sie den Übergang als AUTO-Übergang vom Übergangssteuerblock aus.

   Stinger-Übergänge können nicht manuell per Blendenhebel ausgeführt werden.

Parameter der Stinger-Übergänge

Quelle	Der Media Player, der zum Abspielen des Clips für den animierten Übergang eingesetzt wird.
Clip-Dauer	Die Clip-Dauer bezieht sich auf die Länge der Animation. Normalerweise sollten Dauer und Länge der Animation gleich sein. Über die Einstellung der Dauer lässt sich auch das Clip-Ende abschneiden.
Auslösepunkt	Der Auslösepunkt ist der Zeitpunkt, an dem der Mischer den Hintergrund-Mix-Übergang einleitet, der sich unter der Animation vollzieht. In der Regel ist dies der Punkt, an dem die Animation den gesamten Bildschirm ausfüllt.
Mix-Rate	Die Mix-Rate definiert die Dauer des Mix-Übergangs von Vorschau auf Programm, der sich unter der Animation vollzieht. Um anstelle eines Mix-Übergangs einen Hartschnitt vorzugeben, stellen Sie die Framerate auf 1 ein.
Vorlauf	Vorlauf ist eine Methode, mit der sich der Anfang eines Clips abschneiden lässt. Die maximale Vorlaufzeit beträgt 3:00 Sekunden.
Vormultiplizierter Key	Identifiziert das Stanzsignal des Media Player Clips als vormultiplizierten Key.
Stanzschwelle	Über die Einstellung „Stanzschwelle“ wird die Pegelschwelle angepasst, mit der das Stanzsignal sein Loch in den Clip schneidet, der über den Media Player abgespielt wird. Durch Verringern der Stanzschwelle wird mehr vom Hintergrund offenbart. Bei komplett schwarzem Hintergrundvideo ist der Stanzschwellenwert zu niedrig.
Gain	Die „Gain“-Einstellung sorgt für eine elektronische Modifikation des Weichzeichnungswerts der Key-Kanten im vom Media Player abgespielten Clip. Passen Sie Gain an, bis die gewünschte Weichzeichnung erreicht ist, ohne dass die Leuchtdichte (Helligkeit) des Hintergrundvideos berührt wird.
Key invertieren	Kehrt die Wirkung des Keys um.

Es ist wichtig zu wissen, dass die Zeitvorgaben für Auslöser, Mix und Dauer voneinander abhängig sind. Beispielsweise darf die Rate für Auslöser + Mix die Gesamtdauer des Übergangs nicht überschreiten. Es ist auch zu beachten, dass die im Fenster „Übergangsrate“ angegebene Zeit der Gesamtdauer + Vorlauf entspricht.

DVE-Übergänge

Ihr Mischer verfügt über einen leistungsfähigen DVE-Prozessor für Übergänge mit digitalen Videoeffekten, sogenannten DVE. Bei einem DVE-Übergang wird ein Bild auf unterschiedliche Weise durch ein anderes Bild ersetzt. Beispiel: Mit einem DVE-Übergang lässt sich das gegenwärtige Bild stauchen und vom Bildschirm schieben. Dies enthüllt das darunter liegende, neue Bild.

So führen Sie einen DVE-Übergang auf einem ATEM Television Studio aus:

1. Wählen Sie auf dem Vorschaubus „Preview“ die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang legen wollen.
2. Drücken Sie die DVE-Übergangstaste, um einen DVE-Übergang zu wählen. Die DVE-Einstellungen erscheinen auf dem LCD-Menü.

HINWEIS Wird der DVE bereits als Upstream-Key eingesetzt, ist ein DVE-Übergang erst dann auswählbar, wenn der Key off air genommen und für den nächsten Übergang deaktiviert ist. Näheres finden Sie unter „DVE-Ressourcen teilen“ weiter hinten in diesem Kapitel.

3. Konfigurieren Sie die DVE-Parameter über das LCD-Menü „DVE“ anhand der Multifunktionsregler und -tasten. Hier können Sie Parameter wie das DVE-Muster sowie die Bewegungsart und -richtung vorgeben und die Übergangsrate für den DVE anpassen. Mit den Pfeiltasten neben dem LCD navigieren Sie durch zusätzliche Einstellungen.

4 Führen Sie den Übergang als automatischen oder manuellen Übergang per AUTO-Taste oder Blendenhebel aus.



Einstellungen für DVE-Übergänge

So führen Sie einen DVE-Übergang auf dem Software-Bedienpanel aus:

1 Wählen Sie auf dem Vorschaubus „Preview“ die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang legen wollen.

2 Wählen Sie im Übergangssteuerblock die Übergangsart „DVE“ aus.

3 Erweitern Sie die Menüpalette „Übergänge“ und wählen Sie die Registerkarte „DVE“ aus.

Wird der DVE bereits als Upstream-Key eingesetzt, ist die DVE-Schaltfläche erst dann auswählbar, wenn der Key „Off Air“ und für den nächsten Übergang deaktiviert ist. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „DVE-Ressourcen teilen“ weiter unten.

Passen Sie den Übergang mit den Einstellungen der DVE-Menüpalette nach Ihren Wünschen an.

4 Führen Sie die Blende als automatischen Übergang oder manuell im Übergangssteuerblock aus

Parameter für DVE-Übergänge

Muster	Wählen Sie für das DVE-Muster zwischen „Push“ und „Squeeze“.
Bewegung	Unter „Bewegung“ legen Sie die Richtung für den Musterübergang fest.
DVE-Rate	Die Dauer des DVE-Übergangs in Sekunden und Frames. Auf ATEM Television Studio Mischern justieren Sie die DVE-Übergangsrate durch Drehen des Reglers „DVE-Rate“. Die neue Rate erscheint sofort unter dem Fenster mit der Übergangsrate im Übergangssteuerblock.
Richtung	Die normale Richtung wendet den DVE-Effekt auf das Programm an und bringt so den Vorschaukanal zum Vorschein.
Richtung umkehren	Dieser Modus kehrt die Richtung um und bewirkt, dass der DVE auf den Vorschaukanal angewendet wird. Im Umkehrmodus wird das Programm von einem DVE mit dem Vorschauvideo verdeckt.
Flip Flop	Bei aktiviertem „Flip Flop“-Modus wechselt die Richtung des Übergangs nach jedem Ausführen von „Normal“ zu „Umkehren“ bzw. umgekehrt.

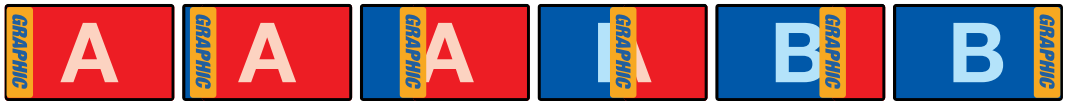
Parameter für DVE-Keys

Key aktivieren	Aktiviert bzw. deaktiviert den DVE-Key. Der DVE-Key ist aktiviert, wenn die Taste erleuchtet ist.
Vormultiplizierter Key	Wählt den DVE-Key als vormultiplizierten Key aus.
Stanzschwelle	Über diese Einstellung wird die Schwelle angepasst, anhand der das Stanzsignal sein Loch schneidet. Durch Verringern der des Stanzschwellenwerts wird mehr vom Hintergrund offenbart. Bei komplett schwarzem Hintergrundvideo ist der Stanzschwellenwert zu niedrig.
Gain	Durch Abstimmen des Gain-Faktors wird bestimmt, wie viele Anteile von der Hintergrund- und der Key-Füllquelle an den Kanten des Keys gemischt werden, um diese weichzuzeichnen. Passen Sie Gain an, bis die gewünschte Weichzeichnung erreicht ist, ohne dass die Leuchtdichte oder Helligkeit des Hintergrundvideos berührt wird.
Key invertieren	Ist der Key nicht vormultipliziert, wird das Stanzsignal umgekehrt. Was vorher ausgeschnitten wurde, wird nun eingefügt und umgekehrt.

DVE-Ressourcen teilen

ATEM Mischer verfügen über einen DVE-Kanal, der zum Ausführen von DVE-Übergängen oder als Upstream-Keyer eingesetzt werden kann. Wenn Sie einen DVE-Übergang auswählen und der DVE gegenwärtig anderswo im System benutzt wird, ist die DVE-Übergangsart nicht verfügbar. Auf dem Mischer ist die DVE-Taste dann deaktiviert. Um den DVE-Übergang zu verwenden, muss der DVE am aktuellen Einsatzort freigegeben werden. Vergewissern Sie sich, dass die gegenwärtig auf den Programm- oder Vorschaubussen liegenden Upstream-Keyer keine DVE-Keys sind und der „Fliegende Key“-Modus deaktiviert ist. Um einen DVE vom Upstream-Keyer zu lösen, ändern Sie die Key-Art auf eine beliebige andere Art außer DVE oder deaktivieren Sie „Fliegender Key“. Der so freigegebene DVE ist nun für einen DVE-Übergang verfügbar.

Grafik-Übergänge sind eine beliebte Übergangsart, bei der DVE zum Einsatz kommen. Hierbei bewegt sich eine über den Hintergrundübergang gelegte Grafik über den Bildschirm. Bei einem Grafik-Wipe schiebt sich eine Grafik entlang eines horizontalen Wipes, wobei im Wesentlichen der Rand des Wipe-Übergangs ersetzt wird. Bei einem Grafik-Mix rotiert eine Grafik über einem Mix-Übergang auf dem Bildschirm. Grafik-Übergänge sind ideal, um ein Senderlogo oder ein Objekt wie einen Fußball über den Bildschirm zu wirbeln und dabei einen neuen Hintergrund zu enthüllen. Für Grafik-Übergänge dient ein in den Übergangssteuerblock integrierter Spezial-Keyer. So bleiben alle Upstream- und Downstream-Keyer für das Compositing des Ausgabesignals verfügbar. Der nachstehende Abschnitt erklärt die Erstellung und Ausführung von Grafik-Übergängen.



Die obige Abbildungssequenz ist ein Beispiel der Programmausgabe eines Wipe-Übergangs mit einer Grafik

Ausführen von Grafik-Übergängen

So führen Sie einen Grafik-Übergang auf einem ATEM Television Studio aus:

1. Drücken Sie die DVE-Übergangstaste im Übergangssteuerblock. Das Menü für die DVE-Einstellungen erscheint auf dem LCD.

   Ist der DVE bereits als Upstream-Key in Gebrauch, ist die DVE-Übergangsart erst dann wieder wählbar, wenn dieser Key off air und für den nächsten Übergang deaktiviert ist. Näheres finden Sie unter „DVE-Ressourcen teilen“ in diesem Kapitel.

2. Drücken Sie im LCD-Menü die „Effekt“-Multifunktionstaste, um die „Effekt“-Einstellungen zu öffnen.

   Die Standardrichtung verläuft von links nach rechts. Die Richtung kann jedoch geändert werden, indem Sie RICHTUNG UMKEHREN wählen. Ist die Option FLIP FLOP aktiviert, ändert sich die Richtung bei jedem Ausführen des Übergangs, statt sich immer in dieselbe Richtung zu bewegen.



3 Drücken Sie die Rechtspfeiltaste im Systemsteuerblock, um die Key-Einstellungen anzupassen. Aktivieren Sie den Key und wählen Sie die Füll- und Key-Quelle aus. Um die Key-Parameter zu öffnen und einen Key zu modifizieren, drücken Sie die Rechtspfeiltaste im Systemsteuerblock. So würden Sie bspw. die Stanzschwellen- und Gain-Einstellungen eines Keys ändern.

TIPP Üblicherweise wird für einen Grafik-Übergang als Quelle eine in den Media Player geladene Grafik eingesetzt. Standardmäßig wird bei Auswahl eines Media Players als Füllquelle automatisch der Key-Kanal des Media Players als Key-Quelle vorgegeben und der vormultiplizierte Key aktiviert. D. h. der Mischer wählt automatisch eine Grafik mit einer in den Alphakanal eingebetteten Key-Matte aus. Wenn Sie eine separate Mediendatei von einem anderen Media Player oder eine andere Eingabequelle verwenden möchten, können Sie den vormultiplizierten Key deaktivieren und die Keyquelle ändern.

4 Führen Sie den Übergang als automatischen Übergang per AUTO-Taste oder als manuellen Übergang per Blendenhebel aus.

So führen Sie einen Grafik-Übergang auf dem Software-Bedienpanel aus:

1 Aktivieren Sie im Übergangssteuerblock die DVE-Schaltfläche.

Ist der DVE bereits als Upstream-Key in Gebrauch, ist die DVE-Übergangsart erst dann wieder wählbar, wenn dieser Key off air und für den nächsten Übergang deaktiviert ist. Näheres finden Sie unter „DVE-Ressourcen teilen“ im nächsten Abschnitt.

2 Erweitern Sie die Menüpalette „Übergänge“ und wählen Sie die Übergangsart DVE aus. Anhand der Vor- oder Zurückpfeile können Sie eine andere DVE-Art vorgeben.

3 Wählen Sie unter den Optionen für Effekte den Übergang „Grafik-Wipe“

4 Wählen Sie die Füllquelle und Stanzquelle für die Grafik aus der Dropdown-Liste aus.

5 Passen Sie, wenn erforderlich, die Key-Parameter an.

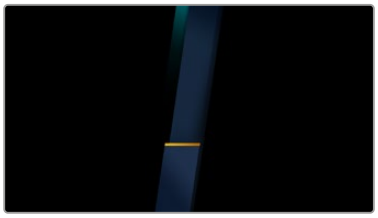
6 Führen Sie die Blende als automatischen Übergang oder manuell über die Bedienelemente im Übergangssteuerblock aus.

Beschreibung der Parameter für Grafik-Wipe-Übergänge

Rate	Die Rate gibt die Dauer eines Übergangs in Sekunden und Frames an. Die Anpassung der Rate erfolgt mit dem Rate-Regler oder durch Eingabe einer Zahl auf dem Ziffernblock und Drücken der Enter-Taste.
Normal	Normalerweise bewegt sich eine Grafik von links nach rechts. In der Systemsteuerung des Mischers wird die normale Richtung durch die Worte „Richtung umkehren“ in weißer Farbe angezeigt.
Richtung umkehren	Kehrt die Richtung der Grafik um, sodass sie sich von rechts nach links bewegt. Auf dem ATEM Mischer erscheinen die Worte „Richtung umkehren“ bei aktivierter Einstellung in Orange.
Flip Flop	Bei aktiviertem „Flip Flop“-Modus wechselt die Richtung des Übergangs nach jedem Ausführen von „Normal“ zu „Umkehren“ bzw. umgekehrt. Die Richtung des nächsten Übergangs ist an den Lichtern NORMAL und UMKEHREN erkenntlich.
Füllquelle	Das Füllsignal ist die Grafik, die sich auf den Übergang gelegt über den Bildschirm bewegt.
Key-Quelle	Das Stanzsignal ist ein Graustufenbild, das den zu entfernenden Bereich der Grafik definiert, damit das Füllsignal korrekt über den Wipe-Übergang gelegt werden kann.

Bilder für Grafik-Wipes

Für die Grafik-Wischblenden-Funktion wird eine statische Grafik benötigt. Diese bewegt sich als Rand horizontal über den Bildschirm. Es sollte eine vertikale Grafik im Stil eines Banners sein, die nicht mehr als 16 % der gesamten Bildschirmbreite einnimmt.





Für Grafik-Wipes erforderliche Bildschirmbreiten

2160p	Beim Betrieb eines ATEM Television Studio 4K8 Mischers bei 2160p sollte die Grafik nicht mehr als 230 Bildpunkte breit sein.
1080i	Wird der Mischer bei 1080i betrieben, sollte die Grafik nicht mehr als 116 Bildpunkte breit sein.
720p	Wird der Mischer bei 720p betrieben, sollte die Grafik nicht mehr als 77 Bildpunkte breit sein.

Manuelle Übergänge

Manuelle Übergänge zwischen Programm- und Vorschauquellen können Sie mit dem Blendenhebel im Übergangssteuerblock per Hand ausführen. Die Übergänge Mix, Dip, Wipe und DVE können alle manuell ausgeführt werden.

So führen Sie einen manuellen Übergang auf dem Software-Bedienpanel oder dem Bedienpanel von ATEM Television Studio Mischern aus:

1. Wählen Sie auf dem Vorschaubus „Preview“ die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang legen wollen.
2. Wählen Sie die Übergangsart im Übergangssteuerblock aus.
3. Um den Übergang auszuführen, schieben Sie den Blendenhebel manuell von einem Ende ans andere.Die nächste Bewegung des Blendenhebels leitet einen neuen Übergang ein.

4 Während des Übergangs leuchten die zuvor rot und grün leuchtenden Tasten bzw. Schaltflächen der Programm- und Vorschaubusse alle rot. Dies zeigt an, dass aktuell ein Übergang ausgeführt wird. Auf dem ATEM Mischer zeigt auch der LED-Indikator am Blendenhebel die Position und den Fortschritt des Übergangs an. Auf dem Software-Bedienpanel sind Position und Fortschritt des Übergangs am virtuellen Blendenhebel erkennbar.

5 Nach Abschluss des Übergangs werden die auf den Programm- und Vorschaubussen ausgewählten Quellen vertauscht. Dies verdeutlicht, dass die vorher auf Vorschau bzw. Preview liegende Videoquelle jetzt auf Programm bzw. Program liegt und umgekehrt.

Übergangsvorschau

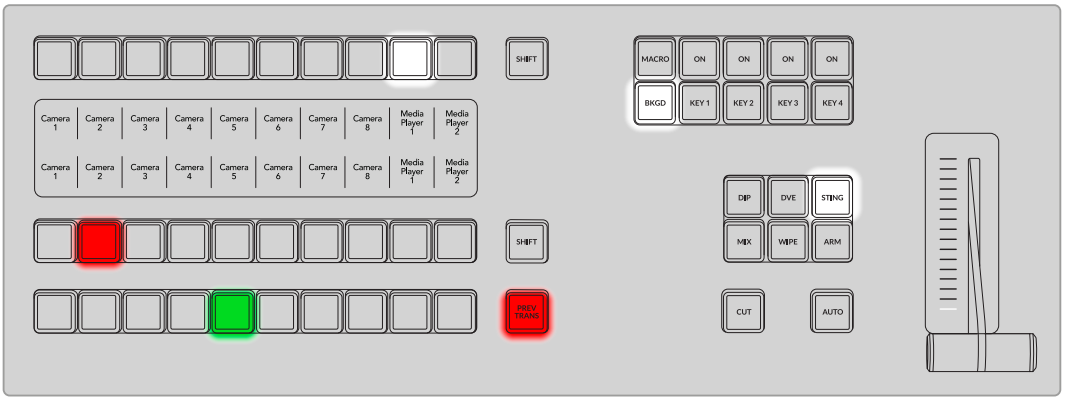
ATEM Mischer verfügen über eine leistungsfähige Vorschau-Feature, mit der Sie Übergänge auf dem Vorschauausgang überprüfen und anpassen können. Im Übergangsvorschau-Modus können Sie einen Übergang bestätigen, ehe Sie ihn auf Sendung ausführen.

So sichten Sie eine Übergangsvorschau auf dem Software-Bedienpanel oder dem Bedienpanel von ATEM Television Studio Mischern:

1 Wählen Sie auf dem Vorschaubus „Preview“ die Videoquelle aus, die Sie auf den Programmausgang legen wollen.

2 Wählen Sie die Übergangsart mit den jeweiligen Tasten bzw. Schaltflächen im Übergangssteuerblock.

3 Betätigen Sie die Taste bzw. Schaltfläche PREV TRANS, um den Mischer in den Übergangsvorschau-Modus zu versetzen. PREV TRANS leuchtet dann rot auf und die Vorschauausgabe wechselt, sodass sie nun die Programmausgabe widerspiegelt.



4 Um den Übergang auf dem Vorschauausgang vorher zu betrachten, schieben Sie den Blendenhebel manuell von einem Ende an das gegenüberliegende. Die Programmausgabe bleibt dabei unverändert.

5 Betätigen Sie die „PREV TRANS“-Taste bzw. Schaltfläche, um den Mischer in den Übergangsvorschau-Modus zu versetzen.

Keying auf ATEM Mischern

Keyer sind leistungsstarke Produktionswerkzeuge, mit denen sich aus verschiedenen Quellen stammende visuelle Elemente auf dasselbe Videobild legen lassen.

Dies erfolgt, indem mehrere Ebenen von Video oder Grafiken über ein Hintergrundvideo gelegt werden. Durch Veränderung der Transparenz verschiedener Teile dieser Ebenen wird die Hintergrundebene sichtbar gemacht. Diesen Vorgang bezeichnet man als Keying. Zur Erstellung dieser selektiven Transparenz gibt es mehrere Techniken, die den verschiedenen Arten von Keyern, die auf Ihrem Mischer verfügbar sind, entsprechen.

Im Folgenden werden die gleichermaßen „upstream“ oder „downstream“ verwendbaren Luma- und Linear-Keyer erklärt. Auch werden die Upstream-Key-Arten Chroma, Muster und DVE erklärt.

So funktioniert Keying

Für einen Key sind zwei Videoquellen erforderlich: ein Füllsignal und ein ebenfalls als Key bzw. Key-Signal bezeichnetes Schnitt- oder Stanzsignal. Das Füllsignal enthält ein Videobild, das auf den Hintergrund gelegt wird. Das Key-Signal hingegen dient zur Auswahl der durchsichtig zu machenden Bereiche des Füllsignals. Als Füll- und Stanzsignale können beliebige interne Quellen des Mischers sowie seine externen Signaleingaben ausgewählt werden. Als Quellen für Füll- oder Stanzsignale sind Standbilder wie auch bewegte Bilder einsetzbar.

Auf dem Software-Bedienpanel erfolgt die Auswahl der Füll- und Key-Signale über die Menüpaletten der Upstream- und Downstream-Keys. Auf dem ATEM Mischer werden Füll- und Key-Signale über den Auswahlbus bestimmt.

Der Mischer setzt zwei Typen von Keyern ein: Upstream-Keyer und Downstream-Keyer. Der M/E-Block des Mischers weist vier Upstream-Keyer auf, die auch als Effekt-Keyer bezeichnet werden. Jeder Upstream-Keyer lässt sich als Luma-, Linear-, vormultiplizierter, Chroma-, Muster- oder DVE-Key anlegen. Der dedizierte DSK-Block verfügt über zwei Downstream-Keyer. Beide Downstream-Keyer lassen sich als Luma- oder Linear-Key einrichten.

Luma-Key

Ein Luma-Key – auch Helligkeitsstanze oder Luminanz-Key genannt – besteht aus einer einzelnen Videoquelle, die das Videobild enthält, und wird auf den Hintergrund gelegt. Alle durch die Leuchtdichte bzw. Luminanz des Videosignals definierten schwarzen Bereiche werden transparent, sodass der darunterliegende Hintergrund enthüllt wird. Da die herauszuschneidenden Bereiche nur mit einem Bild definiert werden, setzt ein Luma-Key dasselbe Signal für Füllung und Stanze ein. Die nachstehenden Abbildungen sind ein Beispiel für ein Bild, das durch Zusammensetzen des Hintergrunds mit den Luma-Key-Signalen entstanden ist.



Kombinieren eines Hintergrunds mit Füll- und Stanzsignalen in Form eines Luma-Keys

Hintergrund

Ein bildschirmfüllendes Bild, häufig von einer Kamera stammend.

Füllung

Die Füllung ist die Grafik, die Sie auf Ihren Hintergrund gelegt zeigen wollen. Hinweis: Die finale Komposition weist keinerlei Schwarz von der Grafik auf, da alle schwarzen Bereiche aus dem Bild herausgeschnitten wurden.

Linear-Key

Ein Linear-Key besteht aus zwei Videoquellen: einem Füllsignal und einem Key- bzw. Stanzsignal. Das Füllsignal enthält ein Videobild, das über den Hintergrund gelegt wird. Das Key-Signal hingegen enthält eine Graustufenmaske, die dazu dient, jene Bereiche des Füllsignals zu definieren, die transparent werden sollen. Da es sich bei den Füll- und Stanzsignalen jeweils um Videoeingaben handelt, können beide Elemente auf dem Bildschirm in Bewegung sein. Das nachstehende Beispiel zeigt, wie aus der Kombination eines Hintergrunds mit den Füll- und Stanzsignalen ein finales Bild wird.



Kombinieren eines Hintergrunds mit Füll- und Stanzsignalen in Form eines Luma-Keys

Hintergrund

Ein bildschirmfüllendes Bild, häufig von einer Kamera stammend.

Füllung

Die Füllung ist die Grafik, die Sie auf Ihren Hintergrund gelegt zeigen wollen. Die schwarzen Teile der Grafik bleiben erhalten, da das Key-Signal die Transparenz des Füllsignals festlegt. Das Füllsignal wird häufig von einem Grafiksystem generiert.

Key

Ein Graustufenbild, das den zu entfernenden Bereich des Bilds definiert. So kann das Füllsignal präzise auf den Hintergrund gelegt werden. Das Stanzsignal wird häufig von einem Grafiksystem generiert.

Vormultiplizierter Key

Von modernen Grafiksystemen oder Textgeneratoren erstellte Füll- und Stanzsignale werden in der Regel als sogenannte vormultiplizierte Keys (Pre-multiplied Keys) oder Shaped Keys ausgegeben. Ein vormultiplizierter Key ist eine Sonderkombination aus Füll- und Stanzsignal, wobei das Füllsignal mit dem Stanzsignal über einem schwarzen Hintergrund vormultipliziert wurde. In Photoshop erstellte Bilder, die einen Alpha-Kanal enthalten, sind vormultipliziert.

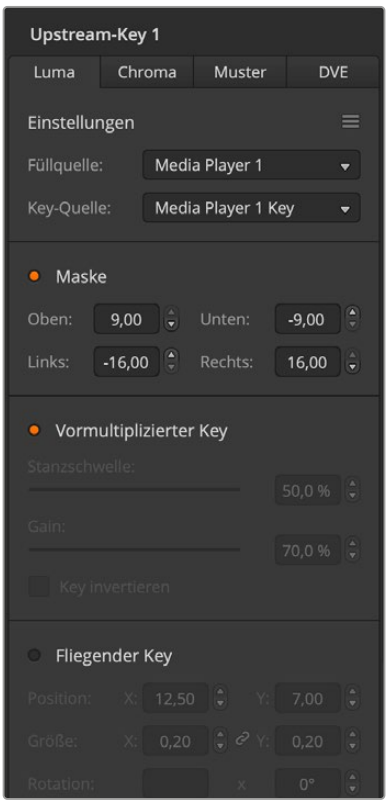
ATEM Mischer sind mit automatischer Key-Anpassung für vormultiplizierte Keys ausgestattet. Ist die Einstellung „Vormultiplizierter Key“ aktiviert, stellt das System die Stanzschwellen- und Gain-Parameter automatisch ein.

Generieren Sie bei Verwendung eines in Photoshop erstellten Bildes die Grafiken über einer schwarzen Hintergrundebene und legen Sie alle Inhalte auf die darüberliegenden Ebenen. Vergewissern Sie sich, dass Ihre Photoshop-Datei einen Alpha-Kanal enthält, den der ATEM Mischer zum Überblenden der Grafik über das Live-Video verwenden kann. Wenn Sie die Datei als Targa-Bilddatei gespeichert oder direkt in den Media Pool geladen haben, können Sie für den Keyer das Attribut „Vormultiplizierter Key“ wählen und so einen gelungenen Key erzielen.

Da Photoshop-Dateien generell vormultipliziert sind, sollten Sie beim Keying mit diesen Dateien auf Ihrem ATEM Mischer immer die vormultiplizierten Einstellungen verwenden.

Ausführen eines Upstream-Luma/Linear-Keys

Da Luma- und Linear-Keys dieselben Parameter verwenden, erfolgt ihre Einstellung auf dem Software-Bedienpanel und dem ATEM Mischer in einem gemeinsamen Menü, dem sogenannten Luma-Key-Menü. Die Auswahl der Füll- und Stanzquellen definiert, ob es sich bei einem Key um einen Luma-Key oder einen Linear-Key handelt. Bei einem Luma-Key stammen die Füll- und Stanzsignale aus derselben Quelle. Bei einem Linear-Key stammen die Füll- und Stanzsignale aus unterschiedlichen Quellen.



Die Menüpalette „Upstream Key“ enthält auf jedem Tab ein Menü zum Zurücksetzen von Parametern. Wählen Sie im Menü die Bereiche aus, die Sie zurücksetzen möchten.

So richten Sie einen Luma/Linear-Key als Upstream-Keyer 1 auf einem ATEM Television Studio Mischer ein:

1. Drücken Sie die Taste KEY 1, um den Keyer auf dem Vorschauausgang zu aktivieren. Dies aktiviert auf dem Systemsteuerungs-LCD automatisch das Keyer-Menü. Alternativ drücken Sie die KEYERS-Taste, um das Menü direkt aufzurufen.
2. Wählen Sie mithilfe des Reglers unterhalb von „Key-Art“ die Option „Luma“.
3. Drehen Sie die Regler für FÜLLQUELLE und KEY-QUELLE, um eine Füll- und Key-Quelle auszuwählen.

TIPP Alternativ können Sie die Füll- und Key-Quellen auch mit den entsprechenden Quellauswahltasten vorgeben.

4. Scrollen Sie nach Auswählen der Key-Art sowie Füll-und-Key-Quellen mit den Rechts- und Linkspfeiltasten durch die weiteren Menüpunkte und justieren Sie Key-Parameter wie die Einstellungen für Maske, Gain, Stanzschwelle, vormultiplizierte Keys usw. anhand der Regler.

Einrichten eines Luma/Linear-Keys für Upstream Keyer 1 auf dem Software-Bedienpanel

1. Erweitern Sie unter „Paletten“ das Menü „Upstream-Key 1“ und wählen Sie die Registerkarte „Luma“.
2. Wählen Sie die „Füllquelle“ und die „Key-Quelle“.

Um einen Luma-Key auszuführen, wählen Sie für Füllung und Stanze dieselbe Quelle aus.

Justieren Sie die Key-Parameter zur Feinabstimmung des Keys. Die Parameter für Luma-Keys sind in der nachfolgenden Tabelle näher beschrieben.

Parameter für mit Upstream-Keyern ausgeführte Luma/Linear-Keys:

Maske	Aktiviert eine rechteckige Maske, die sich mithilfe der jeweiligen Parameter oben, unten, links und rechts anpassen lässt.
Vormultiplizierter Key	Identifiziert das Stanzsignal als vormultiplizierten Key.
Stanzschwelle	Über diese Einstellung wird die Schwelle angepasst, anhand der das Stanzsignal sein Loch schneidet. Durch Verringern der des Stanzschwellenwerts wird mehr vom Hintergrund offenbart. Bei komplett schwarzem Hintergrundvideo ist der Stanzschwellenwert zu niedrig.

Gain	Durch Abstimmen des Gain-Faktors wird bestimmt, wie viele Anteile von der Hintergrund- und der Key-Füllquelle an den Kanten des Keys gemischt werden, um diese weichzuzeichnen. Passen Sie Gain an, bis die gewünschte Weichzeichnung erreicht ist, ohne dass die Leuchtdichte oder Helligkeit des Hintergrundvideos berührt wird.
Key invertieren	Invertiert das Stanzsignal. Was vorher ausgeschnitten wurde, wird nun eingefügt und umgekehrt.
Fliegender Key	Aktiviert bzw. deaktiviert digitale Videoeffekte, sog. DVE.

Ausführen eines Downstream-Luma- oder Linear-Keys

So richten Sie einen Luma/Linear-Key als Downstream-Keyer 1 auf einem ATEM Television Studio Mischer ein:

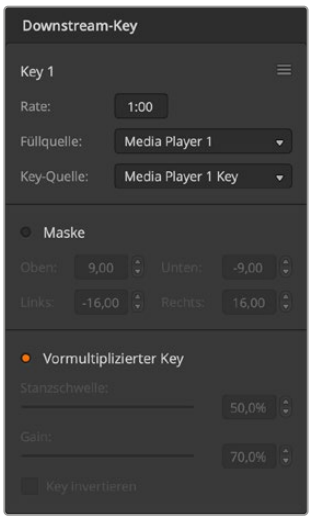
1. Drücken Sie die Taste DSK 1 TIE, um den Downstream-Keyer auf dem Vorschauausgang zu aktivieren. Dieser Vorgang ruft automatisch das Downstream-Key-Menü auf dem LCD auf. Alternativ drücken Sie die KEYERS-Taste und anschließend die Rechtspfeiltaste, um direkt auf das Menü zuzugreifen.
2. Drücken Sie die Multifunktionstaste DSK 1 oder DSK 2 und wählen Sie den zu verwendenden Downstream-Keyer.

TIPP Sie brauchen keine Key-Art vorzugeben, da ein Downstream-Keyer immer ein Luma-Key ist.

3. Wählen Sie mit den Drehreglern unterhalb des LCD-Menüs die Quellen für Füllung und Key. Alternativ verwenden Sie zum Auswählen der Füll- und Key-Quelle die entsprechenden Tasten Quellauswahltasten.
4. Scrollen Sie nach Auswählen der Füll-und-Key-Quellen mit den Rechts- und Linkspfeiltasten durch die weiteren Menüpunkte mit Key-Parametern wie den Einstellungen für Maske, Gain, Stanzschwelle, vormultiplizierten Keys usw.

Einrichten eines Luma- oder Linear-Keys für Downstream-Keyer 1 auf dem Software-Bedienpanel

1. Wählen Sie die Menüpalette „Downstream-Key 1“ aus.
2. Spezifizieren Sie die Füll- und Stanzquellen mit den als „Füllquelle“ und „Key-Quelle“ gekennzeichneten Dropdown-Steuerelementen. Um einen Luma-Key auszuführen, wählen Sie für Füllung und Stanze dieselbe Quelle aus.
3. Justieren Sie die Key-Parameter zur Feinabstimmung des Keys.

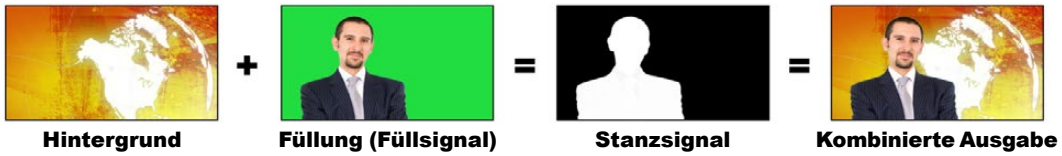


Einstellungen der Downstream-Keyer

Chroma-Key

Ein Chroma-Key dient bei Fernseh-Wettervorhersagen häufig dazu, den Eindruck zu erwecken, der Moderator befände sich vor einer riesigen Landkarte. In Wirklichkeit steht er aber vor einem blauen oder grünen Hintergrund im Studio. Für einen Chroma-Key werden mit einem speziellen Verfahren zwei Videobilder kombiniert. Dabei wird aus einem Bild die Farbe entfernt, was ein darunterliegendes Bild enthüllt. Diese Methode wird auch als Farb-Keying, farbbasierte Bildfreistellung, Farbstanzen, Greenscreen- oder Bluescreen-Technik bezeichnet.

Häufig werden als Hintergründe für Chroma-Keys mit dem Computer generierte Grafiken verwendet. Dafür lässt sich ein externer Computer mühelos an Ihren ATEM Mischer anschließen. Dies erfolgt über den HDMI-Ausgang des Computers oder mit einer Videokarte der Produktserien DeckLink oder Intensity von Blackmagic Design. Sie können dann Videoclips auf Ihrem ATEM Mischer abspielen. Wenn Sie einen grünen Hintergrund auf Ihre Animationen rendern, können Sie mit diesem Grün stanzen, um schnelle, saubere Animationen beliebiger Länge zu erstellen. Da es sich um computergeneriertes Grün handelt, ist es eine sehr kontrastarme Farbe, die ideal fürs Keying ist.



Kombinieren eines Hintergrunds mit Füllsignal und Chroma-Key

Hintergrund

Ein bildschirmfüllendes Bild. Bei einem Chroma-Key ist das häufig eine Wetterkarte.

Füllung

Das über das Hintergrundvideo zu legende Bild. Bei einem Chroma-Key stammt dieses Bild von der Kamera, die auf den Wettermoderator, der auf den Greenscreen zeigt, gerichtet ist.

Key/Stanze

Bei einem Chroma-Key wird das Key-/Stanzsignal aus dem Füllsignal generiert.

Ausführen eines erweiterten Chroma-Keys

Der ATEM Mischer bietet einen Advanced Chroma Keyer, d. h. einen erweiterten Keyer, mit präzisen Chromasampling- und Anpassungsoptionen. Diese Steuerelemente helfen Ihnen, optimale Keys und einen besseren Mix aus Vorder- und Hintergrund zu erzielen, um glaubwürdigere visuelle Effekte zu gestalten.

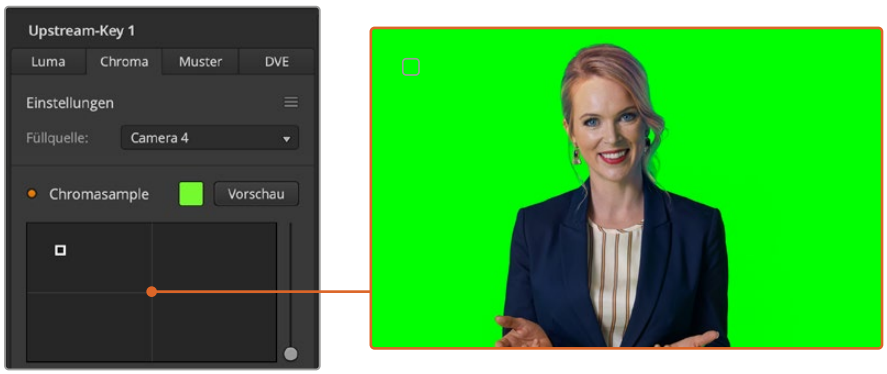
So richten Sie einen Chroma-Key als Upstream-Keyer 1 auf einem ATEM Television Studio Mischer ein:

1. Drücken Sie die Taste KEY 1, um Keyer 1 auf dem Vorschauausgang zu aktivieren. Dies aktiviert auf dem Systemsteuerungs-LCD automatisch das Keyer-Menü. Alternativ drücken Sie die KEYERS-Taste, um das Menü direkt aufzurufen.
2. Wählen Sie die Key-Art „Chroma“ mit dem entsprechenden „Key-Art“-Drehregler aus.
3. Wählen Sie ebenfalls mithilfe des entsprechenden LCD-Reglers die Füllquelle. Normalerweise ist diese Quelle das Bild von einer auf einen Moderator vor einem Greenscreen gerichteten Kamera oder eine in den Media Player geladene Grafik. Alternativ können Sie eine Füllquelle auch mit der entsprechenden Taste im Quellauswahl-Bus vorgeben.
4. Auf den Bildschirm mit den Chroma-Anpassungen greifen Sie anhand der Rechtspfeiltaste zu.
5. Klicken Sie auf die „Chromasample“-Schaltfläche.

So richten Sie einen Chroma-Key als Upstream-Keyer 1 auf dem Software-Bedienpanel ein:

1. Erweitern Sie die Menüpalette „Upstream-Key 1“ und wählen Sie in der „Key-Art“-Leiste „Chroma“ aus.
2. Wählen Sie die Füllquelle aus. Normalerweise ist diese Quelle das Bild von einer auf einen Moderator vor einem Greenscreen gerichteten Kamera oder eine in den Media Player geladene Grafik.
3. Klicken Sie auf die „Chromasample“-Schaltfläche.

   Bei aktiviertem Chromasampling wird ein neues Feld mit einem als Kästchen angezeigten Cursor angezeigt. Der Cursor ist auch in der Vorschauausgabe zu sehen.



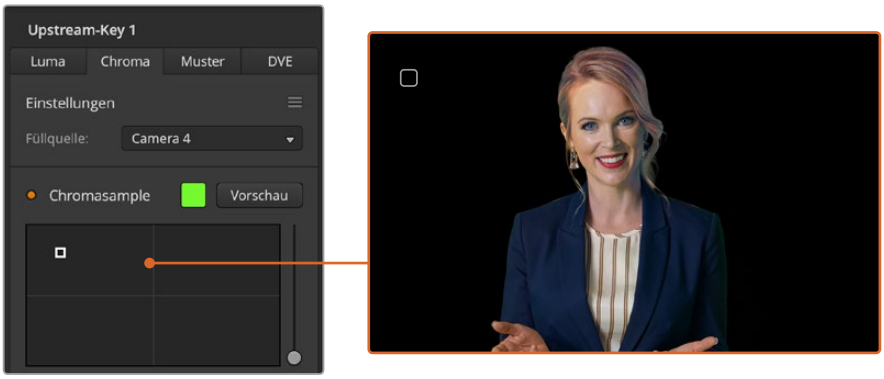
In der Einstellung „Chromasample“ können Sie das Cursor-Kästchen auf den Bildschirmbereich schieben, den Sie als Muster verwenden wollen

4. Klicken Sie auf das Cursor-Kästchen und ziehen Sie es an den als Muster zu verwendenden Bildbereich.

Wählen Sie hierfür einen repräsentativen Bereich aus, der ein möglichst breites Luminanzspektrum Ihres Greenscreens abdeckt. Die standardmäßige Größe des Cursor-Kästchens ist auf ebenmäßig ausgeleuchtete Greenscreens eingestellt und somit für die meisten passend. Treten in Ihrem Greenscreen große Farbtonvariationen auf, passen Sie die Größe des Kästchens an, indem Sie auf den Slider rechts vom Sample-Fenster klicken und ihn auf- oder abwärts ziehen. Verwenden Sie den entsprechenden Regler auf Ihrem Mischer, um die Position des Cursor-Kästchens zu verschieben und anhand der Z-Achse seine Größe zu verändern.

TIPP Beim Sampling von ungleichmäßigen Greenscreens empfiehlt es sich, zuerst eine Probe aus dem dunkelsten Bereich zu entnehmen. Vergrößern Sie erst danach das Kästchen des Cursors. So erzielen Sie einen präziseren Key.

Sie können Ihren Key jederzeit in der Vorschau sichten, indem Sie die „Vorschau“-Schaltfläche über dem „Chromasample“-Fenster aktivieren oder in der Systemsteuerung die entsprechende Taste über dem LCD für die Chromavorschau anklicken.



Über die „Vorschau“-Schaltfläche können Sie in der Vorschauausgabe prüfen, wie Ihr Key aussieht

Verfeinern Ihres Keys mithilfe von Key-Anpassungen

Wenn Sie ein brauchbares Chromasample erstellt haben, das das Gros Ihres Greenscreens entfernt, aber insgesamt die Vordergrundelemente beibehält, geht es an die Feinabstimmung Ihres Keys anhand der Key-Anpassungsbedienelemente. Um auf ATEM Television Studio Mischern zum Menü mit den Chroma-Anpassungen zu navigieren, drücken Sie die Rechtspfeiltaste.

Vordergrund

Justieren Sie mit dem „Vordergrund"-Slider bzw. -Drehregler die Opazität der Vordergrundmaske. Dies bestimmt die Stärke des Vordergrunds im Verhältnis zum Hintergrund. Durch Hochziehen des Sliders können Sie kleine transparente Bereiche im Vordergrundbild ausfüllen. Wir empfehlen beim Verschieben dieses Sliders sofort zu Stoppen, sobald der Vordergrund keine transparenten Stellen mehr aufweist.

Hintergrund

Der „Hintergrund"-Slider bzw. -Drehregler passt die Opazität des ausgestanzten Bildbereichs an. Füllen Sie anhand des Sliders kleine Vordergrundartefakte aus, die im zu entfernenden Bildbereich übriggeblieben sind. Wir empfehlen, den Slider so weit zu bewegen, bis der ausgestanzte Bereich durchgängig opak ist.

Key-Kante

Der „Key-Kante"-Slider bzw. Drehregler verschiebt die Kante Ihres Stanzbereichs nach innen oder außen. Dies erleichtert es, Hintergrundelemente unmittelbar von der Kante Ihres Vordergrunds wegzurücken bzw. den Vordergrund etwas auszudehnen, wenn der Key zu extrem ist. Sehr praktisch erweist sich dies besonders bei feinen Details wie Haarsträhnen. Wir empfehlen, den Slider solange zu verschieben, bis die Kante Ihres Keys weitgehend sauber ist und keine Hintergrundartefakte mehr sichtbar sind.

Mithilfe der Bedienelemente für die Key- oder Chroma-Anpassung lassen sich Ihre Vordergrundelemente sauber vom Hintergrund trennen.

Chromakorrektur anhand von Farbeinstreuungs- und Streulichtunterdrückung

Durch das von einem Greenscreen reflektierte Licht können grüne Kanten an Vordergrundelementen ebenso wie ein genereller Grünstich im Vordergrund bzw. Füllbild entstehen. Das nennt man Farbeinstreuung bzw. Spill und Streulicht. Anhand der „Chromakorrektur"-Einstellungen kann man von Farbeinstreuung und Streulicht beeinträchtigte Vordergrundbereiche verbessern. Diese Key-Bereiche lassen sich in den „Chromakorrektur"-Einstellungen korrigieren:

Spill

Justieren Sie den Spill-Slider, um die Farbtönung an den Kanten der Vordergrundelemente zu entfernen. Wie zum Beispiel ein durch Reflektionen vom Greenscreen verursachter Grünstich.

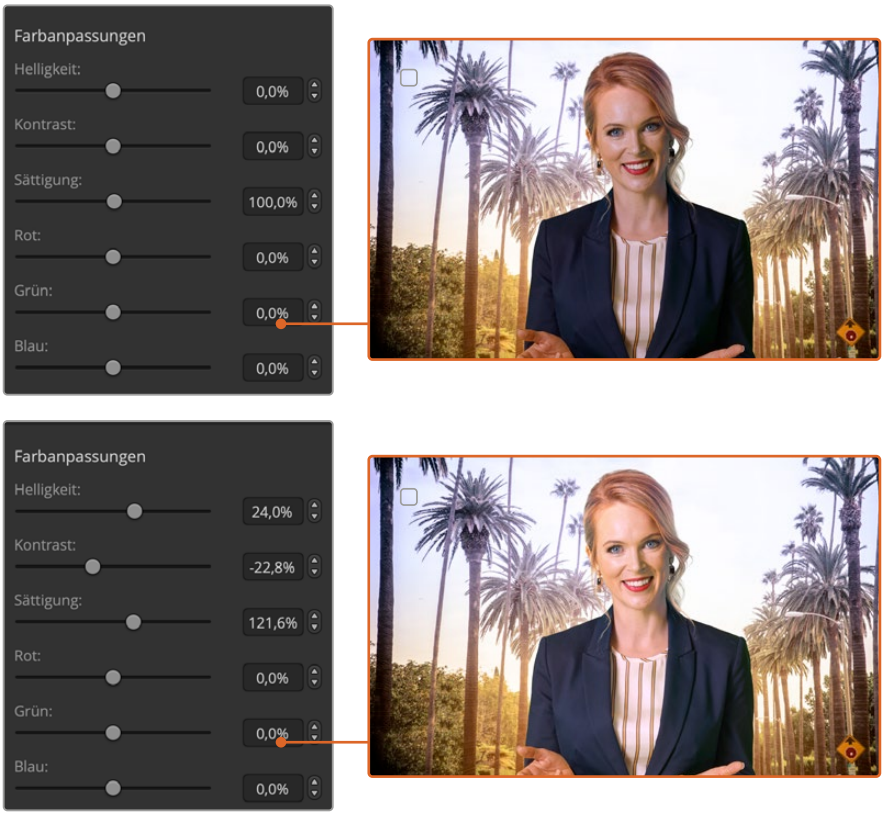
Reflexlichtunterdrückung

Streulichtunterdrückung entfernt gleichmäßig über alle Vordergrundelemente verteilte Grünstiche.

Anpassen von Vordergrund und Hintergrund

Wenn der Vordergrund zufriedenstellend von Ihrem Greenscreen getrennt ist und Sie die Spill- und Streulicht-Unterdrückung justiert haben, greifen Sie zu den Bedienelementen für Farbanpassungen, um Ihren Vordergrund an den Hintergrund anzupassen.

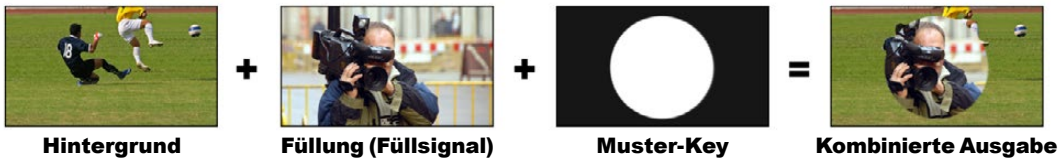
Justierungen an Helligkeit, Kontrast, Sättigung und Farbbalance Ihres Vordergrundbilds helfen, das Bild mit dem Hintergrund zu verschmelzen. So wirkt das Ganze glaubwürdiger.



Passen Sie mit diesen Farbabgleichseinstellungen den Vorder- und Hintergrund an

Muster-Key

Ein Muster-Key dient dazu, eine aus einem Bild ausgeschnittene geometrische Form auf ein anderes Bild gelegt anzuzeigen. Für einen Muster-Key wird das Key- bzw. Stanzsignal durch den internen Mustergenerator des Mischers erstellt. Zur Programmierung des gewünschten Stanzsignals kann der interne Mustergenerator 18 Formen von bestimmbarer Größe und Position erstellen.



Ein Hintergrundbild wird mit einem Füll- und Muster-Key kombiniert

Hintergrund

Der Hintergrund ist ein bildschirmfüllendes Bild.

Füllung

Ein anderes bildschirmfüllendes Bild, das auf das Hintergrundbild gelegt werden soll.

Key/Stanze

Für einen Muster-Key wird das Key- bzw. Stanzsignal durch den internen Mustergenerator des Mischers erstellt.

Ausführen eines Upstream-Muster-Keys

So richten Sie einen Muster-Key als Upstream-Keyer 1 auf einem ATEM Television Studio Mischer ein:

1. Drücken Sie die Taste KEY 1 für den nächsten Übergang, um den Key auf dem Vorschauausgang zu aktivieren. Dies aktiviert auf dem Systemsteuerungs-LCD automatisch das Keyer-Menü. Durch Drücken der Taste KEY 1 wird der Key mit dem nächsten Übergang verknüpft, sodass er auf Sendung geht, sobald der nächste Übergang ausgeführt wird.
2. Wählen Sie im LCD-Menü „Keyer“ mit dem entsprechenden Multifunktionsregler die Key-Art „Muster“.
3. Wählen Sie dann ebenfalls mit dem jeweiligen Regler oder durch Drücken einer Quelltaste im Quellauswahlbus eine Füllquelle aus.
4. Drehen Sie die entsprechenden Multifunktionsregler, um das gewünschte Muster für den Key sowie seine Größe vorzugeben.
5. Drücken Sie die Links- und Rechtspfeiltasten der Systemsteuerung, um durch die Parameter für den Muster-Key zu navigieren. Passen Sie die Einstellungen anhand der Steuerregler an. Überprüfen Sie die Verfeinerungen des Keys in der Vorschauausgabe.

TIPP Bei manchen Mustern kann der mittige Punkt umpositioniert werden. Verschieben Sie die Position des Musters mit dem jeweiligen Regler. Navigieren Sie zum Zurücksetzen der Musterposition zur Musterart-Einstellung. Ändern Sie dort das Muster und kehren Sie zu Ihrem ausgewählten Muster zurück, um seine Position auf die Standardeinstellung zurückzusetzen.



Einstellungen für Muster-Keys

So richten Sie einen Muster-Key als Upstream-Keyer 1 auf dem Software-Bedienpanel ein:

1. Erweitern Sie die Menüpalette „Upstream-Key 1“ und wählen Sie in der „Key-Art“-Leiste „Muster“ aus.
2. Wählen Sie die Füllquelle aus.
3. Wählen Sie das Key-Muster aus.
4. Justieren Sie zum Verfeinern des Keys die Key-Parameter. Die Parameter für Muster-Keys werden in der nachstehenden Tabelle beschrieben.

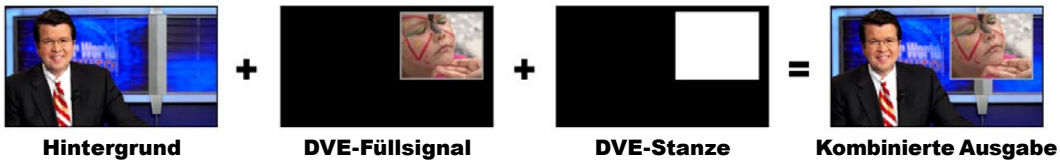
Größe	Vergrößert bzw. verkleinert die Dimension des selektierten Musters.
Symmetrie	Bei manchen Mustern lässt sich die Symmetrie oder das Seitenverhältnis anpassen. So können aus kreisförmigen Mustern horizontale oder vertikale Ellipsen gemacht werden.
Weichheit	Verändert die Weichzeichnung an der Kante des Stanzsignals.
Muster invertieren	Mit „Invertieren“ wird der Bereich umgekehrt, der mit der Füllquelle überdeckt wird. Füllen Sie bspw. den Bereich außerhalb eines Kreises, indem Sie einen kreisförmigen Wipe-Übergang wie gewünscht positionieren und dann „Invertieren“ aktivieren.
Fliegender Key	Aktiviert bzw. deaktiviert digitale Videoeffekte (DVE)

Anpassen der X-/Y-Position eines Musters

Bei manchen Mustern lässt sich der Mittelpunkt in eine andere Position bringen. Um ein Muster zu positionieren, navigieren Sie zum Musterauswahlmenü des Keyers, den Sie einrichten. Verschieben Sie das Muster mit den Funktionsreglern horizontal oder vertikal. Um das Muster erneut zu zentrieren, betätigen Sie die Musterauswahltaste im Pattern- bzw. Muster-Menü. Dies setzt die Position und Symmetrie des Musters zurück.

DVE-Key

DVE (Digitale Videoeffekte) dienen zur Erstellung von umrandeten Kästen für Bild-im-Bild-Effekte. Die meisten Modelle verfügen über einen Kanal mit 2D-DVE, der Größenanpassung und Umrandungen erlaubt und eine Schattenwurf-Funktion bietet.



Kombinieren eines Hintergrundbilds mit DVE-Füll- und DVE-Key/Stanzsignal

Hintergrund

Der Hintergrund ist ein bildschirmfüllendes Bild.

Füllung

Ein weiteres bildschirmfüllendes Bild, das größenreduziert oder mit einer Umrandung versehen auf den Hintergrund gelegt wird.

Key/Stanze

Für einen DVE-Key wird das Key-/Stanzsignal durch den internen DVE-Generator des Mischers erstellt.

Ausführen eines Upstream-DVE-Keys

So richten Sie einen DVE-Key als Upstream-Keyer 1 auf einem ATEM Television Studio Mischer ein:

1. Drücken Sie im Block mit den Tasten für den nächsten Übergang KEY 1, um den Keyer auf dem Vorschauausgang zu aktivieren.
2. Wählen Sie im LCD-Menü „Keyer“ mit dem entsprechenden Multifunktionsregler den DVE-Key.
3. Wählen Sie dann ebenfalls mit dem jeweiligen Regler oder mit einer Quelltaste im Quellauswahlbus eine Füllquelle aus.
4. Navigieren Sie mit den Rechts- und Linkspfeiltasten im Systemsteuerungsblock durch die DVE-Parameter und verwenden Sie die Multifunktionsregler, um Einstellungen wie Position, Größe, Maskenparameter, Lichtquelle, Rand und Keyframes für die Bewegung anzupassen.

TIPP Wenn Sie Ziffern für Einstellungen über den Ziffernblock vorgeben, halten Sie, um Negativwerte zuzulassen, die RESET-Taste einige Sekunden lang gedrückt. Ein erneutes Festhalten der Taste bringt die Standardwerte zurück.

Einrichten eines DVE-Keys für Upstream Keyer 1 auf dem Software-Bedienpanel

1 Erweitern Sie die Menüpalette „Upstream-Key 1“ und wählen Sie auf der „Key-Art“-Leiste „DVE“ aus.

2 Wählen Sie die Füllquelle aus.

3 Justieren Sie die Key-Parameter zur Feinabstimmung des Keys. Die Parameter für DVE-Keys werden in der nachstehenden Tabelle beschrieben.

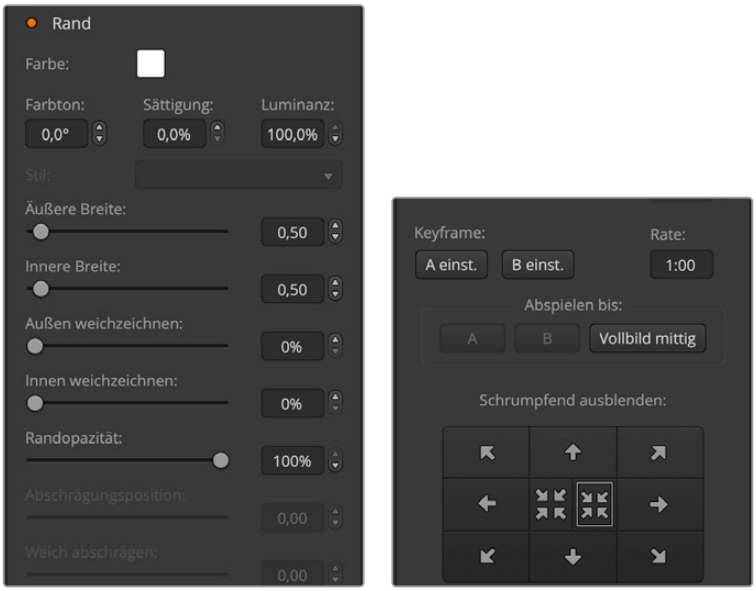


Einstellungen für DVE-Keys

DVE-Parameter

Füllquelle	Quelle für den anzupassenden DVE.
Größe	Die X- und Y-Werte passen die horizontale und vertikale Größe des DVE an.
Maske	Aktiviert eine rechteckige Maske, die sich mithilfe der jeweiligen Parameter oben, unten, links und rechts anpassen lässt.
Schatten	Passt den Einfallswinkel der Lichtquelle auf den DVE oder das Bild-im-Bild an. Eine Änderung dieser Einstellung wirkt sich auf die Umrandung und, sofern vorhanden, auf den Schattenwurf aus.

DVE mit Umrandungen versehen



Parameter für DVE-Umrandungen

Die Umrandungsparameter werden mithilfe der Regler und Multifunktionstasten bzw. Schaltflächen der Systemsteuerung angepasst. Da mehrere Parameter anzupassen sind, dienen die Weich/Farbe- und Shift-Schaltflächen zur Umschaltung auf die Parameter, die mit dem jeweiligen Button angepasst werden.

Rand	Aktiviert bzw. deaktiviert die Umrandung.
Farbe	Passt die Farbe der Umrandung an.
Farbton	Ändert den Farbton der Umrandung. Der Farbtonwert wird durch seine Position auf dem Farbrad dargestellt.
Sättigung	Ändert den Sättigungsgrad der Umrandungsfarbe.
Luma	Ändert die Leuchtdichte bzw. Helligkeit der Umrandungsfarbe.
Äußere Breite	Passt die äußere Breite der Umrandung an.
Innere Breite	Passt die Innenbreite der Umrandung an.
Außen weichzeichnen	Passt die Weichzeichnung der äußeren Kante der Umrandung an, die das Hintergrundvideo berührt.
Innen weichzeichnen	Passt die Weichzeichnung der Innenkante der Umrandung an. Dieser Weichzeichnungs-Parameter passt die Innenkante der Umrandung an, die das Video berührt.
Randopazität	Passt die Lichtdurchlässigkeit der Umrandung an. Verwenden Sie diese Einstellung zur Erstellung transparenter farbiger Umrandungen.

Key-Maskierung

Upstream- und Downstream-Keyer verfügen über eine anpassbare rechteckige Maske, mit der sich scharfe Kanten und sonstige Artefakte aus dem Videosignal ausschneiden lassen. Die Maske kann nach links, rechts, oben und unten gesteuert werden. Maskierung lässt sich auch als kreatives Werkzeug zur Erstellung rechteckiger Ausschnitte auf dem Bildschirm einsetzen.

Auf einem Hardware-Bedienpult erfolgt die Einrichtung einer Maske für jeden Upstream- und Downstream-Keyer über die Menüs EFFEKT-KEYS oder DSK-KEYS im Maskenmenü der Systemsteuerung.

Auf dem Software-Bedienpanel erfolgt die Einrichtung einer Maske für jeden Upstream- oder Downstream-Keyer über die Menüpaletten auf der „Einstellungen“-Registerkarte.

Fliegender Key

Für die Upstream-Key-Arten Luma, Chroma und Muster ist die Einstellung „Fliegender Key“ verfügbar. Bei verfügbarem DVE-Kanal können mit der Einstellung „Fliegender Key“ digitale Videoeffekte auf den Key angewendet werden.

Ausführen von Upstream-Keyer-Übergängen

Der Zugriff auf die Upstream-Keyer erfolgt über den Übergangs- oder den Systemsteuerungsblock. Upstream-Keyer lassen sich mithilfe der Tasten bzw. Schaltflächen unter „Next Transition“ bzw. „Nächster Übergang“ oder die ON- bzw. EIN-Buttons auf den Programmausgang legen und entfernen.

ON-Tasten und „ON AIR“-Schaltflächen

Schalten Sie Upstream-Keyer über den Programmausgang on bzw. off air, in dem Sie die ON-Tasten bzw. „ON AIR“-Schaltflächen wie folgt verwenden:

1. Betätigen Sie die ON-Tasten bzw. „ON AIR“-Schaltflächen über der entsprechenden KEY-Taste im Block „Next Transition“ bzw. „Nächster Übergang“, um den Upstream-Key auf dem Programmausgang abrupt ein- oder auszuschalten.
2. Die ON-Taste/„ON AIR“-Schaltfläche zeigt auch an, ob der Upstream-Keyer auf dem Programmausgang gegenwärtig ein- oder ausgeschaltet ist.

Tasten für den nächsten Übergang

Upstream-Keyer lassen sich mithilfe der Tasten bzw. Schaltflächen für den nächsten Übergang auf den Programmausgang legen oder entfernen.

1. Wählen Sie die gewünschten Elemente für den nächsten Übergang mit BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 und KEY aus.
2. Prüfen Sie die Vorschauausgabe, die Ihnen präzise anzeigt, wie Ihre Programmausgabe bei der Ausführung des Übergangs aussehen wird.
3. Um den Übergang auszuführen, aktivieren Sie CUT oder AUTO oder benutzen Sie den Blendenhebel.

Die folgenden Beispiele veranschaulichen verschiedene Methoden, wie man mehrere Keys auf den Programmausgang legt bzw. von diesem entfernt. Im nachstehenden Beispiel enthält KEY 1 den Grafik-Button LIVE oben links im Bild. KEY 2 hingegen enthält den Grafik-Button LIVE unten rechts im Bild.

Beispiel 1:

In diesem Beispiel ist gegenwärtig keiner der Upstream-Keyer auf Sendung. Für den nächsten Übergang ist KEY 1 ausgewählt. Somit ändert sich der Status von KEY 1 mit dem nächsten Übergang und wird aktiviert, sodass er in der Programmausgabe zu sehen ist.



Steuerblock mit den Tasten für den nächsten Übergang vor dem Übergang | Programmausgabe vor dem Übergang | Programmausgabe nach dem Übergang

Beispiel 2:

In diesem Beispiel zeigt die erleuchtete ON-Taste bzw. „ON AIR"-Schaltfläche an, dass KEY 1 gegenwärtig auf Sendung ist. Für den nächsten Übergang ist KEY 1 ausgewählt. Dies bedeutet, dass sich der Status von KEY 1 mit dem nächsten Übergang ändert und KEY 1 ausschaltet, sodass er in der Programmausgabe nicht sichtbar ist.



Steuerblock mit den Tasten für den nächsten Übergang vor dem Übergang | Programmausgabe vor dem Übergang | Programmausgabe nach dem Übergang

Beispiel 3:

In diesem Beispiel zeigen die erleuchteten ON-Tasten bzw. „ON AIR"-Schaltflächen an, dass KEY 1 und KEY 2 gegenwärtig auf Sendung sind. Für den nächsten Übergang ist das Hintergrundvideo ausgewählt, wie an der erleuchteten BKGD-Taste erkennbar ist. Dies bedeutet, dass beim nächsten Übergang nur das Hintergrundvideo wechselt und KEY 1 sowie KEY 2 auf Sendung bleiben.



Steuerblock mit den Tasten für den nächsten Übergang vor dem Übergang | Programmausgabe vor dem Übergang | Programmausgabe nach dem Übergang

Beispiel 4:

In diesem Beispiel sind KEY 1 und KEY 2 auf Sendung. Für den nächsten Übergang sind das Hintergrundvideo BKGD und KEY 2 ausgewählt. Dies bedeutet, dass beim nächsten Übergang das Hintergrundvideo und der Status von KEY 2 wechseln. KEY 2 wird ausgeschaltet, sodass er in der Programmausgabe nicht sichtbar ist.



Steuerblock mit den Tasten für den nächsten Übergang vor dem Übergang | Programmausgabe vor dem Übergang | Programmausgabe nach dem Übergang

Es gibt mehrere Methoden, um einen Key auf den Programmausgang zu legen. Ein Key lässt sich ein- oder ausschalten, auf- oder abblenden oder zusammen mit einem Hintergrundübergang auf- oder abblenden. Upstream-Keyer werden mithilfe der Tasten für den nächsten Übergang auf den Programmausgang gelegt. Die Überleitung von Downstream-Keyern erfolgt mithilfe eigener Übergangs-Tasten oder mithilfe der Taste DSK TIE, die den Übergang an den Haupt-Übergangssteuerblock binden.

Ausführen von Downstream-Keyer-Übergängen

Downstream-Keyer verfügen über eigene Übergangs-Tasten und Übergangsratenfenster. Nach erfolgter Konfiguration lässt sich ein Downstream-Keyer mit einer der drei folgenden Methoden leicht auf den Programmausgang legen bzw. von diesem entfernen:

1. Drücken Sie die Taste DSK CUT, um einen Downstream-Keyer auf dem Programmausgang abrupt ein- oder auszuschalten.
2. Benutzen Sie die Taste DSK AUTO, um einen Downstream-Keyer schrittweise mit der im DSK-Rate-Fenster angezeigten Rate auf den Programmausgang überzuleiten bzw. von diesem zu entfernen.
3. Benutzen Sie den Button DSK TIE, um den Downstream-Key an den Haupt-Übergangssteuerblock zu binden. Nach erfolgter Anbindung des DSKs wird dieser zusammen mit einer beliebigen, im Haupt-Übergangssteuerblock ausgewählten Übergangsart mit der im Übergangssteuerblock spezifizierten Rate ein- oder ausgeblendet.

   Durch Aktivierung des Buttons DSK TIE wird die Anzeige des Downstream-Keyers auf der Vorschauausgabe bewirkt.

   Ein an den Haupt-Übergangssteuerblock gebundener Downstream-Keyer-Übergang kann nicht in der Vorschau betrachtet werden. Ist der Button DSK TIE bei Umschaltung auf den Übergangsvorschau-Modus aktiviert, wird die Anbindefunktionalität ignoriert, bis der Übergangsvorschau-Modus ausgeschaltet ist.

DSK-Parameter

Stanzschwelle	Über diese Einstellung wird die Schwelle angepasst, anhand der das Stanzsignal sein Loch schneidet. Durch Verringern der Stanzschwelle wird mehr vom Hintergrund offenbart. Bei komplett schwarzem Hintergrundvideo ist der Stanzschwellenwert zu hoch.
Gain	Durch Abstimmen des Gain-Faktors wird bestimmt, wie viele Anteile von der Hintergrund- und der Key-Füllquelle an den Kanten des Keys gemischt werden, um diese weichzuzeichnen. Passen Sie Gain an, bis die gewünschte Weichzeichnung erreicht ist, ohne dass die Leuchtdichte (Helligkeit) des Hintergrundvideos berührt wird.
Rate	Die Mix-Rate gibt den Zeitraum vor, in dem der Downstream-Keyer auf- oder abgeblendet wird.
Key invertieren	Invertiert das Stanzsignal. Was vorher ausgeschnitten wurde, wird nun eingefügt und umgekehrt.
Vormultiplizierter Key	Identifiziert das Stanzsignal als vormultiplizierten Key.

Streaming

Mit Ihrem ATEM Mischer können Sie mithilfe spezieller Tasten auf dem Bedienpanel direkt auf Plattformen wie YouTube und Twitch streamen. Um mit dem Streamen zu beginnen, müssen Sie in ATEM Software Control zunächst einen Streamschlüssel einrichten.

Einholen eines Streamschlüssels

Wählen Sie in ATEM Software Control die zu verwendende Plattform und geben Sie alle relevanten Einstellungen für Ihren Stream vor. Wenn Sie eine Sendung auf einem Kanal einrichten, den Sie regelmäßig verwenden, werden diese Einstellungen auf Ihrem Mischer gespeichert. Somit können Sie vom Mischer jederzeit auch über eine andere Internetverbindung direkt senden.

Dieser Abschnitt erläutert die Vorgehensweise zum Konfigurieren der Einstellungen für YouTube Studio und Twitch.

TIPP Beim Einrichten Ihrer Sendung empfiehlt es sich, auch gleich eine Standby-Grafik in den Media Player in ATEM Software Control zu laden, um damit schnell einen Test auszuführen, bevor Sie auf Sendung gehen. Schalten Sie die Grafik hierfür auf den Programmausgang.

Konfigurieren von Einstellungen für Blackmagic Cloud

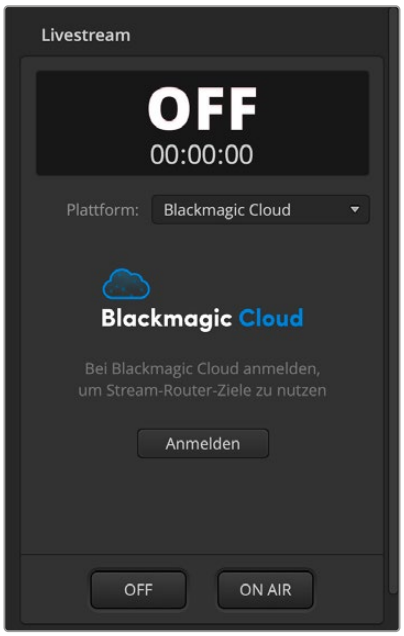
Der Blackmagic Cloud Stream Router ist ein virtueller Videorouter, mit dem Sie Live-SRT- und RTMP-Videostreams über Blackmagic Cloud verbinden und routen können.

Bevor Sie mit dem Streaming beginnen können, muss Ihrem Profil in Blackmagic Cloud eine Stream-Router-Quelle zugewiesen sein. Dies erfolgt über ein persönliches oder ein Unternehmensprofil in Ihrem Blackmagic Cloud-Konto oder indem Ihnen eine Quelle durch einen anderen Blackmagic Cloud-Benutzer zugewiesen wird.

Sobald ein Quelleneingang konfiguriert ist, können Sie mit dem Streamen beginnen.

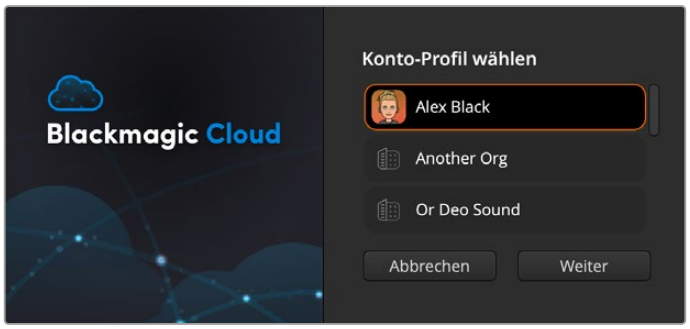
So streamen Sie an Blackmagic Cloud:

1. Öffnen Sie die „Livestream“-Palette und klicken Sie auf das „Plattform“-Menü.
2. Wählen Sie aus der Liste „Blackmagic Cloud“ aus. Wenn Sie nicht bereits in Blackmagic Cloud angemeldet sind, klicken Sie auf den Butten „Anmelden“.



3 Geben Sie im „Anmelden“-Fenster Ihre Details in die E-Mail- und Passwortfelder ein und klicken Sie auf „Anmelden“. Alternativ klicken Sie oben rechts auf die Option „Login über das Internet“, um sich über einen Webbrowser anzumelden.

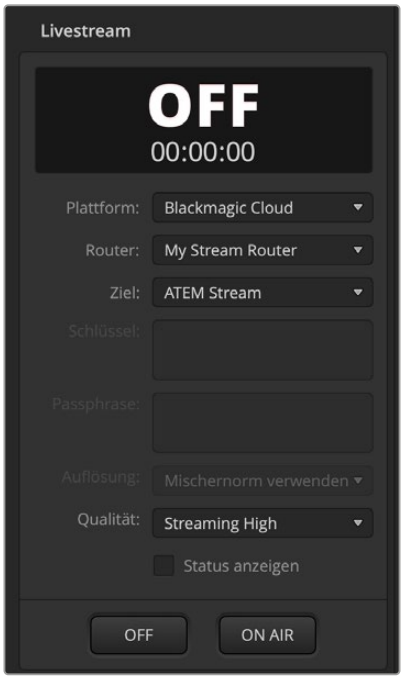
4 Wählen Sie das Blackmagic Profil aus, an das Sie streamen möchten. Dies kann ein persönliches oder ein Unternehmensprofil sein.



5 Klicken Sie auf „Fertig“, um das Einstellungsfenster zu schließen und zur Live-Stream-Palette zurückzukehren.

Nach der erfolgreichen Anmeldung werden die verfügbaren Stream-Router-Ziele in der Liste angezeigt.

6 Wählen Sie den Router und das Ziel für den Stream aus den Menüs aus. Wenn Ihnen nur ein Stream-Router-Ziel zugewiesen wurde, wird dieses Ziel standardmäßig im Menü angezeigt.



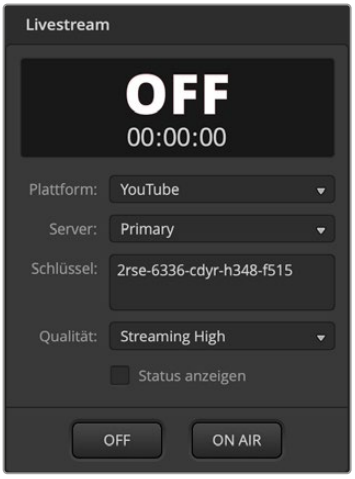
Um den Stream zu starten, klicken Sie auf ON AIR oder drücken am Mischer die ON AIR-Taste. Ist Ihre Sendung zu Ende, brechen Sie die Übertragung ab, indem Sie auf den OFF-Button klicken oder am Mischer die OFF-Taste drücken. Sobald Sie einen Stream-Router-Eingang ausgewählt haben, bleibt die Verbindung bestehen, auch wenn Ihr Live-Stream auf „Off“ gesetzt ist. Wenn Sie den Stream-Router-Eingang am Ende Ihrer Produktion freigeben möchten, wählen Sie „Keine“ aus der Router- oder Zielliste aus.

TIPP Beim Einrichten Ihrer Sendung empfiehlt es sich, auch gleich eine Standby-Grafik in den Media Player in ATEM Software Control zu laden und zum Testen auf den Programmausgang zu schalten, bevor Sie die Grafik on air schalten.

Konfigurieren der Einstellungen für YouTube Studio

1. Melden Sie sich in Ihrem YouTube-Konto an. Klicken Sie im Menü „Erstellen“ auf „Live gehen“.
2. Wenn aufgefordert, geben Sie vor, ob der Livestream „sofort“ oder „später“ beginnen soll. Wählen Sie aus den Optionen die gewünschte Streaming-Software aus.
3. Klicken Sie neben dem Stream-Titel auf „Bearbeiten“, um Stream-Angaben wie Name und Beschreibung zu bearbeiten und Ihre Zielgruppe festzulegen.
4. Geben Sie die passende Zielgruppeneinstellung vor und klicken Sie auf „Speichern“.
5. Oben rechts im Vorschau-Fenster erscheint ein automatisch generierter Streamschlüssel. Klicken Sie auf das Icon, um den Streamschlüssel zu kopieren.

Fügen Sie den kopierten Streamschlüssel für Ihre Sendung dann in ATEM Software Control in das Feld mit den Stream-Informationen ein.



1. Klicken Sie in den Menüpaletten in ATEM Software Control auf die „Ausgabe“-Registerkarte. Öffnen Sie die „Livestream“-Palette.
2. Stellen Sie als Plattform YouTube ein, indem Sie auf das Menü klicken und in der Menüliste „YouTube“ auswählen. Geben Sie für den Server „Primär“ vor.
3. Fügen Sie den aus YouTube kopierten Streamschlüssel in die „Schlüssel“-Einstellung ein.
4. Setzen Sie die Streaming-Qualität auf niedrig, mittel oder hoch. Dies gibt zugleich die Ausgabequalität für Aufzeichnungen über den USB-C-Port vor.
5. Nun, da alle Streaming-Angaben vorgegeben sind, empfiehlt sich ein schneller Test, um alles zu prüfen. Drücken Sie die „ON AIR“-Taste an Ihrem Mischer oder klicken Sie in der „Livestream“-Palette auf ON AIR.

Jetzt ist YouTube Studio sendebereit. Es kann einen Moment dauern, bis der Puffer initialisiert wird. Nach erfolgter Zwischenspeicherung erscheint im YouTube Studio Manager die „Livestream starten“-Schaltfläche. Die brauchen Sie bloß anzuklicken.

Und schon wird Ihr Stream gesendet!

Um zu testen, ob alles rund läuft, klicken Sie auf das „Teilen“-Icon. Kopieren Sie den Link und geben Sie ihn in Ihrem Internetbrowser in ein neues Fenster oder einen neuen Tab ein. So bekommen Sie Ihren Livestream angezeigt, wie ihn auch Ihr Publikum sehen würde.

Ist Ihre Sendung zu Ende, brechen Sie die Übertragung ab, indem Sie am Mischer die Stream-Taste OFF drücken.

Konfigurieren der Einstellungen für Twitch

1. Melden Sie sich in Ihrem Twitch-Account an. Klicken Sie oben rechts auf der Seite auf Ihren Account-Avatar.
2. Klicken Sie auf „Creator-Dashboard“.
3. Wählen Sie in den Einstellungen die Option „Stream“.
4. Es wird automatisch ein primärer Streamschlüssel erstellt. Klicken Sie auf „Kopieren“.

Fügen Sie den kopierten Streamschlüssel für Ihre Sendung dann in ATEM Software Control in das Feld mit den Stream-Informationen ein.

1. Klicken Sie in den Menüpaletten in ATEM Software Control auf die „Ausgabe“-Registerkarte. Öffnen Sie die „Livestream“-Palette.
2. Stellen Sie als Plattform Twitch ein, indem Sie auf das Menü klicken und in der Menüliste „Twitch“ wählen.
3. Klicken Sie in der Menüliste auf die Einstellung „Server“ und wählen Sie den nächstgelegenen Server zu Ihrem Standort.
4. Fügen Sie den aus Twitch kopierten Streamschlüssel in die „Schlüssel“-Einstellung ein.
5. Setzen Sie die Streaming-Qualität auf niedrig, mittel oder hoch. Dies gibt zugleich die Ausgabequalität für Aufzeichnungen über den USB-C-Port vor.
6. Nun, da alle Streaming-Angaben vorgegeben sind, empfiehlt sich ein schneller Test, um alles zu prüfen. Drücken Sie die „ON AIR“-Taste an Ihrem ATEM Mischer oder klicken Sie in der „Livestream“-Palette auf ON AIR

Damit sind Sie auf Sendung! Um Ihre Sendung zu prüfen, klicken Sie auf Ihren Account-Avatar und wählen Sie „Zurück zu Twitch“. Klicken Sie dann im Twitch-Hauptfenster erneut auf Ihren Account-Avatar und wählen Sie „Kanal“. Nun ist Ihre Sendung auf Ihrem Kanal zu sehen und über dem Fenster erscheint die Live-Anzeige.

Direktstreaming über Ihre Computer-Internetverbindung

Nachdem Sie ATEM Software Control mit Ihrem Mischer verbunden haben, richten Sie direktes Streaming über die Internetverbindung Ihres Computers ein. Wenn keine Kabelverbindung verfügbar ist, können Sie so die WLAN-Internetverbindung Ihres Computers verwenden.

So richten Sie Ihren ATEM Mischer für Softwaresteuerung und Direktstreaming ein:

1. Verbinden Sie Ihren ATEM Mischer mit einem freien Ethernet-Port an Ihrem Computer. Es mag einen Moment dauern, bis das DHCP das Gerät findet und ihm eine IP-Adresse zuweist.
2. Starten Sie ATEM Software Control.
3. Dort wird Ihr ATEM Television Studio Mischer nun als ein in Ihr Netzwerk eingebundener ATEM Mischer aufgeführt. Wählen Sie Ihren Mischer einfach aus der Liste aus.
4. Klicken Sie auf „Verbinden“.
5. Konfigurieren Sie Ihren Computer so, dass die Internetverbindung über Ethernet freigegeben ist.

So konfigurieren Sie die Internet-Freigabe auf einem Mac-Computer: Klicken Sie in den Systemeinstellungen auf „Freigaben“ und dann in der Liste der Dienste auf „Internetfreigabe“. Ist Ihr Mac über WLAN mit dem Internet verbunden, wählen Sie aus dem Drop-down-Menü „Verbindung teilen:“ die Option „WLAN“. Setzen Sie in der Liste „Mit Computern über:“ einen Haken bei „Ethernet“ und einen weiteren in der Liste der Dienste bei „Internetfreigabe“. Wenn Sie gefragt werden, ob Sie die Internetfreigabe wirklich aktivieren möchten, klicken Sie auf „Start“.

So konfigurieren Sie die Internet-Freigabe auf einem Windows-Computer: Geben Sie ins Windows-Suchfeld „Netzwerkeigenschaften anzeigen“ ein und drücken Sie die Entertaste. Führen Sie einen Rechtsklick auf der Internetverbindung aus und klicken Sie auf „Eigenschaften“. Erlauben Sie anderen Benutzern im Netzwerk unter „Netzwerk- und Freigabecenter“, die Internetverbindung dieses Computers zu nutzen. Wählen Sie im Menü eine Netzwerkverbindung und klicken Sie auf „OK“.

Die Schaltflächen und Anzeigen in ATEM Software Control leuchten nun. Sie können Ihren Mischer nun genauso betreiben wie über den USB-C-Port. Ihr ATEM Mischer ist nun zum direkten Streaming über Ihren Computer eingerichtet.

Smartphone-Tethering

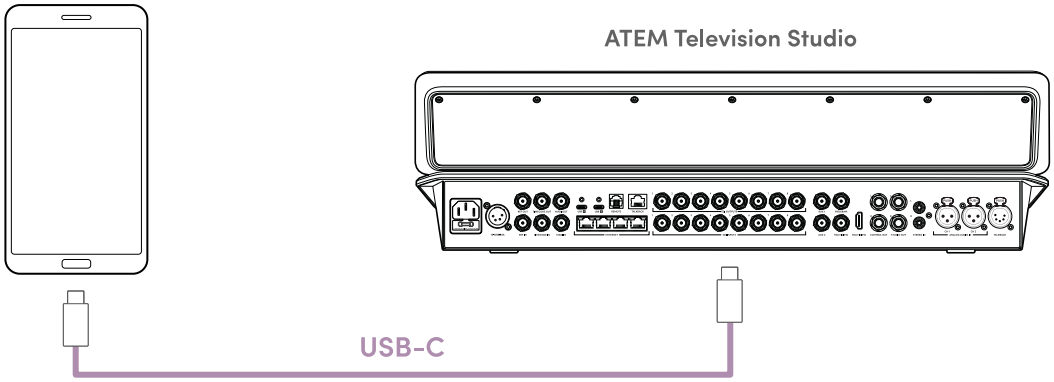
Nachdem Sie Ihren ATEM Mischer fürs Streaming an YouTube, Twitch oder andere Plattformen eingerichtet haben, können Sie über Ihr Smartphone direkt streamen. So können Sie sich im Nu einrichten und von jedem Ort in alle Welt streamen. Dazu ist lediglich eine 4G- oder 5G-Mobilfunkverbindung oder eine WLAN-Verbindung erforderlich, die umgekehrtes Tethering unterstützt.

1. Schließen Sie Ihr Smartphone einfach an einen der USB-C-Ports Ihres Mischers an.
2. Stellen Sie danach sicher, dass der Hotspot auf Ihrem Smartphone aktiviert ist.

Gehen Sie auf iOS-Geräten zu „Einstellungen“ > „Persönlicher Hotspot“, um sicherzustellen, dass die Option „Zugriff für andere erlauben“ aktiviert ist.

Wischen Sie auf Android-Geräten vom oberen Rand nach unten, um ins Quick-Menü zu gelangen. Tippen Sie auf das Hotspot-Icon und halten Sie es gedrückt, um dann USB-Tethering zu aktivieren.

Nun können Sie die „ON AIR“-Taste an Ihrem ATEM Mischer drücken und live gehen.



Wenn Ihr ATEM Mischer sowohl über Ethernet als auch über ein Smartphone verbunden ist, können Sie in ATEM Setup über die Verbindungspriorität bestimmen, mit welcher Verbindung gestreamt wird.

Zusätzliche Features des ISO-Modells

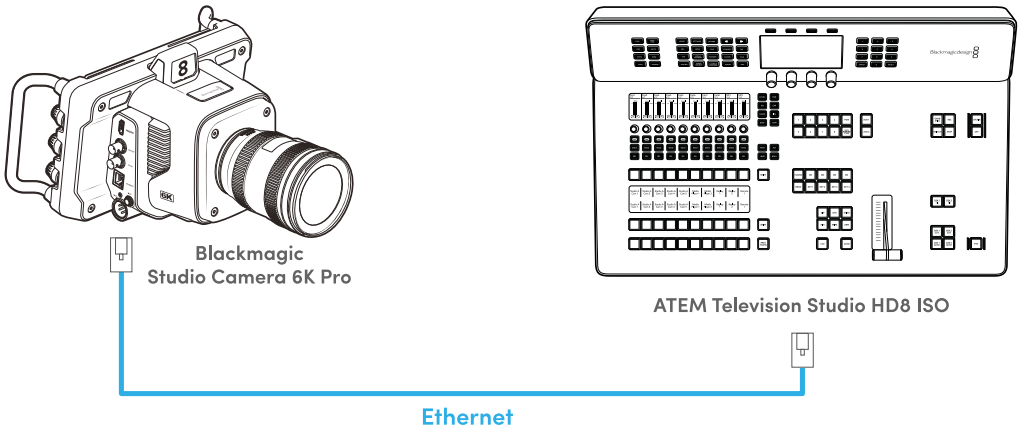
ATEM Television Studio HD8 ISO Mischer verfügen über zusätzliche Funktionen mit mehr Optionen für Ihre Sendung. Diese umfassen die separate Aufzeichnung des Signals von jedem Eingang und, beim Streamen per Ethernet, die Verbindung mit ortsfernen Quellen. Somit können Sie zusätzliche Kameras auf Ihrem lokalen Netzwerk oder von anderen Orten auf der Welt einbinden.

In manche Blackmagic Design Kameras, bspw. die Blackmagic Studio Camera 6K Pro und die URSA Broadcast G2, ist eine Streaming-Engine verbaut, die die Kamera befähigt, direkt an den ATEM Television Studio HD8 ISO zu streamen.

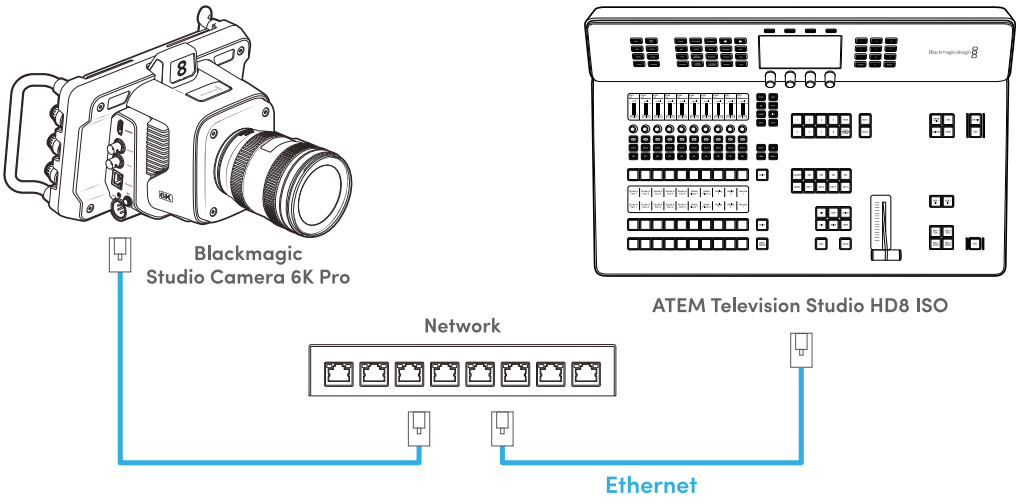
Verbinden von Remote-Quellen über ein lokales Netzwerk

Der ATEM Television Studio HD8 ISO und die Blackmagic Studio Camera 6K Pro sind beide standardmäßig auf DHCP eingestellt. Sobald Sie beide über Ethernet verbunden haben, sind es nur noch wenige Schritte zum Streamen.

Direkte Verbindung



Verbindung über einen Netzwerk-Switch

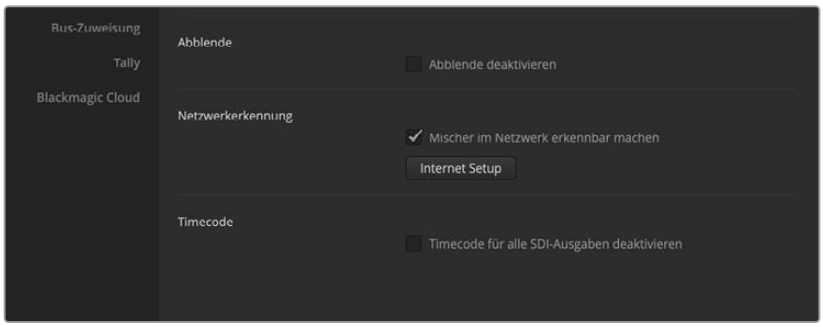


Versichern Sie sich zunächst, dass Ihr Mischer auf dem Netzwerk zu sehen ist, indem Sie die allgemeinen Einstellungen in ATEM Software Control prüfen.

1 Starten Sie ATEM Software Control.

2 Öffnen Sie das Menü „Einstellungen“, indem Sie unten links auf das Zahnradsymbol klicken.

3 Gehen Sie dann zur letzten Einstellung im Tab „Allgemein“ und vergewissern Sie sich, dass die Option, die den Mischer im Netzwerk erkennbar macht, aktiviert ist.

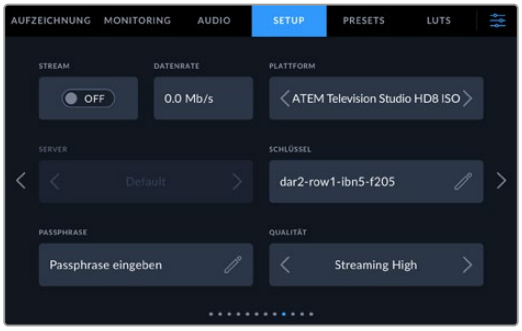


Wenn Sie sicher sind, dass Ihr Mischer im Netzwerk erkennbar ist, können Sie Ihre Kameras einrichten. Bei Verwendung eines lokalen Netzwerks identifiziert der Mischer einzelne Kameras anhand des Kameranamens auf der digitalen Filmtafel. Werden mehrere Quellen angeschlossen, empfiehlt es sich daher, jeder Kamera einen anderen Kameranamen zu geben, bspw. A, B, C oder Cam 1, Cam 2 usw. Dann sind sie mischerseitig besser erkennbar. Näheres zum Einrichten von Kameranamen finden Sie im Abschnitt „Eingeben von Metadaten“ in der Bedienungsanleitung Ihrer Kamera.

So starten Sie das Streamen von der Kamera:

1 Drücken Sie die MENU-Taste auf Ihrer Kamera und tippen Sie auf den SETUP-Tab.

2 Navigieren Sie im SETUP-Tab zu den Livestream-Einstellungen und wählen Sie unter „Plattform:“ den ATEM Television Studio HD8 ISO.



3 Tippen Sie auf den „Streamen“-Button, um den Stream zu starten. Den laufenden Stream erkennen Sie am nun blau leuchtenden Schriftzug „Live“. Wenn Sie die Streamdaten auf Ihrer Kamera aktiviert haben, werden Informationen zur Datenrate in der Blickfeldanzeige (HUD) eingeblendet.

Auswählen der Eingabe

Sobald Sie von der Kamera aus streamen, können Sie diese in ATEM Software Control im „Quellen“-Tab als Eingabequelle vorgeben.

So geben Sie eine Remote-Quelle als Eingabe vor:

1 Wählen Sie in ATEM Software Control im Menü „Einstellungen“ den „Quellen“-Tab.

2 Klicken Sie auf das Menü neben Eingang 1. Die Kamera erscheint nun unter der Kamera-ID aus der digitalen Filmtafel in der Liste.

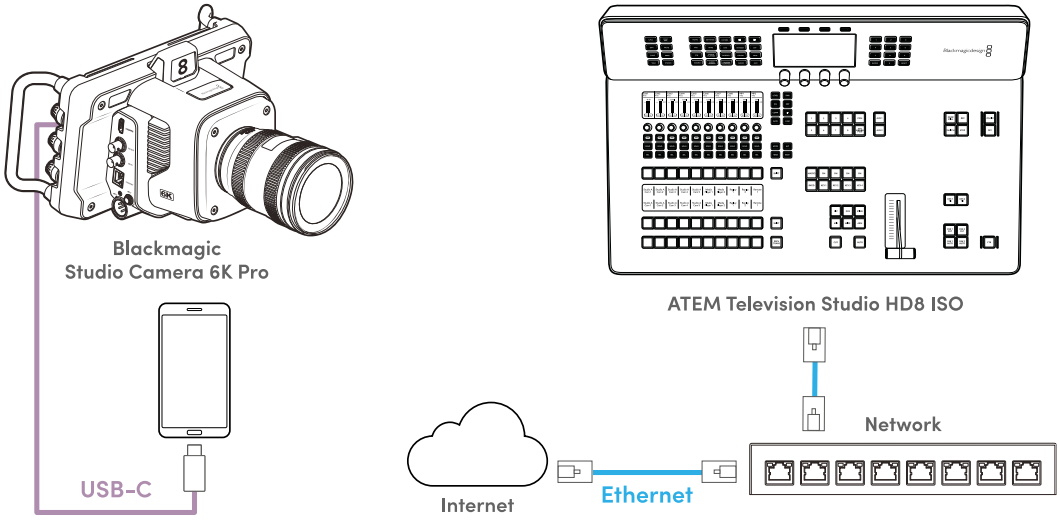


3 Wählen Sie die Quelle aus. Sobald Sie den Eingang ausgewählt haben, sollte das Kamerasignal nun in Ihrer Multiview-Ansicht erscheinen. Sie können den Eingang nun so nutzen wie jeden anderen SDI-Eingang.

Um Tally und Kamerasteuerung zu aktivieren, richten Sie Ihre ATEM Kamera-ID mit der gleichen Nummer ein, wie der Eingang, dem die Kamera auf dem Mischer zugewiesen wurde. Auf diese Weise erkennt die Kamera das Tallysignal für den Eingang und Sie können Änderungen anhand der Einstellungen „Kamerasteuerung“ auf dem Mischer oder in ATEM Software Control vornehmen. Sobald ein Eingang zugewiesen wurde und die Kamera zu streamen beginnt, richten Blackmagic Studio Cameras eine passende Kamera-ID für diesen Eingang ein. Bei anderen Kameras lässt sich die ATEM Kamera-ID nur ändern, wenn die Kamera nicht streamt. Demnach sollte der Operator den Vorgang stoppen und nach erfolgter Einrichtung einer korrekten ID erneut starten. Näheres zum Einrichten einer ATEM Kamera-ID finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer Blackmagic Design Kamera. Näheres zum Einrichten einer ATEM Kamera-ID finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer Blackmagic Design Kamera.

Verbinden von Remote-Quellen über das Internet

Mit ATEM Television Studio HD8 ISO Mischern können Sie auch ortsferne Quellen von überall auf der Welt hinzufügen. Somit kann ein Remote-Nutzer sein Kamerasignal über das Internet streamen. Benutzt wird dafür wahlweise eine statische Ethernet-Verbindung oder eine per Smartphone-Tethering erstellte Verbindung. Sie können einen Schlüssel in ATEM Software Control erstellen und eine XML-Datei mit den erforderlichen Verbindungsinformationen exportieren. Schicken Sie die XML-Datei per E-Mail an den Kameraoperator, der die Datei dann in seine Kamera importiert und sofort mit dem Streamen beginnen kann.



Beim Erstellen eines Streamschlüssels müssen Sie zu allererst sicherstellen, dass Ihr Mischer für externe Netzwerke sichtbar ist.

1 Öffnen Sie in ATEM Software Control „Einstellungen“, indem Sie unten links auf das Zahnradsymbol klicken.

2 Klicken Sie im Tab „Allgemein“ unter „Netzwerkerkennung“ auf „Internet einrichten“.



3 Klicken Sie auf „Automat. erkennen“ Ihr ATEM Television Studio HD8 ISO analysiert die Internetverbindung und zeigt die öffentliche IP-Adresse des Mischers, den ausgewählten Port und den Internetstatus an. Wird „Global sichtbar“ angezeigt, ist alles einsatzbereit. Wenn in der Internetstatus-Anzeige die Meldung „Portweiterleitung fehlgeschlagen“ erscheint, ist möglicherweise eine weitere Konfiguration für Ihr Netzwerk oder vonseiten des Internetanbieters erforderlich. Bitten Sie in diesem Fall Ihren Internetanbieter oder Netzwerkadministrator, die Portweiterleitung für Ihre Internetverbindung auf „TCP Port 1935“ einzurichten. Diese Fachleute wissen, wie man das macht.

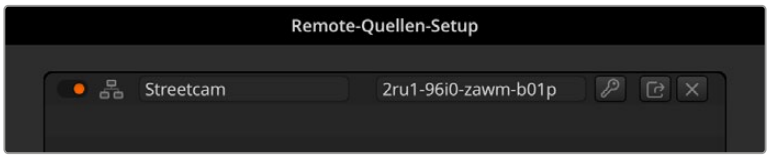


4 Erscheint in der Statusanzeige „Global sichtbar“, klicken Sie auf „Fertig“. Nun können Sie über den „Quellen“-Tab im Einstellungen-Fenster einen Streamschlüssel generieren.

5 Klicken Sie links auf „Quellen“ und danach unten im Fenster auf „Remote-Quellen-Setup“.

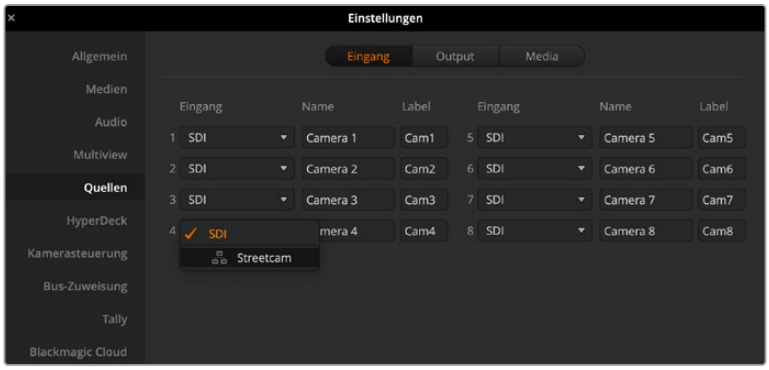


6 Klicken Sie unten im Fenster auf „Quelle manuell hinzufügen“. Daraufhin erscheint im Setup-Fenster ein Schlüssel. Um den Quellennamen zu ändern, klicken Sie in das Textfeld. Möglicherweise hilft es bei der Auswahl einer Remote-Quelle im „Quellen“-Tab, den standardmäßigen Namen durch einen leichter identifizierbaren zu ersetzen. Ein Klick auf das Schlüssel-Symbol generiert ein neues Passwort.



7 Klicken Sie auf den „Freigabe“-Button und folgen Sie den Anweisungen zum Speichern der Einstellungen in einer XML-Datei. Speichern Sie die XML-Datei und schicken Sie die Datei dann per E-Mail an den Kameraoperator. Der Kameraoperator kann die erhaltene Datei nun auf einen USB-Speicher oder eine SD-Karte speichern und sie in die Kamera importieren.

8 Sobald ein Streamschlüssel generiert wurde, können Sie die Quelle über das „Eingang“-Menü wählen. Es ist also möglich, den Eingang zuzuweisen, ehe die Remote-Kamera zu streamen beginnt. Sobald die Kamera streamt, erscheint das Signal in Ihrer Multiview-Ansicht. Wählen Sie im „Quellen“-Tab unter „Eingang“ einen Eingang aus der Liste, indem Sie auf den Quellnamen klicken, für den Ihr soeben exportierter Streamschlüssel gilt.



9 Zusätzlich zu Ihrer E-Mail mit dem Streamschlüssel können Sie dem Operator mitteilen, welchen Eingang Sie zugewiesen haben, damit er die ATEM Kamera ID für den entsprechend nummerierten Eingang einstellt. Wenn die ATEM Kamera-ID mit der Eingangsnummer des Mischers übereinstimmt, erkennt die Kamera das Tally-Signal für diesen Eingang. Das Tally an Ihrer Kamera funktioniert dann ordnungsgemäß. Änderungen können über die „Kamerasteuerung“-Einstellungen auf dem Mischer oder in ATEM Software Control vorgenommen werden. Bei Blackmagic Studio Cameras aktualisiert sich die ATEM Kamera-ID automatisch, sobald die Kamera einem Eingang zugewiesen ist und zu streamen beginnt.

Näheres zum Einrichten einer ATEM Kamera-ID oder zum Importieren einer XLM-Datei finden Sie in der Bedienungsanleitung zum jeweiligen Blackmagic Kameramodell.

Anschließen von Quellen von einem Stream-Router

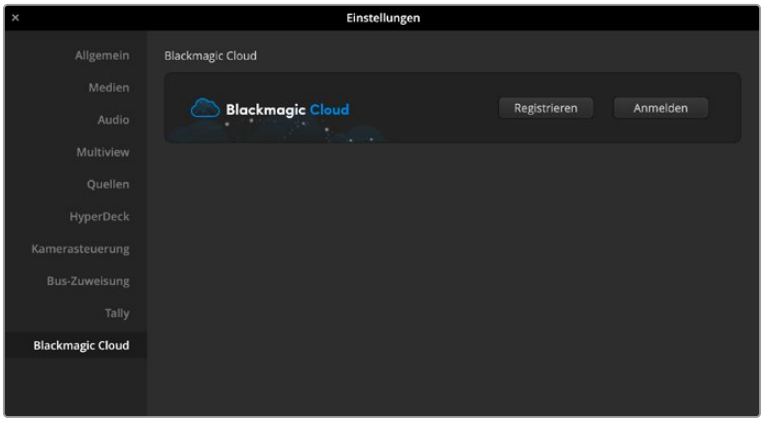
Der Blackmagic Cloud Stream Router ist ein virtueller Videorouter, mit dem Sie Live-SRT- und RTMP-Videostreams über Blackmagic Cloud verbinden und routen können. Der Stream-Router unterstützt die Kamerasteuerung und Tally.

Bevor Sie eine Quelle verbinden können, muss Ihrem Profil in Blackmagic Cloud ein Stream-Router-Ausgang zugewiesen sein. Dies erfolgt über ein persönliches oder ein Unternehmensprofil in Ihrem Blackmagic Cloud-Konto oder indem Ihnen eine Quelle durch einen anderen Blackmagic Cloud-Benutzer zugewiesen wird.

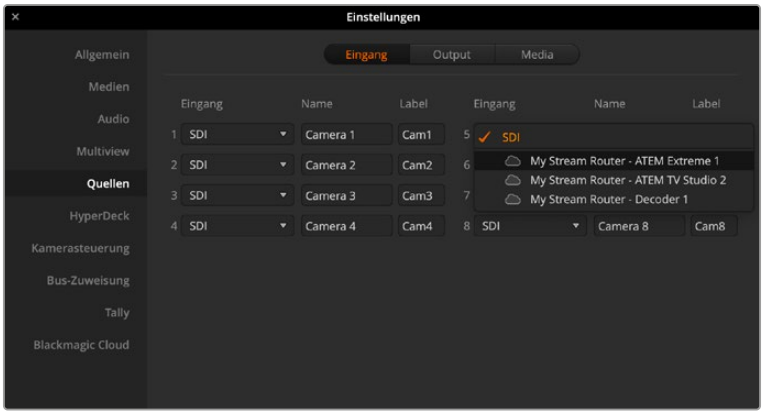
Wurde ein Stream-Router-Ausgang konfiguriert, kann er über den Quellen-Tab hinzugefügt werden.

So fügt man eine Quelle von einem Stream-Router hinzu:

1 Bevor Sie eine Stream-Router-Quelle hinzufügen können, müssen zuerst sicherstellen, dass Sie in Blackmagic Cloud angemeldet sind.



2 Wählen Sie nach erfolgter Anmeldung den „Quellen“-Tab aus. Klicken Sie auf das Menü neben dem Eingang, den Sie verbinden möchten. In diesem Beispiel ist das Eingang 5. Alle Ihnen zugewiesenen Stream-Router-Ausgänge werden in der Liste mit einem Cloud-Symbol links neben dem Namen angezeigt, gefolgt von den Namen des Stream-Routers und des Ausgangs.



3 Nun müssten Sie den Stream auf Ihrem Multiviewer sehen können. Erscheint keine Anzeige, überprüfen Sie, ob dem Stream-Router in Blackmagic Cloud eine Quelle zugewiesen ist. Der verbundene Eingang wird über dem Namen des Ausgangs angezeigt.



Wiederholen Sie die Schritte, um zum ATEM Television Studio HD8 ISO bis zu 8 Streaming-Quellen hinzuzufügen.

TIPP Bei Auswahl einer Quelle direkt aus dem Stream-Router, bleibt diese Verbindung auch nach dem Abmelden bestehen. So ist der Eingang Ihres Stream-Routers bei der nächsten Anmeldung in Blackmagic Cloud bereits voreingestellt.

Wenn Sie den Stream-Router-Ausgang für andere Blackmagic-Geräte freigeben möchten, beispielsweise einen Blackmagic Streaming Decoder oder einen ATEM Mini Extreme ISO G2 Mischer, schalten Sie Ihren Eingang einfach auf eine beliebige HDMI-Quelle um. Für die Freigabe war das schon alles.

Sollten Sie vergessen haben, den Eingang vor dem Abmelden zu ändern, melden Sie sich über einen Webbrowser bei Blackmagic Cloud an und schalten die Benutzerzuweisung des Stream-Routers auf „Nicht zugewiesen“ und dann wieder auf „Mich selbst“.

Falls Ihnen der Ausgang ursprünglich von jemand anderem zugewiesen wurde, müssen Sie sich lediglich an Ihren Blackmagic Cloud-Administrator oder einen Benutzer mit Konfigurationsberechtigung wenden.

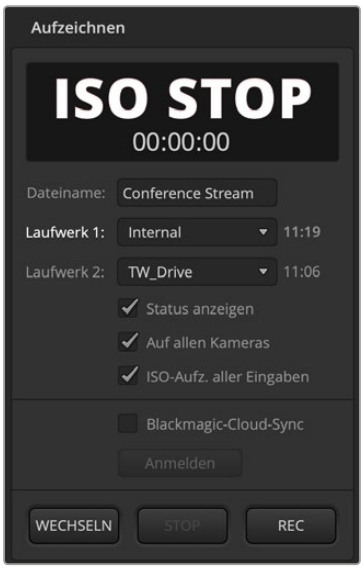
Aufzeichnen von isolierten (ISO) Dateien

Der ATEM Television Studio HD8 ISO kann eine separate Videodatei von jedem der Videoeingänge aufzeichnen. Die Dateien mit den isolierten Signaleingaben werden als „ISO“-Dateien bezeichnet.

Standardmäßig zeichnen ATEM ISO-Mischermodelle eine Videodatei der Programmausgabe auf. Wenn Sie jedoch die Aufzeichnung von ISO-Dateien auswählen, ändert das den Aufzeichnungsmodus. Dann wird ein gesamter Ordner mit dem Content, einschließlich der Dateien mit den Video- und Audioeingaben sowie einer DaVinci Resolve Projektdatei, aufgezeichnet.

Aufzeichnen von ISO-Dateien

Um ISO-Dateien und andere Elemente in einem Ordner aufzuzeichnen, gehen Sie einfach zur Aufzeichnen-Palette in ATEM Software Control. Wählen Sie dort die Einstellung „Alle Eingaben als ISO“. Wenn Sie jetzt im Menü auf „Aufzeichnen“ klicken oder am Bedienpanel die REC-Taste drücken, legt Ihr Mischer einen Ordner mit den Inhalten an.



Aktivieren Sie für ISO-Aufzeichnungen auf der Menüpalette „Aufzeichnen“ das Kontrollkästchen „Alle Eingaben als ISO“

Es ist wichtig, einen ausreichend schnellen Datenträger einzusetzen. Wir empfehlen ein hochwertiges Laufwerk, da viele mechanische Festplatten nicht schnell genug sind, um die neun Streams H.264-HD-Video zu verarbeiten. Die aktuellste Liste mit empfohlenen USB-C-Laufwerken finden Sie unter www.blackmagicdesign.com/de/support.

HINWEIS: Wenn die Videonorm Ihres Mischers auf ein Format mit Halbbild-Abtastung wie 1080i/60 eingestellt ist, deaktiviert dies die ISO-Aufzeichnung.

Was enthält der ISO-Ordner?

Der Aufzeichnungsordner übernimmt den Namen aus dem Aufzeichnungsmenü. In diesem Ordner werden die ISO-Dateien und die Aufzeichnung des Hauptprogramms gespeichert. Wird jedoch im ISO-Modus aufgezeichnet, landet auch die Programmdatei in diesem Ordner mit den anderen Elementen.

Die ISO-Dateien enthalten die von allen Eingängen aufgezeichneten Feeds. Sie werden in einem Unterordner namens „Video ISO Files“ abgelegt. Diese Videodateien sind exakte Aufzeichnungen der Videosignale, die über die einzelnen angeschlossenen SDI-Eingänge eingehen. Die ISO-Dateien enthalten überdies synchronisierten Timecode und die mit der jeweiligen Kameranummer assoziierten Metadaten. So können Sie die Multicam-Funktion beliebiger Schnittprogramme verwenden. Zur Vereinfachung der Schnittarbeit enthalten alle ISO-Dateien auch dasselbe Programmaudio wie die Mastervideodatei.

Da die ISO-Dateien Metadaten und Kameranummer sowie synchronisierten Timecode enthalten, können Sie mit der „Sync Bin“-Funktion in DaVinci Resolve im Nu zwischen Perspektiven wechseln und einen Schnitt zusammenstellen.

Hier sei angemerkt, dass aus dem Media Pool verwendete Grafiken automatisch in einem Unterordner namens „Media Files“ abgelegt werden. Dieser Unterordner befindet sich im Ordner „Video ISO Files“. Dies ermöglicht es Ihnen, in Ihrem Liveprogramm verwendete Titel später im Schnitt nachzubilden.

Es werden auch Audiodateien für Ton von jedem Eingang und von den Mikrofonen aufgezeichnet. Die Audiodateien werden in einem Unterordner namens „Audio Source Files“ abgelegt. Diese sendetauglichen Dateien im WAV-Format sind professionelle Stereodateien. Darin sind keine im internen Audiomixer ggf. vorgenommene Verarbeitungsschritte oder EQ enthalten.

Demnach sind diese Dateien „sauber“ und können zur Gestaltung eines komplett neuen Soundmix‘ in einer professionellen Audiosoftware verwendet werden. Die Audiodateien enthalten Timecode und sind mit den Videodateien synchronisiert.

Das spannendste Element, das im Projektordner gespeichert wird, ist jedoch die DaVinci Resolve Projektdatei. Diese Datei wurde anhand der Mischervorgänge erstellt, die Sie seit Beginn Ihrer Aufzeichnung ausgeführt haben. Aktuell können die Ergebnisse einer Reihe von Mischerfunktionen aufgezeichnet werden. Wenn Sie einen Doppelklick auf dieser Datei ausführen, öffnet sich DaVinci Resolve mit einer kompletten Timeline all dieser Schnitte.

Aktuell unterstützte ATEM Mischerfunktionen umfassen Cut- und Mix-Edits zwischen allen Videoeingaben und dem Media Player sowie Downstream-Titel und Blenden nach Schwarz. Das sind die am häufigsten verwendeten Funktionen, deren Ergebnisse im Videoschnitt in DaVinci Resolve wiederhergestellt werden. Weitere Funktionen werden mit künftigen Softwareaktualisierungen nachgereicht.

Aufnahme anfügen

Wenn Sie den Projektnamen beim Aufzeichnen unverändert lassen, wird die Aufnahme per „Append“ an Ihre zuvor auf einen Datenträger aufgezeichnete DaVinci Resolve Projektdatei angefügt. Das ist sehr praktisch, weil Sie jederzeit aufgrund von Fehlern oder für Pausen unterbrechen und anschließend weiter aufzeichnen können. Beide Aufzeichnungen werden in derselben Timeline geöffnet und lassen sich so zusammenfügen, dass der Zuschauer sie als nahtlos wahrnimmt. Soll nicht im „Append“-Modus aufgezeichnet werden, vergewissern Sie sich, dass der Projektname geändert wurde, oder benutzen Sie ein leeres USB-Laufwerk.



Vorteile beim Schnitt eines Liveprojekts

Die Bearbeitung des Bildmaterials von Live-Events bringt zahlreiche Vorteile. Man kann hinterher sehr schnell Schnitte bearbeiten und vor dem Upload eine neue Masterdatei ausrendern. Somit sind Sie nicht auf die beim Streamen vorgenommenen Schnitte beschränkt, da Sie die Datei noch vor dem Hochladen ändern können.

Anhand von ISO-Aufzeichnungsfunktionen und Editing gestalten Sie Programme schneller. Sie brauchen nur einen ATEM Television Studio HD8 ISO Mischer als Multitrack-Rekorder einzusetzen, um verschiedene Kameraperspektiven an die Schnittplätze zu schicken.

Beim Importieren des DaVinci Resolve Projekts sehen Sie, wie Ihre Liveproduktion nahezu unmittelbar als neuer Schnitt nachgebildet wird. Jetzt können vor dem Upload noch schnell ein paar kreative Verfeinerungen gemacht werden.

Was befindet sich auf den verschiedenen Ebenen?

Normalerweise verläuft die Verarbeitung im Mischer von den Mischereingängen links auf dem Bedienpanel nach rechts zu den Ausgabefunktionen. Der Mischer ist nämlich eine Pipeline der Liveverarbeitung, die beginnend mit den Videoeingaben alle verwendeten Mischerfunktionen durchläuft und mit der Videoausgabe endet.

Beim Videoschnitt ist alles ganz anders. Man hat es in einer Schnittsoftware mit einem Stapel von Ebenen zu tun. Die zuunterst befindliche Ebene wird von den darüber liegenden Ebenen verdeckt. Das heißt, ein auf Ebene 2 befindlicher Clip verdeckt jegliche Clips auf Ebene 1. In der Regel wird mit Schnitten und Überblendungen auf Ebene 1 gearbeitet. Weitere Elemente werden auf darüber gelegenen Ebenen platziert. Somit würde ein auf Ebene 3 gelegter Clip sämtliche auf Ebenen 1 und 2 befindliche Clips verdecken. In einem komplexen Schnitt können Dutzende Ebenen enthalten sein.

Um zu verstehen, was beim Importieren Ihrer Projektdatei in DaVinci Resolve geschieht, schauen Sie sich nach erfolgtem Import einfach das Projekt an. Sie werden sehen, dass verschiedene Arbeitsvorgänge auf verschiedenen Schnitt-Ebenen abgelegt wurden.

Ebene 1	Ebene 1 enthält die Hauptschnitte zwischen Quellen. Dort sieht man die aneinandergereihten Clips und ggf. Schnittmarken und Überblendungen. Diese Ebene wurde anhand der Mischvorgänge Ihrer Haupteingaben erstellt. Sämtliche Schnitte der Videoeingaben und die Standbildquelle werden auf Ebene 1 gelegt.
Ebene 2	Ebene 2 ist für den Downstream-Keyer. Auf einem ATEM Mischer folgt der Downstream-Keyer im Anschluss an den Übergangssteuerblock. Für den Schnitt bedeutet das, dass dieser mit Ebene 2 assoziierte Keyer die auf Ebene 1 platzierten Hauptschnitte überschreiben kann. Wenn Sie eine Grafik mit Alphakanal an den Downstream-Keyer legen und auf Sendung schalten, wird diese Grafik, z. B. ein Titel, dadurch der Videoausgabe beigefügt. Dieses Element befindet sich auf Ebene 2 und blendet somit dieselbe Grafik mit Alphakanal über Ebene 1 ein.
Ebene 3	Ebene 3 dient für Abblenden. Abblenden (FTB) sind der letzte Verarbeitungsschritt des Mischers. Sie blenden alle Ebenen des Mischers nach Schwarz aus. Abblenden werden gewöhnlich am Ende einer Sendung oder als Überleitung zu Werbung eingesetzt. Abblenden befinden sich auf Ebene 3, weil damit, genau wie beim Mischer, alle darunter liegenden Ebenen überschrieben werden. Eine Abblende (FTB) ist ein Videogenerator für Schwarz mit je einer Überblendung am Anfang und Ende.

Schnittmarken verschieben

Ein Vorteil beim Schneiden ist, dass man Schnittmarken nachträglich verschieben kann. Beim Liveproduzieren geht manchmal alles sehr schnell und da gerät man leicht ins Schleudern. Bspw. bei einer Interviewsendung mit mehreren schnell redenden Personen, die sich gegenseitig ins Wort fallen. Beim Schneiden hat man dabei womöglich nicht gleich jeden Sprecher exakt getroffen.

Durch Verschieben der Schnittmarken kann man dafür sorgen, dass der Schnitt erfolgt, bevor eine Person zu sprechen beginnt. In einer Livemischung reagiert man mit seinen Edits auf das Geschehen. Darum können Schnitte erst erfolgen, wenn eine Person zu sprechen begonnen hat. Durch Verschieben der Schnittmarke lässt sich das aber später auf den Moment vor dem Sprecheinsatz korrigieren. So erhält das Programm mehr Schliff.

Um einen Schnitt vorzuziehen, scrollen Sie zur Schnittmarke in der Timeline. Setzen Sie Ihre Maus danach auf die Schnittmarke in der unteren Timeline. Es erscheint ein Cursor, der wie eine doppelte Klammer aussieht. Wenn Sie nun einen Klick und eine Ziehbewegung nach links ausführen, verschiebt das die Schnittmarke an einen früheren Zeitpunkt. Führen Sie hingegen einen Klick und eine Ziehbewegung nach rechts aus, verschiebt das die Schnittmarke an einen späteren Zeitpunkt.

Verwenden Sie auf keinen Fall die Tools mit nur einem Balken und den kleinen Pfeilen. Das sind nämlich die Trim-In- und Trim-Out-Tools. Beim Bewegen der Maus im Bereich der Schnittmarken werden automatisch andere Tools angezeigt. Anhand der Trim-In- und Trim-Out-Tools können Sie die Dauer Ihrer gesamten Videospur verlängern bzw. kürzen. Dies hebt jedoch die Synchronisierung mit der darunter gelegenen grünen Tonspur auf.

Einstellungen ersetzen

Mithilfe der „Sync Bin“-Funktion durchsuchen Sie alle Einstellungen bis zu der Stelle, an der sich der Abspielkopf gerade befindet. Sie können damit Stellen reparieren, an denen Sie zur falschen Kamera geschnitten haben. Falls Sie noch mehr Zeit haben, können Sie Alternativen durchsehen, um bessere Einstellungen zu finden.

Sie finden die „Sync Bin“-Funktion oben links im Cut-Arbeitsraum. Nach Auswählen der Funktion wird oben links Ihr Media Pool eingeblendet und die Viewer-Ansicht ändert sich. Im Media Pool wird Ihnen eine Timeline mit verfügbaren Clips angezeigt und im Viewer eine Multiview-Ansicht aller vorhandenen Einstellungen. Das sind ausschließlich Einstellungen, die bis zu der Stelle synchronisiert wurden, an der Sie sich gerade in der Timeline befinden. Wenn Sie sich in der Timeline weiterbewegen, werden diese Einstellungen automatisch synchronisiert.

Stellen Sie sich die Sync Bin als eine Art Schnittassistenz vor, die Einstellungen für Sie heraussucht und sie in einer Mehrfachansicht aufbereitet, damit Sie sie für den Schnitt nutzen können.

Weil ATEM Television Studio HD8 ISO Mischermodelle an die Eingänge angeschlossene Quellen erkennen, zeichnen sie deren Signale als Videodateien auf und speichern die Kameranummern in den Metadaten der Dateien. Kamera 1 in der Sync Bin entspricht also der Videoquelle, die Sie an Eingang 1 des Mischers angeschlossen hatten. Kamera 2 entspricht Eingang 2 usw.

Um eine andere Einstellung auszuwählen, führen Sie die folgenden zwei Schritte aus: Wählen Sie zuerst die gewünschte Einstellung aus, indem Sie die In- und Out-Punkte setzen. Im nächsten Schritt schneiden Sie die Einstellung über die aktuelle Einstellung in Ihrer Timeline.

Scrollen Sie dazu an die Stelle in der Timeline, wo die zu ersetzende Einstellung anfängt. Sie werden den neuen Clip eine Ebene über dem bestehenden Clip bearbeiten. Die anderen Einstellungen werden Ihnen in der Multiview-Ansicht angezeigt. Sie beinhalten alle Videoeingaben, die über die Eingänge des ISO-Mischers aufgezeichnet wurden und Ihnen als Alternativen dienen.

Klicken Sie jetzt auf die gewünschte Einstellung. Sie wird im Vollbildmodus angezeigt. Außerdem wird sie an der aktuellen Stelle in der Timeline eingefügt und es wird ein In-Punkt gesetzt. Ein Out-Punkt wird zudem bei einer Clipdauer von 4 Sekunden gesetzt. Um den Out-Punkt zu verschieben, scrollen Sie in der Timeline einfach zu der Stelle, an der die neue Einstellung enden soll. Drücken Sie dann die Taste „O“. Der Out-Punkt wird dann an diese Position verschoben.

Sollten Sie nicht die richtige Einstellung ausgewählt haben, drücken Sie einfach die ESC-Taste. Damit kehren Sie zur Mehrfachansicht zurück, wo Sie eine andere Einstellung auswählen können.

Nach Auswählen der Einstellungen, möchten Sie sie in der Timeline platzieren. Dies tun Sie mithilfe des Schnittmodus „Source Overwrite“. Die Schnittmodi finden Sie mittig unter dem Media Pool. „Source Overwrite“ ist die letzte Schaltfläche ganz rechts. Beim Bewegen der Maus über die Schaltflächen werden Ihnen Tooltipps mit der Bezeichnung der Tools angezeigt.

Die „Source Overwrite“-Funktion ist clever. Sie analysiert den ausgewählten Clip und die Timeline, und fügt den Clip an exakt der richtigen Stelle mit dem passenden Timecode ein. Demnach werden alle Einstellungen, die Sie per „Source Overwrite“ in die Timeline einfügen, automatisch synchronisiert. Wenn Sie durch die Timeline scrollen, nach Einstellungen suchen und diese als Zwischenschnitte in die Timeline einfügen, brauchen Sie also keine In- und Out-Punkte in der Timeline zu setzen.

Der „Source-Overwrite“-Schnittmodus platziert den Clip immer eine Ebene über dem aktuellen Clip in der Timeline. Falls es noch keine zweite Ebene gibt, wird diese hinzugefügt und der Clip dort platziert. Weil die Zwischenschnitte auf der Ebene über dem Originalschnitt abgelegt werden, sind sie leicht aufzufinden.

Scrollen Sie einfach durch Ihre Timeline, wählen Sie Zwischenschnitte aus der Multiview-Ansicht der Sync Bin aus und ersetzen Sie so viele Einstellungen wie nötig.

Überblendungen hinzufügen

Eine weitere klasse Funktion für den Schnitt ist das Hinzufügen von Überblendungen in Ihrer Timeline. Beim Streamen mit geringer Bandbreite können Überblendungen blockartig wirken. Für Livestreams möchten Sie sie daher vermutlich nicht nutzen. Doch falls Sie Ihre Sendung im Nachhinein hochladen, möchten Sie möglicherweise Überblendungen hinzufügen, um das Programm dezenter und stilvoller zu gestalten.

An dieser Stelle können Sie zum Glätten des Bildflusses Überblendungen hinzufügen. In DaVinci können Sie Übergänge aus dem „Transition“-Menü auf beliebige Schnittmarken ziehen. Es gibt aber noch einen schnelleren Weg. Unten rechts im Media Pool des Cut-Arbeitsraums finden Sie drei Schaltflächen für Übergänge. Eine davon entfernt Übergänge und macht aus Schnittmarken Hartschnitte. Doch die mittlere „Dissolve“-Schaltfläche fügt eine Überblendung hinzu. Sie können einfach durch die Timeline scrollen und per Klick auf die mittlere Schaltfläche eine Überblendung hinzufügen.

Wenn Sie sich das Timeline-Lineal anschauen, sehen Sie eine kleine, auf- und ab hüpfende Dreiecksmarkierung. Sie schlägt Ihnen die Schnittmarke vor, an der DaVinci die Überblendung hinzufügen würde. Sie brauchen beim Klicken der „Dissolve“-Schaltfläche also nicht einmal einen In-Punkt in der Timeline zu setzen. Er wird automatisch am markierten Schnittpunkt eingefügt. Das geht sehr schnell und man kann die Überblendungen beim Durchscrollen einfach genau dort einfügen, wo man Sie braucht.

Langatmige Abschnitte oder Fehler herausschneiden

Teile einer Sendung können sich manchmal etwas hinziehen und gelegentlich müssen Sendungen wegen technischen Fehlern unterbrochen werden. Diese Abschnitte können Sie mithilfe des „Split Clips“-Tools herausschneiden. Links unter dem Media Pool gibt es ein Werkzeug, das aussieht wie eine Schere. Durch Anklicken dieses Tools trennen Sie alle Ebenen Ihrer Timeline. Wenn Sie nun auf einzelne Clips zwischen den Hartschnitten klicken und diese durch Drücken der „Entf“-Taste löschen, schließt sich die Lücke in der Timeline automatisch.

So einfach kann man bei Live-Events allgemeine Korrekturen vornehmen. Per Klick auf „Quick Export“ oben rechts im Cut-Arbeitsraum können Sie anschließend eine neue Masterdatei mit allen Änderungen exportieren.

Videoschnitt in DaVinci Resolve

Um das Arbeiten mit DaVinci Resolve zu verstehen, schauen Sie sich am besten im Internet einige Videotutorials an und laden sich zum Üben die kostenlose Version herunter. DaVinci Resolve ist sehr komplex und wird von High-End-Hollywood-Studios für Spielfilme eingesetzt. Der Cut-Arbeitsraum ist jedoch deutlich reduzierter und leicht zu erlernen. Weitere Informationen finden Sie im Internet.

Kamerainterne Aufzeichnung

Mit ATEM Television Studio HD8 ISO Mischermodellen lassen sich die Blackmagic Studio Camera 4K Pro, URSA Mini Pro und URSA Broadcast G2 per SDI steuern. Hierfür schließt man den Kameraeingang mit einem zweiten SDI-Kabel an einen der Mischerausgänge an. ATEM Television Studio HD8 ISO Mischer können auch per Ethernet über ein lokales Netzwerk oder per Internet verbundene ortsferne Kameras steuern.

Nützlich an der Softwaresteuerung ist auch die Möglichkeit, während der Aufzeichnung auf ein USB-Laufwerk zugleich direkt auf allen Kameras aufzuzeichnen. Dazu wählt man in der Menüpalette „Aufzeichnen“ die Option „Auf allen Kameras“.

Nützlich an der Softwaresteuerung ist auch die Möglichkeit, während der Aufzeichnung auf ein USB-Laufwerk zugleich direkt auf allen Kameras aufzuzeichnen. Dazu wählt man unter dem Menüpunkt „Aufzeichnen“ die Option „Auf allen Kameras“.

Ein Vorteil der kamerainternen Aufzeichnung ist, dass die Kameras in Blackmagic RAW aufnehmen. Das ergibt Dateien mit Filmgamma, die sich perfekt für anspruchsvollere Farbkorrekturen eignen. Weil die Dateien auf der Kamera in 4K aufgezeichnet werden, können Sie die Masterversion Ihrer Liveproduktion damit in Ultra HD produzieren. Obwohl es sich hier um HD-Mischer handelt, können Sie Masterversionen zum nachträglichen Upload oder für die Übertragung Ihrer Sendung in Ultra HD ausliefern.

Über die Verbindung zu den Kameras werden sowohl Timecode und Kameranummern als auch Dateinameninformationen übermittelt. Auf diese Weise werden die Blackmagic-RAW-Dateien mit dem Timecode des Mischers synchronisiert. Das erleichtert ihre Verwendung.

Um mit Blackmagic-RAW-Dateien aus den Kameras zu arbeiten, aktivieren Sie für den Stream unter dem Menüpunkt „Aufzeichnen“ unbedingt die Einstellung „Auf allen Kameras“. Kopieren Sie die Kameradateien nach Ende der Aufzeichnung in den Ordner „Video ISO files“ auf dem Mischer. Das ist deswegen so wichtig, weil DaVinci Resolve diese Dateien beim ersten Lesen und Öffnen der DaVinci Resolve Projektdatei benötigt.

Die parallele Verwendung von ISO-Dateien vom Mischer und der Blackmagic-RAW-Dateien von der Kamera führt jedoch zu Konflikten, da beide Dateien den gleichen Timecode und die gleiche Kameranummer haben. Für DaVinci Resolve ist dies jedoch unproblematisch, weil die Software standardmäßig die ISO-Dateien verwendet.

Um in Ihrem Projekt zu den höheraufgelösten Blackmagic-RAW-Dateien zu wechseln, klicken Sie oben rechts im Cut-Arbeitsraum auf die Schaltfläche „Camera Originals“. Das Symbol sieht aus wie eine kleine Kamera. Nach Auswählen der Schaltfläche sollten Sie eine Veränderung in der Timeline bemerken. Es sind nun die Blackmagic-RAW-Dateien ausgewählt, die in Filmgamma vorliegen.

Für einen schöneren Schnitt möchten Sie die Dateien möglicherweise einer Farbkorrektur unterziehen. Blackmagic-RAW-Dateien werden als Clean-Feeds ohne farbliche Korrekturen

aufgezeichnet. Um eine perfekte farbkorrigierte Masterversion zu erstellen, können Sie die leistungsstarken Werkzeuge für die Farbkorrektur in DaVinci Resolve nutzen.

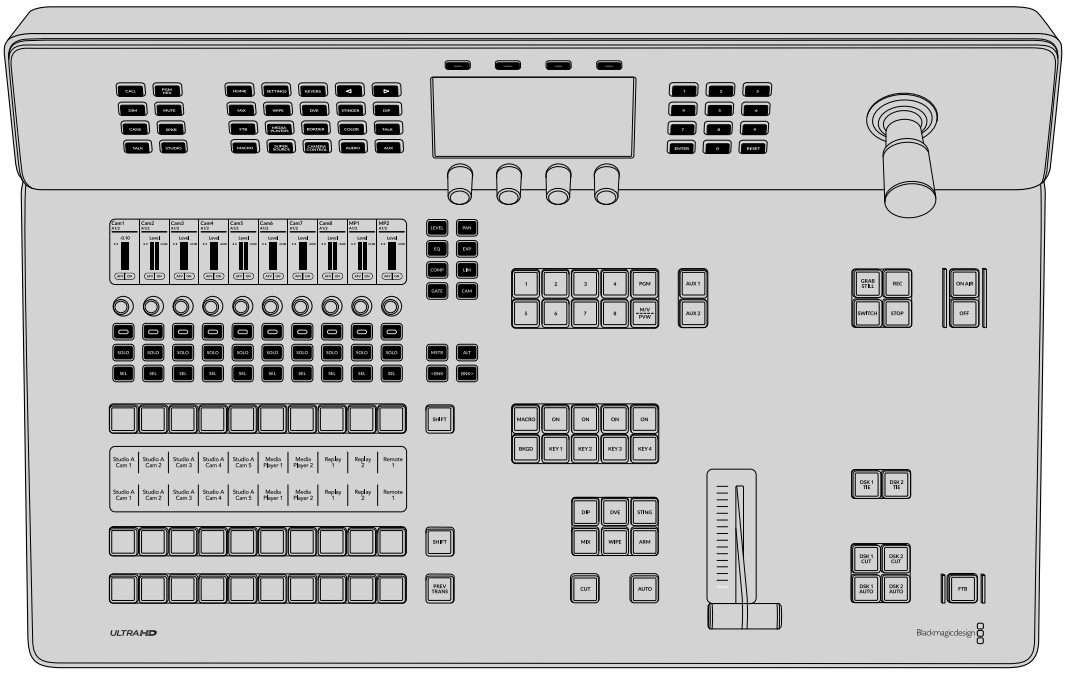
Um in Ultra HD auszuliefern, gehen Sie einfach ins Auflösungsmenü neben dem Kamerasymbol. Dort können Sie verschiedene Auflösungen und Bildverhältnisse auswählen. Ultra HD ist die oberste Option. Nachdem Sie diese ausgewählt haben, stellt sich Ihr gesamtes Projekt auf Ultra HD um und die Bilder werden schärfer.

Nicht von einer Kamera kommende Eingaben, wie bspw. Computer-Bildschirmpräsentationen, werden automatisch hochskaliert. Auch HD-Bilder aus dem Media Pool werden automatisch hochskaliert. Um Grafiken im Media Pool durch höheraufgelöste Versionen zu ersetzen, können Sie diese im entsprechenden Medienordner austauschen.

Wenn Sie jetzt einen Schnellexport machen, erfolgt der Export der Masterversion in Ultra HD. Und das von einem HD-Mischer!

Joystick am ATEM Television Studio 4K8

Der dreiachsige Joystick dient zum Vorgeben der Größe und Position von Keys, DVE und anderen Elementen. Sie können mit dem Joystick über VISCA auch die PTZ-Funktion von Kameras aus der Ferne steuern.



Steuerung per Joystick

Kameras mit dem Joystick steuern

Mit dem Joystick kann man über das gebräuchliche VISCA-Protokoll auch an einen Mischer angeschlossene Remote-Kameraköpfe steuern.

So wird der Joystick zu einem sehr effektiven Kontrollwerkzeug für die PTZ-Steuerung, d. h. die Schwenk-, Neige- und Zoom-Funktionen von fernbedienten Kameras. Auf diese Weise können Sie eine ganze Reihe von Kameras bequem auf einmal steuern. Drücken Sie die Taste CAMERA CONTROL und wählen Sie dann über die CAM-Multifunktionstaste einzelne Kameras aus. Justieren Sie Schwenk- und Neigebewegungen anhand des Joysticks.

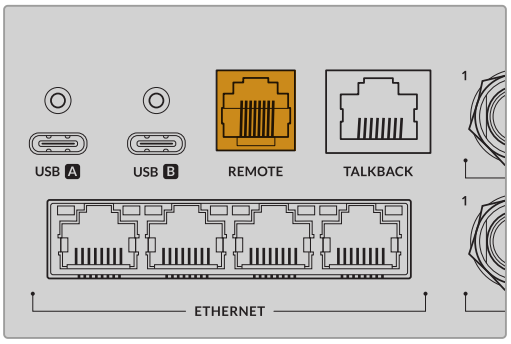
Die Neigerichtung Ihres Joysticks lässt sich wahlweise einrichten, indem Sie in den PANEL-EINSTELLUNGEN unter „Kamerasteuerung auf/ab“ die Option INVERTIERT oder NORMAL vorgeben. Mit INVERTIERT wird die Neigebewegung Ihres Joysticks umgekehrt.

Anschließen von Fernsteuerköpfen

Der ATEM Television Studio 4K8 kommuniziert mit ferngesteuerten Kameraköpfen über den mit REMOTE gekennzeichneten RS-422-Port. Der RS-422-Port am ATEM Television Studio 4K8 Modell ist eine RJ12-Buchse, die wie ein normaler Festnetztelefonanschluss aussieht.

Vergewissern Sie sich, dass für das „Remote“-Verhalten des RS-422-Ports Ihres Mischers auf dem LCD in den Einstellungen für „Serieller Port“ die Option „VISCA“ oder „GVG“ vorgegeben ist.

Man kann mehrere Fernsteuerköpfe anschließen, indem einzelne Köpfe über ihre RS-422-Ein- bzw. Ausgänge in Reihe geschaltet werden.



Einrichten der PTZ-Steuerung von Fernsteuerköpfen

Die Vorgabe sämtlicher Optionen für das PTZ-Setup erfolgt über das LCD-Menü „Einstellungen“. Öffnen Sie das Einstellungsmenü „Serieller Port“ durch Drücken der Pfeiltasten oder der Taste 8 auf dem Bedienpanel. Setzen Sie dort „Portsteuerung“ auf „VISCA“. Stellen Sie eine mit Ihrer PTZ-Kamera übereinstimmende Baudrate ein. Lesen Sie die passende Baudrate in der Bedienungsanleitung Ihrer Kamera nach.

Durch Drücken der Taste CAMERA CONTROL öffnen sich die Kameraeinstellungen. Wählen Sie dort erst die VISCA-Steuerung und dann die anzupassende Kamera. Zunächst gilt es jedoch sicherzustellen, dass alle angeschlossenen Kameras auch erkannt wurden.

Gehen Sie zum Erkennen angeschlossener Geräte wie folgt vor:

1. Drücken Sie die SETTINGS-Taste und navigieren Sie mit den Pfeiltasten zu den Einstellungen „Serieller Port“.
2. Drücken Sie die Multifunktionstaste ERKENNEN.

Die erste an Ihren Mischer angeschlossene Kamera wird auf dem LCD als „Camera 1“ angezeigt. Wenn Sie mehrere Kameras angeschlossen haben, können Sie einzelne Kameras durch Drehen der Multifunktionstaste KAMERA auswählen. Die Kameranummerierung erfolgt konsekutiv, beginnend mit dem zuerst angeschlossenen Remotehead bis zum zuletzt in Reihe geschalteten.

Wenn die Anzahl der auf dem LCD angezeigten Kameras nicht mit der tatsächlichen Anzahl Ihrer angeschlossenen Kameras übereinstimmt, vergewissern Sie sich, dass die Kameraköpfe mit Strom versorgt sind und deren RS-422-Ports sachgemäß angeschlossen sind. Sobald alle Kameraköpfe auf Ihrem ATEM Television Studio 4K8 Mischer angezeigt werden, können Sie mit der CAMERA-Multifunktionstaste einzelne Kameras auswählen. Prüfen Sie, ob alle funktionieren, indem Sie mit dem Joystick schnell einige Justierungen ausprobieren.

TIPP Die Kamerasteuerung ist bei genereller Kamerasteuerung per SDI standardmäßig auf SDI eingestellt. Drücken Sie bei Einsatz des VISCA-Protokolls also unbedingt die Multifunktionstaste für VISCA, um per VISCA auf die PTZ-Funktion von Kameras zuzugreifen.

PTZ-Steuerung via SDI

Alternativ können Sie PTZ-Kameraköpfe über SDI steuern. Beispiel: Sie können einen Kamerakopf über ein SDI-Signal steuern, indem Sie den rückgeführten Programmfeed von Ihrem Mischer an eine Kamera senden und die SDI-Signalausgabe des Expansionskabels an Ihren PTZ-Kamerakopf anschließen.

PTZ-Steuerung per Joystick

Die PTZ-Befehle des Joysticks sind sehr intuitiv. Drehen Sie den Joystick-Handgriff im oder gegen den Uhrzeigersinn, um ein- oder auszuzoomen. Drücken Sie ihn nach unten oder oben, um die Kamera zu neigen, bzw. nach links oder rechts, um sie zu schwenken. Die Steuerung reagiert mit unterschiedlicher Empfindlichkeit auf das Ausmaß der Joystick-Bewegung, was Ihnen sanfte Kamerabewegungen ermöglicht. Außerdem variiert der Empfindlichkeitsgrad ggf. auch zwischen Remoteheads.

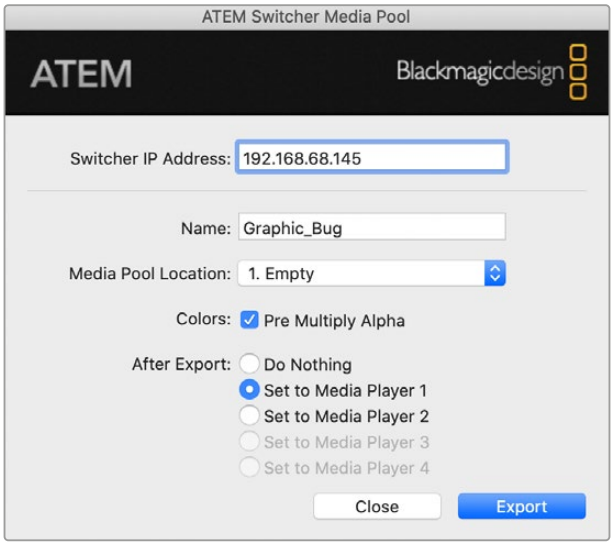
Näheres zur Verdrahtung einer PTZ-Einheit nach Ihren Anforderungen unter Einsatz eines regulären DB9-Verbinders für den RS-422-Port, siehe Abschnitt „Pin-Anschlüsse des seriellen Ports für Steuerungskabel“.

Arbeiten mit Adobe Photoshop und ATEM Mischern

Bei der Installation der ATEM Software auf Ihrem Computer wird gleich ein Photoshop Plug-in mitinstalliert, das Sie Photoshop-Grafiken direkt in den ATEM Media Pool laden lässt.

Somit können Sie Grafiken aus Adobe Photoshop, einer von 100 Prozent aller Grafikdesignkünstler benutzten Anwendung, akzeptieren. Sie können sogar die in einem Photoshop-Bild enthaltenen Ebenen beibehalten, wie z. B. verschiedene Titel in einer Grafik. Wählen Sie die gewünschten Photoshop-Ebenen aus und laden Sie diese dann einfach per Tastendruck herunter. Beim Herunterladen der Ebenen werden diese vor dem Download automatisch in Echtzeit auf ihre Hintergrundebene reduziert. Dies erfolgt ohne Zutun des Anwenders und Ihr Dokument bleibt durch den Export in Photoshop unverändert.

Das Plug-in für den ATEM Export erfordert Adobe Photoshop. Installieren Sie die ATEM Software erst nach Einspielung von Photoshop oder installieren Sie sie dann erneut. Dies gewährleistet, dass auch das Plug-in für den ATEM Export installiert wird.



Plug-in für den ATEM Export

Einrichten des Mischerstandorts für das Plug-in

Bei erstmaliger Ausführung des Export-Plug-ins für Photoshop werden Sie aufgefordert, den Standort Ihres Mischers auszuwählen. Dies geschieht mit der IP-Adresse des Mischers, anhand derer das Plug-in den Mischer findet, um mit diesem zu kommunizieren. Standardmäßig ist diese IP-Adresse auf 192.168.10.240 eingestellt. Dies ist die werkseitige ursprüngliche IP-Adresse des Mischers. Um mehrere Versionen derselben Photoshop-Datei zu exportieren, versehen Sie jede dieser exportierten Dateien im Fenster „Export Plug-in“ mit einem Namen. Hier wird auch bestimmt, ob die Dateien nach dem Export in einen Media Player gelegt werden sollen.

Vorbereiten von Grafiken für den Download

Für optimale Ergebnisse empfiehlt sich Photoshop-Material mit der gleichen Auflösung wie der auf Ihrem ATEM Mischer eingestellten Videonorm. Für 1080-HD-Formate sollte die Auflösung 1920 x 1080 Pixel betragen. Für 720p-HD-Formate wird eine Auflösung von 1280 x 720 Pixeln benötigt.

Achten Sie bei Photoshop-Material für ATEM Mischer darauf, keine Inhalte in die Hintergrundebene, sondern nur in die darüber liegenden Ebenen zu legen. Die Hintergrundebene muss immer aus einfarbigem, bildfüllendem Schwarz bestehen. Verwenden Sie für das Keying von Photoshop-Grafiken immer eine der für ATEM Keyer verfügbaren Einstellungen für vormultiplizierte Keys.

Als Starthilfe finden Sie im Ordner „Example Graphics“ einen Leitfaden und einige Grafikvorlagen. Dieser Ordner wurde zusammen mit der ATEM Switcher Software auf Ihrem Computer installiert.

Aktivieren Sie zum Download einer Grafik in den ATEM Media Pool das Exportmenü in Photoshop gefolgt von „Datei“ > „Exportieren“ und wählen Sie dann als Exportziel den ATEM Switcher Media Pool aus. Es erscheint ein Fenster, das Sie zur Vorgabe eines Speicherorts im Media Pool auffordert, in den der Download erfolgen soll. Diese Liste enthält die Dateinamen aller aktuell im Media Pool geladenen Grafiken. Wählen Sie erst den Speicherort für den Download und dann „Exportieren“.

Wenn Ihre Grafik eilig auf Sendung gehen soll, geben Sie vor, dass diese Grafik nach dem Download automatisch in einen der Media Player kopiert wird. So bringen Sie Bilder im Nu auf Sendung! Um die Grafikquellen der Media Player unberührt zu lassen, geben Sie mit der Option „Do Nothing“ bzw. „Nichts tun“ vor, dass diese Grafik nicht in die Media Player kopiert wird.

Die Einstellung für vormultipliziertes Alpha sollte fast immer aktiviert sein. Hierzu muss auf dem Mischer oder in ATEM Software Control die Einstellung „Vormultiplizierter Key“ ebenfalls eingeschaltet sein. Der Vorgang des Vormultiplizierens mischt die Grafikfarbe beim Export mit ihrem zugehörigen Alpha-Kanal. Das sorgt für glatte Kanten Ihrer Grafik, die sich sauber in das Video einfügen.

Mit Makros arbeiten

Was ist ein Makro?

Ein Makro ist eine einfache Methode zur Automatisierung einer Abfolge von Mischervorgängen. Die in Form von Makros einprogrammierten Sequenzen lassen sich per Tastendruck bzw. Mausklick wiederholen. So können Sie eine Sequenz von Übergängen zwischen mehreren Videoquellen aufzeichnen, wie z. B. Key-Effekte, Justierungen des Audiomixers, Einstellungen für die Kamerasteuerung und mehr. Zeichnen Sie alle Ihre Vorgänge mit einer MACRO-Taste bzw. „Makro“-Schaltfläche auf, um anschließend alle vorprogrammierten Aktionen auf Tastendruck bzw. per Klick sofort auszuführen. Die Aufzeichnung von Makros erfolgt wahlweise über das „Makros“-Fenster in ATEM Software Control, über die Systemsteuerung von ATEM Television Studio Mischern oder eine Kombination aus beiden. Makros werden in Ihrem ATEM Mischer gespeichert. Da Makros mit jeder Art von Bedienpanel anwendbar sind, kann ihre Wiedergabe von einem beliebigen Panel bzw. Pult ausgelöst werden.

Das Makrofenster in ATEM Software Control



Öffnen Sie das „Makros“-Fenster in ATEM Software Control, indem Sie im Titelmenü auf „Makros“ klicken oder auf einem Mac Umschalt+Befehl+M bzw. auf einem Windows PC Umschalt+Befehl+M drücken. „Makros“ ist ein schwebendes, frei auf Ihrem Desktop bewegbares Fenster. Dies gewährt Ihnen beim Wechsel zwischen den Arbeitsräumen „Mischer“, „Medien“, „Audio“ und „Kamera“ jederzeitigen Zugriff auf das Makrofenster. Beim Aufzeichnen eines Makros lässt sich sogar die Größe des Fensters reduzieren, indem Sie oben rechts auf das Minimieren-Symbol klicken.

Die Aufzeichnung von Makros kann an einem beliebigen der 100 Makroplätze erfolgen. Pro Ansicht werden jeweils 20 Makroplätze angezeigt. Klicken Sie am unteren Rand des Fensters auf einen der beiden Pfeile, um durch die Ansichtsseiten zu navigieren. Ein Klick auf die Schaltflächen „Erstellen“ bzw. „Ausführen“ wechselt die jeweils angezeigte „Erstellen“- bzw. „Ausführen“-Ansicht. So können Sie Ihre Makros aufzeichnen und während Ihrer Liveproduktion wiedergeben.

Aufzeichnen von Makros

Makros müssen übergreifend und in klar definierten Abfolgen von Anfang bis Ende aufgezeichnet werden. Dies sollte fehlerfrei erfolgen, da bei der Makroprogrammierung jede Einstellung, jeder Tastendruck und Mischervorgang aufgezeichnet werden. Beim Abspielen eines Makros werden alle von Ihnen aufgezeichneten Mischeraktionen exakt wiederholt.

Ganz wichtig: Ein Makro zeichnet lediglich Einstellungen auf, die Sie geändert haben. Beispiel: Soll ein Übergang von 3 Sekunden vorgegeben werden und die Übergangsrate Ihres Mischers steht bereits auf 3 Sekunden, so müssen Sie diese Dauer ändern und sie anschließend wieder auf 3 Sekunden zurücksetzen, damit diese Einstellung aufgezeichnet wird. Tun Sie dies nicht, wird Ihre gewünschte Übergangsrate nicht aufgezeichnet. Beim Abspielen des Makros übernimmt dieser dann einfach die zuletzt auf Ihrem Mischer eingestellte Übergangsrate. Sorgfältiges Arbeiten ist also das A und O!

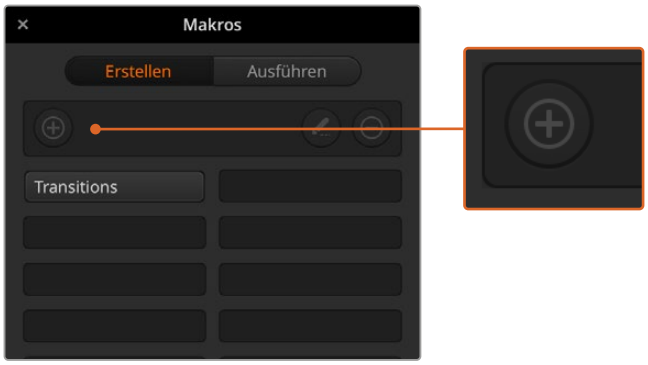
Wenn Einstellungen bei der Makroaufzeichnung geändert wurden und in einem bestimmten Zustand wiederhergestellt werden sollen, setzen Sie diese Einstellungen wieder zurück, während Sie die letzten Schritte des Makros aufzeichnen. Makros können sogar zum Zweck der Wiederherstellung von Einstellungen für verschiedene Projekte aufgezeichnet werden. Sie haben viele Möglichkeiten! Was bei der Makroprogrammierung zu bedenken ist: Ändern Sie alle Einstellungen, die gebraucht werden, um Ihre gewünschten speziellen Effekte zu erstellen.

Aufzeichnen von Makros mit ATEM Software Control

Im nachstehenden Beispiel erstellen wir einen Makro, der Ihrem ATEM Mischer vorgibt, einen 3 Sekunden langen Mix-Übergang von „Farbbalken“ nach „Farbe 1“ auszuführen, 2 Sekunden lang zu pausieren und dann einen Mix-Übergang von 3 Sekunden nach Schwarz vorzunehmen. Probieren Sie, diesen Makro auf Ihrem ATEM Mischer nachzubauen, um die erforderlichen Schritte für die Makroprogrammierung zu üben.

1. Starten Sie ATEM Software Control und öffnen Sie das „Makros“-Fenster.
2. Klicken Sie auf die „Erstellen“-Schaltfläche im Makrofenster, um die „Erstellen“-Ansicht aufzurufen.
3. Klicken Sie auf einen Makroplatz, an dem Ihr Makro gespeichert werden soll. Klicken Sie für dieses Beispiel auf den Makroplatz Nummer 1. Der ausgewählte Platz erscheint jetzt mit orangefarbener Umrandung.
4. Klicken Sie auf das „+”-Zeichen, um das Pop-up-Fenster für die Programmierung von Makros zu öffnen.

   Hier können Sie wahlweise einen Namen für Ihren Makro und Notizen eingeben. So behalten Sie den Überblick über angelegte Makros und sehen auf Anhieb, was jeder tut. Per Klick auf einen Makro werden Ihre Anmerkungen im Statusfenster angezeigt.



Um die Aufzeichnung eines Makros einzuleiten, wählen Sie einen Makroplatz aus und klicken Sie dann auf die „Makro“-Schaltfläche „Erstellen“. Geben Sie Ihre Anmerkungen ein und klicken Sie auf „Aufzeichnen“

5. Klicken Sie auf die „Aufzeichnen“-Schaltfläche.

   Das schließt das Pop-up-Fenster. Auf der Benutzeroberfläche Ihrer ATEM Bediensoftware erscheint nun eine rote Umrandung, die die laufende Aufzeichnung Ihres Makros anzeigt. Die rote Schaltfläche PAUSE HINZUFÜGEN befindet sich am oberen Rand der Benutzeroberfläche.

   Mit der aktivierten Makrospeicherung können Sie jetzt beginnen, Ihre Mischervorgänge auszuführen.



Während der Aufzeichnung fungiert die „Makro erstellen“-Schaltfläche als „Aufzeichnen“-Schaltfläche. Klicken Sie nach Abschluss aller Ihrer Mischeraktionen auf das Aufzeichnungssymbol, um die Aufzeichnung zu stoppen

6 Klicken Sie unten im Programmfenster auf die „Mischer“-Schaltfläche und öffnen Sie den „Mischer“-Arbeitsraum. Dies aktiviert Farbbalken für die Programmausgabe Ihres Mischers.

7 Wählen Sie im Vorschaufenster „Farbe 1“.

8 Öffnen Sie die Menüpalette „Übergänge“ und geben Sie dort „Mix“ vor.

   Ist die Registerkarte „Mix“ bereits ausgewählt, wählen Sie zunächst eine andere Übergangsart, z. B. „Wipe“, Klicken Sie dann erneut auf „Mix“, damit Ihr Mischer diese Einstellung aufzeichnet.

9 Ändern Sie die Übergangsrate jetzt auf 3:00. Dies gibt für die Dauer des Mix-Übergangs 3 Sekunden vor.

10 Klicken Sie im „Übergangsart“-Menü auf die AUTO-Schaltfläche. Ihr Mischer führt dann einen Mix-Übergang von Farbbalken nach Farbe 1 aus.

11 Um den Mischer so einzustellen, dass er vor Ausführung des nächsten Übergangs 2 Sekunden wartet, klicken Sie auf die Schaltfläche PAUSE HINZUFÜGEN, ehe Sie einen weiteren Übergang vorgeben. Das Fenster „Pause hinzufügen“ öffnet sich. Geben Sie für das Pausieren 5 Sekunden und 0 Frames vor und klicken Sie zur Bestätigung auf „Pause hinzufügen“.

   Warum eine 5-Sekunden-Pause setzen, obwohl nur eine 2-Sekunden-Pause gewünscht wird? Weil es zusätzlich zur Pause 3 Sekunden dauert, ehe der Mix-Übergang abgeschlossen ist. Darum müssen beim Einfügen einer Pause die Übergangsdauer selbst sowie die vor dem nächsten Übergang einzuhaltende Pause berücksichtigt werden.

   In diesem Beispiel dauert der Ablauf des Übergangs 3 Sekunden und die zweite Pause weitere 2 Sekunden. Es ist also eine Pausendauer von 5 Sekunden vorzugeben. Alternativ kann man auch zwei separate Pausen eingeben: Eine für die Dauer des Übergangs und eine weitere für die gewünschte Pausendauer. Sie haben die Wahl.

12 Wählen Sie auf dem Vorschaubus jetzt die „Blk“-Schaltfläche für Schwarz aus und klicken Sie im „Übergangsart“-Menü auf AUTO. Ihr ATEM Mischer führt einen Mix-Übergang nach Schwarz aus.

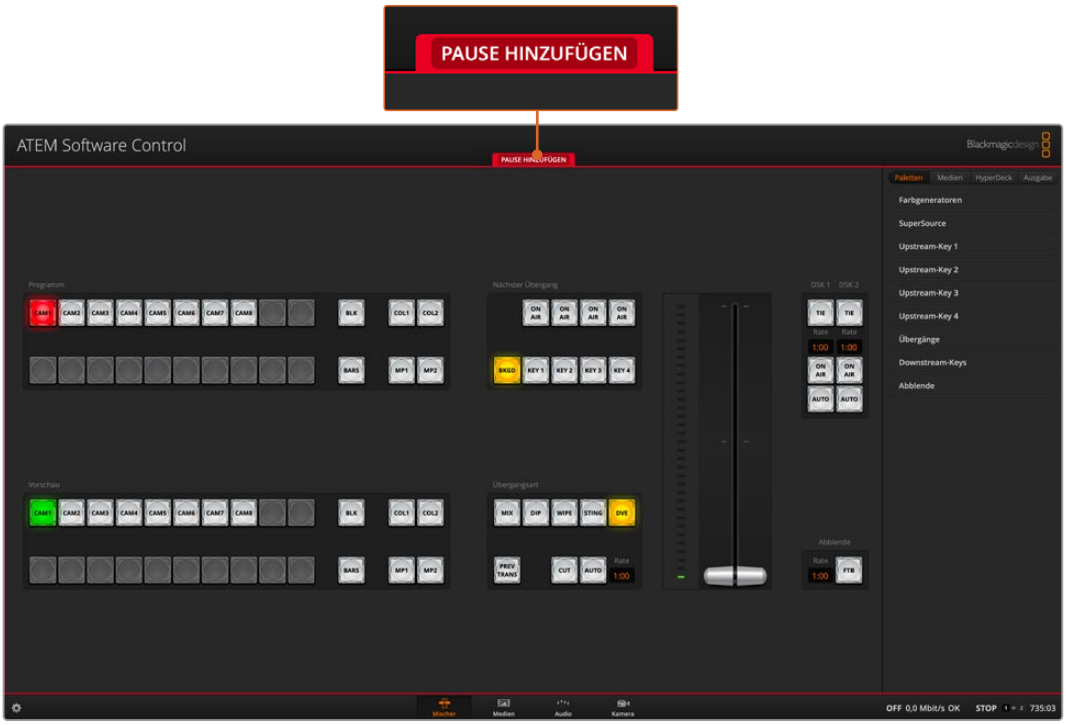
13 Klicken Sie dann im „Makros“-Fenster auf das Aufzeichnungssymbol, um die Aufzeichnung Ihres Makros zu stoppen.

   Der soeben gespeicherte Makro erscheint nun in Form eines Buttons an Ihrem ausgewählten Makroplatz. Um eine Vorschau Ihres Makros zu sehen, klicken Sie im „Makros“-Fenster auf „Ausführen“. Das ruft die „Ausführen“-Ansicht auf. Durch Auswahl von „Abrufen u. ausführen“ wird im Makrofenster vorgegeben, einen Makro nach Anklicken eines Makrobuttons sofort abzuspielen. Klicken Sie jetzt auf Ihren neuen Makro, den Sie „Übergänge“ genannt haben.

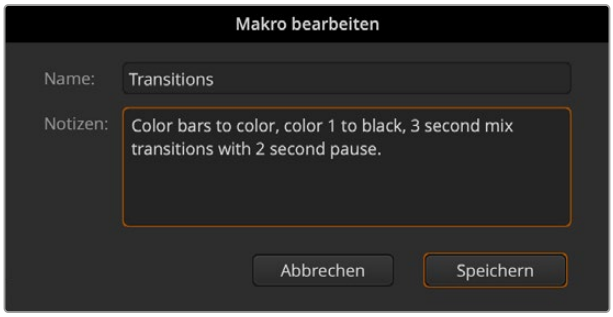
14 Soll die Wiedergabe Ihres Makros sofort nach Auswahl erfolgen, klicken Sie auf die „Abrufen u. ausführen“-Schaltfläche. Die Aktivierung dieser Feature gestattet Ihnen, Makros mit einem einzigen Mausklick zu laden und abzuspielen.

Wenn Ihr Makro gelungen ist, sollte Ihr ATEM Mischer jetzt innerhalb von 3 Sekunden einen Mix von Farbbalken nach Farbe 1 absolvieren, 2 Sekunden lang pausieren und dann einen weiteren Mix-Übergang von 3 Sekunden Dauer nach Schwarz ausführen. Ihr ATEM Mischer zeigt dabei in der Bediensoftware anhand einer orangefarbenen Umrandung an, dass gerade ein Makro abgespielt wird.

Verläuft Ihr Makro nicht in erwarteter Manier, zeichnen Sie ihn einfach erneut auf, indem Sie die vorherigen Schritte wiederholen.



ATEM Software Control zeigt die laufende Aufzeichnung eines Makros anhand einer roten Umrandung an. Mithilfe der oben an der roten Umrandung befindlichen Schaltfläche PAUSE HINZUFÜGEN, können Sie die Pausierungsdauern zwischen Mischervorgängen eingeben



Geben Sie einen Namen und Notizen für Ihren Makro ein, um den Überblick über die in diesem Makro gespeicherten Mischeraktionen zu behalten

Programmieren großer Makros

Bei der Programmierung von Makros können sogar Auslösebefehle für andere Makros mitgespeichert werden. Auf diese Weise sind mithilfe mehrerer kleinerer Makros spielend größere Makros programmierbar, d. h. Sie können aus wenigen Vorgängen bestehende Makros aufzeichnen und diese zu einem großen Makro zusammenfügen. Dies wird ermöglicht, da man im Fall von Fehlern bei der Programmierung eines großen Makros in einer kompletten Sequenz sonst die gesamte Sequenz von Anfang an neu erstellen und aufzeichnen müsste. Es ist viel einfacher, mit kleineren, aus weniger Vorgängen bestehenden Sequenzen zu arbeiten.

Die Aufzeichnung eines aus kleinen Makros bestehenden großen Makros gestattet Ihnen zudem, Ihren großen Makro zu bearbeiten, indem Sie lediglich die gewünschten kleinen Makros modifizieren und diese anschließend erneut zu einem großen Makro zusammenfügen.

Zusammenfügen von kleineren Makros zu einem großen Makro

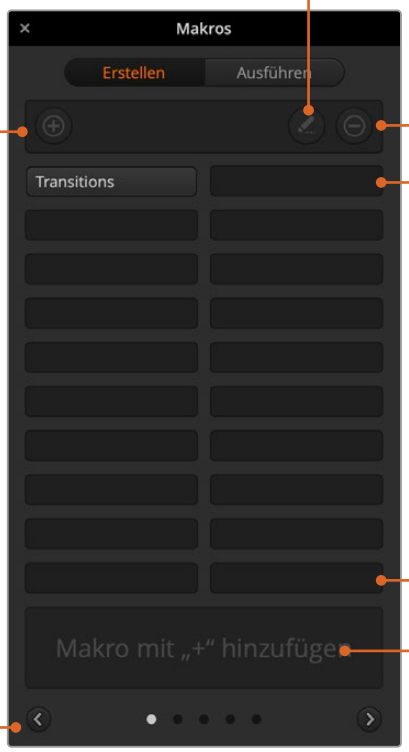
1. Leiten Sie die Aufzeichnung eines neuen Makros ein. Klicken Sie dann bei laufender Aufzeichnung des Makros auf die „Ausführen“-Schaltfläche, um die „Ausführen“-Ansicht aufzurufen.
2. Wählen Sie „Abrufen u. ausführen“ aus, um Makros per Klick auf eine Schaltfläche automatisch abzuspielen.
3. Spielen Sie Ihre Abfolgen von kleinen Makros samt den dazwischen eingefügten Pausen für die Dauer des jeweiligen kleinen Makros ab, bis der große Makro fertig ist.
4. Beenden Sie die Aufzeichnung. Jetzt haben Sie einen komplexen, leistungsstarken großen Makro, der sich aus kleinen Makros zusammensetzt, die Sie später bei Bedarf mühelos ändern können.

Die Anzahl der so ausführbaren Vorgänge ist unbegrenzt. Sie können mühelos komplexe Übergänge programmieren, einzigartige wiederholbare Effekte mithilfe von Keyern erstellen sowie häufig verwendete Einstellungen für die Blackmagic Studio Camera, Grafikeinblendungen und DVE einrichten. So ersparen Sie sich, diese beim Starten eines neuen Programms jedes Mal erneut zu erstellen. Makros bringen Spaß und sparen massenweise Zeit!

Fenster zur Erstellung von Makros

Die Schaltfläche „Makro erstellen“:
Ein Klick auf diese Schaltfläche öffnet das Pop-up-Fenster für die Makroprogrammierung. Hier können Sie den Namen eines neu zu speichernden Makros eingeben, unter „Notizen“ eine Beschreibung dieses Makros verfassen und die Aufzeichnung Ihres Makros per Klick auf „Aufzeichnen“ einleiten.

Pfeilschaltflächen und Seitensymbole:
Um auf mehr als 20 Makros zuzugreifen, klicken Sie unten im „Makros“-Fenster rechts auf den Pfeil. Dies öffnet die nächste Makro-Listenansicht. Ein Klick auf den linken Pfeil ruft die vorherige Makro-Listenansicht auf. Welche Makros Sie gerade betrachten, ist an den Listenansichts-Symbolen zwischen den Pfeilen ersichtlich.



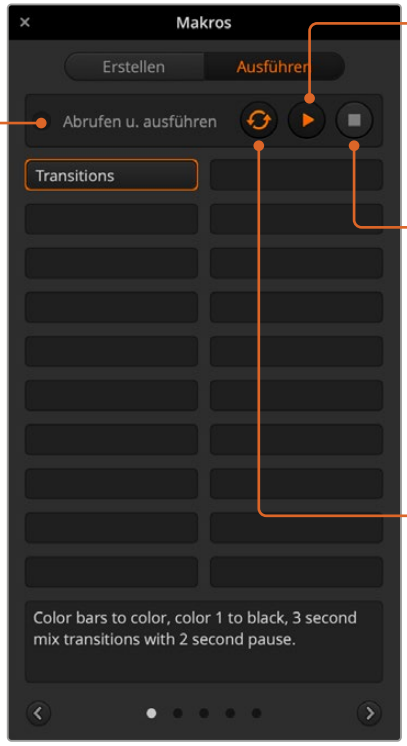
Schaltfläche zum Bearbeiten eines Makros:
Wählen Sie den zu bearbeitenden Makro aus. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche zur Makrobearbeitung, um den Namen des Makros und die Notizen zu ändern.

Schaltfläche zum Löschen des Makros:
Wählen Sie den zu löschenden Makro aus und klicken Sie dann auf die Schaltfläche zum Löschen von Makros, um den ausgewählten Makro zu löschen.

Makroschaltflächen:
Nach Aufzeichnung eines Makros an einen ausgewählten Makroplatz erscheint dieser in Form einer Makro-Schaltfläche. Wurde der Name eines Makros während der Aufzeichnung entfernt, wird stattdessen die Nummer des ausgewählten Makroplatzes verwendet.

Statusfeld:
Dieses Feld zeigt nützliche Eingabeaufforderungen an, die Ihnen bei der erstmaligen Aufzeichnung und Wiedergabe von Makros helfen. Ein aktivierter Makro zeigt auch ggf. eingegebene Notizen an.

Fenster zum Ausführen von Makros



Abrufen und ausführen:
Durch Auswahl der Funktion „Abrufen u. ausführen“ lässt sich ein Makro per Klick auf die jeweilige Makro-Schaltfläche sofort abspielen. Ist „Abrufen u. ausführen“ deaktiviert, kann ein Makro per Klick auf die Makro-Schaltfläche geladen werden. Spielen Sie den Makro dann per Klick auf das Wiedergabesymbol ab.

Ausführen:
Wenn „Abrufen u. ausführen“ deaktiviert ist und Sie per Klick auf eine Makro-Schaltfläche einen Makro geladen haben, klicken Sie zum Abspielen dieses Makros auf das Wiedergabesymbol.

Stopp:
Ein Klick auf das Stoppsymbol hält die Wiedergabe von Makros nach Ablauf des aktuellen Vorgangs an. Beispiel: Wenn Sie mitten im Übergang auf Stopp drücken, führt der Mischer den angefangenen Übergang zu Ende und stoppt dann die Makrowiedergabe.

Endlosschleife:
Erfolgt die Wiedergabe eines Makros bei aktivierter Loop-Schaltfläche, wird Ihr Makro so lange abgespielt, bis Sie auf das Stoppsymbol klicken. Bei deaktivierter Loop-Funktion wird Ihr Makro komplett abgespielt.

Aufzeichnen von Makros mit einem ATEM Television Studio

Mit einem ATEM Television Studio können Sie Makros unabhängig von der Bediensoftware ATEM Software Control aufzeichnen und abspielen. Alle im Mischer-Arbeitsraum von ATEM Software Control ausführbaren Vorgänge lassen sich auch von Ihrem Mischerbedienpult aus vornehmen. Ob Sie Audio mischen, Grafiken im Media Pool anordnen oder Kameraeinstellungen justieren, ATEM Software Control gibt Ihnen bequemen Zugriff auf diese Einstellungsoptionen.

Die Tasten zum Aufzeichnen und Ausführen von Makros mit dem ATEM Television Studio befinden sich im Bereich der Systemsteuerung. Die Bezeichnungen Ihrer Makrotasten werden in Kurzform im Quellnamen-Display angezeigt.

Folgen Sie den nachstehenden Anweisungen, um den gleichen Makro eines Übergangs herzustellen, wie bereits mit ATEM Software Control vorgeführt. Dieses Mal erstellen Sie einen Makro am Makroplatz Nr. 6.

1. Drücken Sie die MAKROS-Multifunktionstaste, um alle Makros im LCD-Menü zu öffnen.
2. Wählen Sie mithilfe des Makro-Reglers unterhalb des LCDs den Makroplatz, an dem Sie Ihren Makro speichern wollen. Wählen Sie für dieses Beispiel den leeren Platz „6 – Leer“.
3. Um die Aufzeichnung zu starten, drücken Sie auf die Aufzeichnen-Multifunktionstaste über dem LCD. Es erscheint das Aufnahme-Icon als roter Punkt. Während der Aufzeichnung wird aus diesem Icon ein totes Quadrat. Zusätzlich ist das LCD rot umrandet.



Drücken Sie die Aufnahme-Multifunktionstaste, um das Aufzeichnen Ihres Makros zu starten



Während der Aufzeichnung erscheint rund um das LCD ein roter Rand

4 Wählen Sie auf dem „Programm“-Bus die Option „Farbbalken“ mit der SHIFT-Taste aus. Die blinkende Taste zeigt an, dass es sich um eine mit SHIFT ausgewählte Quelle handelt.

5 Drücken Sie die SHIFT-Taste, um „Farbe 1“ auf dem „Vorschau“-Bus auszuwählen. Geben Sie zur bequemeren Anwendung Tastenbelegungen vor, bspw. für Balken, Schwarz und Farbgeneratoren. Diese Funktionen können Sie einer beliebigen der ersten zehn Tasten des „Programm“- bzw. „Vorschau“-Busses zuweisen. Weitere Informationen finden Sie in dieser Bedienungsanleitung im Abschnitt „Tastenbelegung“.

6 Drücken Sie die Taste WIPE im Übergangsteuerblock, um sicherzustellen, dass Ihr Makro die Auswahl des Wipe-Übergangs speichert.

7 Setzen Sie die Rate im LCD-Menü „Wipe“ auf 2:00 Sekunden.

8 Drücken Sie im Übergangssteuerblock die AUTO-Taste, um den Wipe-Übergang von „Farbbalken“ zu „Farbe 1“ vorzunehmen.

9 Drücken Sie die MACRO-Taste, um zum Makrobildschirm zurückzukehren.

10 Um einen Makro einzurichten, warten Sie 2 Sekunden lang, ehe Sie den nächsten Übergang anwenden. Drücken Sie im LCD-Menü die Multifunktionstaste PAUSE HINZUFÜGEN und geben eine Dauer von 2 Sekunden vor, indem Sie die SEKUNDEN-Regler drehen. Um die Pause zu speichern, drücken Sie die BESTÄTIGEN-Multifunktionstaste.

11 Wählen Sie auf dem Vorschaubus jetzt mithilfe der SHIFT-Taste „Schwarz“, drücken Sie in der Übergangssteuerung die MIX-Taste und dann die AUTO-Übergangstaste. Ihr ATEM Mischer führt einen Mix-Übergang nach Schwarz aus.

12 Drücken Sie die MACRO-Taste, um zum Makro-Menü zurückzukehren. Um die Speicherung zu stoppen, drücken Sie die STOP-Multifunktionstaste.

Sie haben soeben einen Makro mit dem ATEM Television Studio aufgezeichnet. Dieser Makro erscheint als Makrobutton mit dem Kürzel 6, weil er am Makroplatz Nr. 6 positioniert ist. Sie können Ihren Makro benennen und mit Anmerkungen versehen, indem Sie in ATEM Software Control auf die Schaltfläche „Makro bearbeiten“ klicken.

Um den Makro auszuführen, drücken Sie die MACRO-Taste. Dies versetzt die Quellauswahlreihe des Bedienpanels in den Makromodus. Die Tasten leuchten im Makromodus blau auf. Drücken Sie jetzt auf die Taste „Makro 6“. Einen ablaufenden Makro erkennen Sie einfach an der grün blinkenden Makrotaste und an der orangefarbenen Umrandung des LCD-Menüs.

Wenn Ihr Makro erfolgreich eingerichtet wurde, bewirkt das Drücken einer Taste auf Ihrem ATEM Mischer, dass dieser einen 2-sekündigen Mix von Farbbalken zu Farbe 1 ausführt, 2 Sekunden lang pausiert und anschließend einen 2-sekündigen Mix-Übergang nach Schwarz ausführt. Um den Makro in Schleife abzuspielen, aktivieren Sie die Wiedergabe in Schleife durch Drücken der LOOP-Multifunktionstaste. Drücken Sie die Taste zum Deaktivieren der Schleife erneut.

Testen Sie Ihre Makros regelmäßig mit verschiedenen Mischereinstellungen. So gehen Sie sicher, dass alle Funktionen wunschgemäß ausgeführt und keine Befehle ausgelassen werden oder unbeabsichtigte Effekte entstehen.

HyperDeck Steuerung

Die HyperDeck Steuerung

Sie können bis zu zehn HyperDeck Rekorder an Ihren Mischer anschließen und über die Systemsteuerungstasten am ATEM Mischer oder über die „HyperDecks“-Menüpalette in ATEM Software Control steuern. Eine äußerst leistungsstarke Funktion! Mit zehn an Ihren Mischer angeschlossenen HyperDecks steht Ihnen sozusagen eine portable Videobandabteilung zur Verfügung, die Ihre Mischerausgaben erfassen oder Grafiken wiedergeben kann. Oder stellen Sie Ihren Mischer gar so ein, dass er auf Tastendruck automatisch voraufgezeichnete Segmente von den Rekordern abspielt!

Die Transportsteuerelemente finden Sie im Systemsteuerungsmenü des ATEM Television Studio Mischers und in der Menüpalette „HyperDeck“ von ATEM Software Control. Von dort steuern Sie die Videowiedergabe, Jog und Shuttle, das Überspringen von Clips, Pausieren usw. Auch Video können Sie damit aufzeichnen.

Kombiniert mit der leistungsstarken Makro-Funktion der ATEM Mischer eröffnet diese Feature ein Universum kreativer Möglichkeiten, die Ihre Liveproduktionen beflügeln können.



HyperDeck Studio HD Plus

Anschließen von HyperDecks

Das Anschließen von HyperDecks an Ihren Mischer geht so ähnlich wie bei Kameras und anderen Videoquellen, die man an die SDI-Eingänge des Mischers anschließt. Zusätzlich ist lediglich die Ethernet-Verbindung herzustellen, über die Ihr ATEM Mischer mit den HyperDeck Rekordern kommuniziert.

1. Binden Sie Ihren HyperDeck über den Ethernet-Port in das gleiche Netzwerk ein, mit dem auch Ihr ATEM Mischer verbunden ist.
2. Drücken Sie die REM-Taste (Remote) auf dem Bedienfeld des HyperDecks. Die nun erleuchtete REM-Taste zeigt die aktivierte Fernsteuerung des HyperDecks an. Wenn Sie einen HyperDeck Studio HD Mini benutzen, aktivieren Sie die Fernsteuerung über die Einstellungen-Registerkarte im LCD-Menü.
3. Verbinden Sie den SDI-Ausgang Ihres HyperDecks mit einem SDI-Eingang Ihres ATEM Mischers.
4. Um die Programmausgabe Ihres ATEM Mischers mit Ihrem HyperDeck aufzuzeichnen, verbinden Sie einen der SDI-Ausgänge Ihres Mischers mit dem SDI-Eingang Ihres HyperDecks.
5. Wiederholen Sie den Vorgang für jeden HyperDeck Rekorder, den Sie anschließen möchten.

Nach Verbinden Ihrer HyperDeck Rekorder mit Ihrem Mischer, können Sie einzelne HyperDeck Rekorder über die Systemsteuerung oder die LCD-Multifunktionstasten einrichten und steuern.

Drücken Sie zunächst im Systemsteuerungsblock die Einstellungstaste SETTINGS.



Drücken Sie die LCD-Multifunktionstaste über der Display-Anzeige „HyperDecks“, um das „HyperDeck“-Einstellungsmenü zu öffnen. Auf der ersten Menüseite sehen Sie unten links die Anzeige HYPERDECK und daneben die Anzeige EINGANG. Drehen Sie den Regler unter der HYPERDECK-Anzeige, um durch die verfügbaren HyperDecks zu scrollen.

Wählen Sie ein HyperDeck aus und geben Sie dann durch Drehen des Reglers den Eingang vor, über den der Rekorder an den Mischer angeschlossen ist. Beispiel: Ist HyperDeck 1 an den Mischereingang „SDI In 4“ angeschlossen, wählen Sie mit dem Drehregler unter der Eingangsanzeige „Camera 4“ aus. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken auf den Regler „Eingänge“.



Auf der zweiten Seite können Sie die Funktion AUTO-PLAY ein- oder ausschalten und einen Wert für Frame-Offset vorgeben. Bei aktivierter „Auto-Play“-Funktion spielt der HyperDeck Rekorder Video automatisch ab, sobald er auf den Programmausgang geschaltet wird. Beispiel: Geben Sie Ihrem HyperDeck einen Cue-Punkt für den Abspielstart Ihrer Quelle vor und drücken Sie in der Misch-Effekte-Programmreihe die INPUT-Taste, um die Quelle abzuspielen. Alternativ lässt sich die „Auto-Play“-Funktion deaktivieren, um ein Standbild als Cue-Punkt vorzugeben oder um die Videowiedergabe von Ihrem HyperDeck aus manuell auszulösen.

HyperDecks brauchen vor Einsatz der Wiedergabe einige Frames als Puffer, was den tatsächlichen Schnitt um eine vorgegebene Anzahl von Frames verzögert. So werden saubere Übergänge gewährleistet. Ganz so wie wenn man bei einem Videoband-Rekorder einen Vorlauf vorgibt. Die Länge dieser Verzögerung lässt sich durch Ändern der Zahl im OFFSET-Feld justieren. Unserer Erfahrung gemäß sorgen fünf Bilder in der Regel für einen sauberen Schnitt.



Nachdem Sie einem HyperDeck einen Eingang zugewiesen haben, geben Sie auch die IP-Adresse des Rekorders vor. Dann können ATEM Television Studio Mischer den HyperDeck Rekorder via Ethernet steuern.

Geben Sie die IP-Adresse für den HyperDeck Rekorder vor, indem Sie mit der Rechts- oder Linkspfeiltaste zur dritten Seite der HYPERDECK-Einstellungen navigieren. Alternativ drücken Sie vom Einstellungsmenü HYPERDECK aus auf dem Ziffernblock die Taste „3“.

Diese Seite zeigt Ihnen eine IP-Adresse für den aktuell ausgewählten HyperDeck Rekorder an. Jede Zahl in der IP-Adresse ist mit dem darunter befindlichen Drehregler steuerbar. Ändern Sie diese Zahlen, indem Sie den entsprechenden Regler drehen, oder drücken Sie einmal auf den Regler, um eine Zahl über den Ziffernblock vorzugeben.

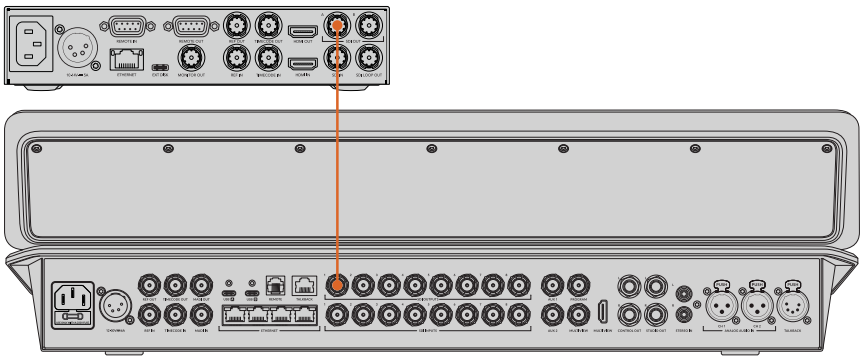
Gehen Sie so für jede Zahl der IP-Adresse vor.

Nach vollendeter Eingabe der IP-Adresse Ihres HyperDecks bestätigen Sie sie, indem Sie die Multifunktionstaste ÄNDERUNGEN SPEICHERN drücken. Um den Vorgang rückgängig zu machen, drücken Sie ABBRECHEN.



Um IP-Adressen für weitere HyperDecks einzugeben, wählen Sie das jeweilige HyperDeck über die erste Seite des Menüs mit den HyperDeck Einstellungen aus.

Sie können HyperDecks vom Mischer aus über die „Media Player“-Multifunktionstasten steuern. Näheres erfahren Sie im Abschnitt „HyperDeck Steuerung“ in dieser Bedienungsanleitung.



Anschließen des SDI-Ausgangs am HyperDeck Studio HD Plus an einen SDI-Eingang am ATEM Television Studio

Jetzt brauchen Sie Ihrem ATEM Mischer bloß noch den vom jeweiligen HyperDeck verwendeten Eingang und die IP-Adresse vorzugeben. Tun Sie das in ATEM Software Control in den Mischereinstellungen der „HyperDeck“-Registerkarte oder anhand der Multifunktionstasten für die Systemsteuerung an ATEM Television Studio Mischern.

HyperDeck Einstellungen

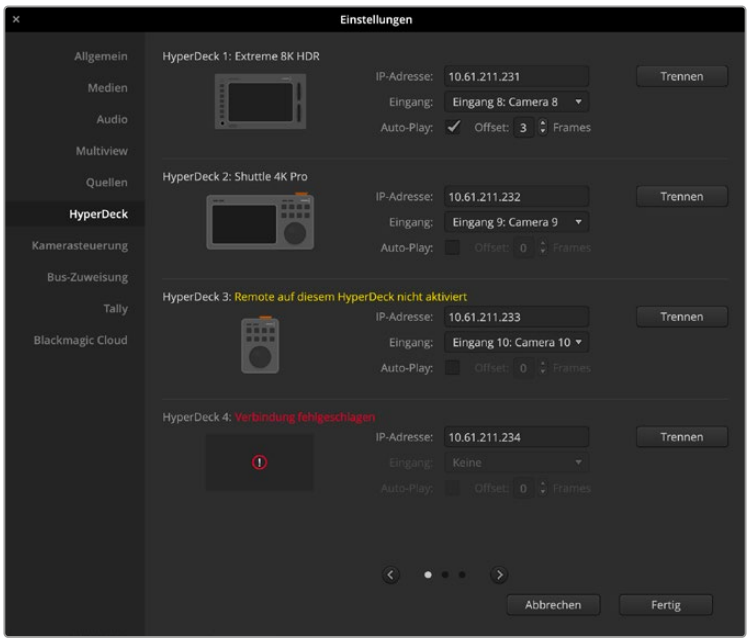
Die Verbindungseinstellungen für HyperDecks finden Sie in ATEM Software Control unter der „HyperDeck“-Registerkarte. Dort werden Ihnen die Optionen zur Einrichtung von bis zu zehn HyperDecks angezeigt.

Geben Sie hierfür einfach die IP-Adresse für jeden HyperDeck in das Feld „IP-Addresse“ ein. Geben Sie dann im „Eingang“-Menü den mit dem Rekorder verbundenen Eingang vor. Klicken Sie auf „Verbinden“. Jetzt ist Ihr HyperDeck bereit, gesteuert zu werden.

Über den einzelnen HyperDeck Icons erscheint ein Status-Symbol, das Sie über den jeweiligen Anschlusszustand aufklärt. Ein grüner Kreis mit Häkchen bedeutet, dass Ihr HyperDeck verbunden, in den Fernbedienungsmodus versetzt und einsatzbereit ist.

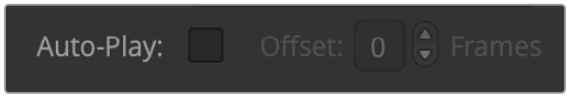
Wenn Ihr HyperDeck zwar erfolgreich verbunden und erkannt wurde, seine REMOTE-Taste aber nicht aktiviert ist, erscheint eine entsprechende Meldung.

Wenn Ihr HyperDeck nicht erkannt wurde, lautet die nun erscheinende Meldung „Verbindung fehlgeschlagen“. Vergewissern Sie sich in diesem Fall, dass der Ethernet-Port Ihres HyperDecks mit Ihrem Netzwerk verbunden und die eingegebene IP-Adresse korrekt ist.



Auto-Play

Sie können einem HyperDeck mit „Auto-Play“ vorgeben, Video automatisch wiederzugeben, sobald der Rekorder auf den Programmausgang geschaltet wird. Beispiel: Um Ihrem HyperDeck einen Cue-Punkt vorzugeben, von dem Ihre Quelle abgespielt werden soll, drücken Sie in der Misch-Effekte-Programmreihe die INPUT-Taste bzw. Schaltfläche für diesen Rekorder.



Da HyperDecks vor Einsatz der Wiedergabe einige Frames als Puffer brauchen, wird der tatsächliche Schnitt um eine vorgegebene Anzahl von Frames verzögert. Dies gewährleistet saubere Übergänge. Ganz so wie wenn man bei einem Videoband-Rekorder einen Vorlauf vorgibt. Justieren Sie die Länge dieser Verzögerung durch Ändern der Zahl im OFFSET-Feld. Unserer Erfahrung gemäß sorgen fünf Bilder in der Regel für einen sauberen Schnitt.

Alternativ lässt sich die „Auto-Play“-Funktion deaktivieren, um ein Standbild als Cue-Punkt vorzugeben oder um die Videowiedergabe von Ihrem HyperDeck manuell auszulösen.

HyperDecks mit ATEM Software Control steuern

Steuern Sie an Ihren Mischer gekoppelte HyperDeck Diskrekorder, indem Sie auf dem Software-Bedienpanel im „Media Player“-Tab auf die „HyperDecks“-Palette klicken.

Dort können Sie per Klick auf eine der Schaltflächen am oberen Rand des Bedienpanels zwischen an Ihr System angeschlossenen HyperDeck Rekordern auswählen. Die Namen der HyperDecks werden mit den in den ATEM Einstellungen vorgegebenen Labels angezeigt. Verfügbare HyperDecks sind an der weißen Textfarbe erkennbar, Ihr aktuell gesteuertes Gerät erscheint orangefarben.



Wählen Sie einen von bis zu zehn HyperDeck Rekordern aus, indem Sie in der „HyperDeck“-Menüpalette auf die entsprechenden Auswahlschaltflächen klicken

Zusätzlich zur Textfarbe verfügt der Auswahlbutton eines jeden HyperDecks über eine Tally-Anzeige.

Grüne Umrandung	Zeigt einen aktuell auf den Vorschauausgang geschalteten HyperDeck an.
Rote Umrandung	Zeigt einen aktuell auf den Programmausgang geschalteten HyperDeck an. Der Rekorder ist live und aktuell auf Sendung. Über den Auswahlbuttons für Ihre HyperDecks werden ggf. folgende weitere Statusmeldungen angezeigt:
Bereit	Der HyperDeck befindet sich im Fernsteuermodus und es ist ein Datenträger eingelegt. Bei verfügbarem Speicherplatz ist er bereit zur Wiedergabe und Aufzeichnung.
Aufzeichnen	Der HyperDeck zeichnet zurzeit auf.
Kein Datenträger	Es ist kein Datenträger im HyperDeck vorhanden.
Lokal	Der HyperDeck ist nicht auf den Remote-Betrieb eingestellt und somit nicht durch Ihren ATEM Mischer steuerbar.

Für Ihren ausgewählten HyperDeck werden folgende Informationen zu aktuell aktivierten Clips angezeigt: Name, Länge sowie die abgelaufene und verbleibende Abspieldauer. Darunter befinden sich die Steuerungs-Schaltflächen.

	**Aufzeichnen** Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Aufzeichnung mit Ihrem HyperDeck zu starten. Klicken Sie erneut, um die Aufzeichnung zu stoppen.
	**Vorheriger Clip** Springt zum vorherigen Clip in Ihrer Medienliste.
	**Wiedergabe** Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Wiedergabe zu beginnen. Klicken Sie erneut, um sie zu stoppen. Wenn Auto-Play in Ihren „HyperDeck“-Einstellungen aktiviert ist, erfolgt die Wiedergabe, sobald Ihr HyperDeck auf den Programmausgang geschaltet wird.
	**Nächster Clip** Springt zum nächsten Clip in Ihrer HyperDeck Medienliste.
	**Endlosschleife** Ein Klick auf Loop spielt den derzeitig gewählten Clip in Dauerschleife ab. Ein erneuter Klick spielt alle Clips in Ihrer HyperDeck Medienliste in Dauerschleife ab.

Anhand der Shuttle/Jog-Schieberegler unter den Steuerungs-Schaltflächen Ihrer HyperDecks navigieren Sie durch einen Clip. Dies gestattet flinke Bewegungen innerhalb von Clips, Sprünge per Shuttle zu einem ausgewählten Clip oder per Jog von Bild zu Bild zu gehen. Anhand der Schaltflächen neben dem Shuttle/Jog-Schieberegler wechseln Sie zwischen diesen Modi.



Die Auswahl zwischen der Shuttle- und Jog-Transportsteuerung erfolgt mit den Schaltflächen zur Linken des Transportreglers. Schieben Sie den Regler nach links bzw. rechts, um vorwärts bzw. rückwärts durch Ihren Clip zu gehen

In der Clipliste unter der Transportsteuerung sind alle auf dem ausgewählten HyperDeck verfügbaren Clips aufgeführt. Klicken Sie auf den Pfeil rechts neben der Clipliste, um diese aufzuklappen bzw. zusammenzufalten.

Wiedergabe

Auf Ihrem HyperDeck befindliche Medien lassen sich mühelos abspielen. Versetzen Sie Ihren HyperDeck in den Vorschauausgabe-Modus und wählen Sie den Clip für die Wiedergabe aus. Geben Sie den Cue-Punkt in Ihrem Clip anhand der Transportsteuerelemente vor. Sobald Sie Ihren HyperDeck auf Programmausgabe schalten, sorgt die „Auto-Play“-Funktion für eine automatische Wiedergabe beginnend von diesem Punkt.

Um die Wiedergabe manuell auszulösen, bspw. nach Halten eines Standbildes mit anschließendem Abspielen eines Clips, deaktivieren Sie das entsprechende „Auto-Play“-Kontrollkästchen in der „HyperDeck“-Registerkarte im „Einstellungen“-Menü der ATEM Bediensoftware.

Aufzeichnung

Um auf einen formatierten Datenträger im HyperDeck aufzuzeichnen, klicken Sie auf der „HyperDecks“-Menüpalette auf die „Aufzeichnen“-Transportsteuerelemente. Die Zeitanzeige auf der „HyperDecks“-Menüpalette gibt Ihnen Aufschluss über die ungefähre, auf dem Datenträger verbleibende Aufnahmedauer.

HyperDecks mit einem ATEM Television Studio steuern

Nach erfolgter Verbindung von HyperDeck Rekordern mit Ihrem Mischer wie im vorherigen Abschnitt „Anschließen von HyperDecks“ aufgeführt, können Sie jetzt einzelne HyperDeck Rekorder über die Systemsteuerungstasten und das LED-Menü des Bedienpanels einrichten und steuern.

HyperDecks mit einem ATEM Television Studio steuern

Die HyperDeck Bedienelemente befinden sich im Systemsteuerungsblock im Menü MEDIA PLAYER. Um auf dieses Menü zur Steuerung von HyperDecks zuzugreifen, drücken Sie im Systemsteuerungsblock die Taste MEDIA PLAYERS und dann die Multifunktionstaste über der LCD-Anzeige HYPERDECKS. Bei Mischern mit mehr als einem Media Player müssen Sie für den Zugriff auf die HyperDeck Bedienelemente ggf. zur nächsten Menüseite navigieren.



Jetzt können Sie die Drehregler unter den LCD-Anzeigen HYPERDECK, CLIP, JOG und SHUTTLE benutzen, um HyperDecks und Clips auszuwählen und in den Clips zu navigieren.



Der nun in der Mitte des HyperDeck Steuerungsmenüs eingeblendete Text gibt Aufschluss über Ihren ausgewählten HyperDeck.



Die Seiten 2 und 3 des LCD-Menüs MEDIA PLAYER enthalten weitere HyperDeck Bedienelemente, bspw. für Wiedergabe, Stopp, Wiedergabe in Schleife und zum Vor- und Zurückspringen zwischen Clips.

TIPP Um alle Clips abzuspielen, drücken Sie bei festgehaltener SHIFT-Taste die Wiedergabe-Multifunktionstaste



Drücken Sie auf der 3. Menüseite die Aufzeichnen-Multifunktionstaste, um die Programmausgabe Ihres Mischers auf Ihrem HyperDeck aufzunehmen. Erhöhen bzw. Reduzieren dieses Werts bewirkt, dass alle Farbtöne gemäß der auf dem Farbrad sichtbaren Farbtonverteilung gedreht werden.

Arbeiten mit Tally

Ausgeben von Tallysignalen mit einem GPI and Tally Interface

Ihr ATEM Mischer kann Tallysignale an Monitore und Kameras ausgeben, um anzuzeigen, welche Quelle aktuell auf den Programmausgang geschaltet und somit gegenwärtig auf Sendung ist.

Mit einem Tally wird normalerweise das Rotlicht auf einer Kamera oder einem Monitor aktiviert, damit die Darsteller wissen, dass sie on air sind. Über Tally lassen sich auch Umrandungen auf Monitoren einblenden, wie z. B. auf einem Blackmagic SmartView 4K. Eine Umrandung zeigt Produktionsmitarbeitern an, welche Kamera gegenwärtig auf Sendung ist.

Das GPI and Tally Interface von Blackmagic Design ist ein für Tallys verwendbares Ethernet-Gerät mit acht mechanischen Relais-Kontaktschließern zur Erde. Tallysignale werden über den Ethernet-Port Ihres ATEM Mischers an ein im selben Netzwerk befindliches GPI and Tally Interface übermittelt. Um Videoequipment anzuschließen, das Relais-Kontaktschließer für Tallysignale über eine Kabelpeitsche unterstützt, wie z. B. den Blackmagic SmartView Duo und SmartView HD, orientieren Sie sich am Verbindungsdiagramm auf der Rückseite des GPI and Tally Interface. Ein einziges GPI and Tally Interface unterstützt bis zu acht Tally-Empfangsgeräte. Für den Einsatz mit einem ATEM Television Studio reicht ein GPI and Tally Interface Gerät.



GPI and Tally Interface

Die GPI-Eingänge sind optische Isolatoren, die durch Erdung bei bis zu 5 V mit 14 mA ausgelöst werden.

Die Tally-Ausgänge sind mechanische Relais-Kontaktschließer zur Erde für maximal 30 V bei 1 A.

Ändern der Netzwerk- und Tallyeinstellungen

Damit das GPI and Tally Interface mit Ihrem ATEM Mischer kommuniziert, werden die Netzwerk- und Tallyeinstellungen dieses Anschlussgeräts mit dem Dienstprogramm ATEM Setup konfiguriert. Zur Konfiguration der Einstellungen mit ATEM Setup muss das GPI and Tally Interface via USB angeschlossen sein.

1. Binden Sie das GPI and Tally Interface in dasselbe Ethernet-Netzwerk wie Ihren ATEM Mischer ein.
2. Verbinden Sie das GPI and Tally Interface mit einem USB-Port Ihres Rechners und schließen Sie auch das mitgelieferte Netzteil an.
3. Starten Sie ATEM Setup.
4. Wenn Ihr ATEM Mischer eine direkte Verbindung zu Ihrem Rechner ohne Ethernet-Netzwerkschalter aufbaut, wählen Sie „Configure Address Using Static IP“ (Adresse mit statischer IP konfigurieren) aus. Standardmäßig verwendet das GPI and Tally Interface die werkseitig eingestellte, feste IP-Adresse 192.168.10.2. Wir raten, diese Nummer der Einfachheit halber beizubehalten.

Sie können auch eine beliebige andere statische IP-Adresse auswählen, sofern diese sich im gleichen Zahlenbereich wie die des ATEM Mischers befindet und nicht bereits von einem anderen Gerät in Ihrem Netzwerk verwendet wird. Aus diesem Grund sind folgende IP-Adressen für ATEM Produkte tunlichst zu vermeiden: 192.168.10.1, 192.168.10.2, 192.168.10.3, 192.168.10.10, 192.168.10.50, 192.168.10.60 und 192.168.10.240.

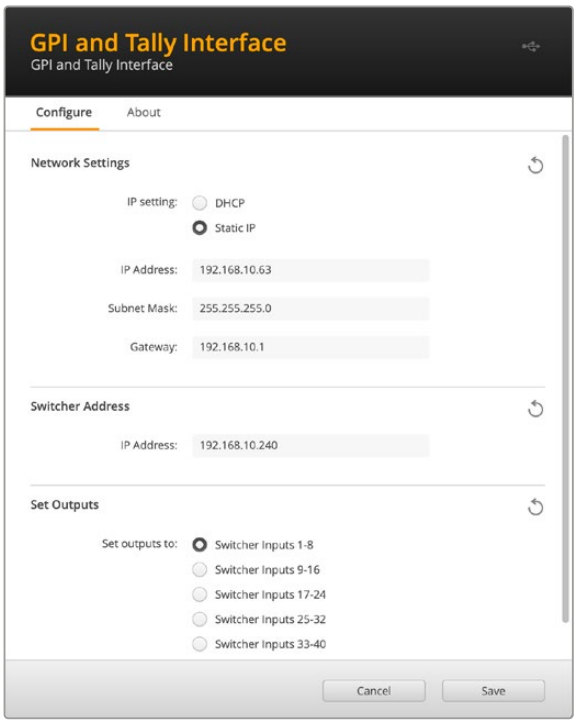
Baut Ihr ATEM Mischer eine Verbindung über einen vorhandenen Ethernet-Netzwerk-Switch auf, empfiehlt sich ggf. die Auswahl von „Configure Address Using DHCP“, da mit dieser Einstellung IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway-Informationen automatisch eingeholt werden.

5 Geben Sie die IP-Adresse Ihres ATEM Mischers in das Feld „Switcher Address“ ein. Ihr ATEM Mischer ist werksseitig auf die Standardeinstellung DHCP voreingestellt. Sie können auch eine beliebige statische IP-Adresse auswählen.

6 „Set Tally Outputs“ sollte auf „Switcher Inputs 1–8“ eingestellt sein.

7 Klicken Sie zum Anwenden auf „Apply“. Hat das Gerät den ATEM Mischer gefunden, sollte die weiße LED rechts neben dem USB-Port kontinuierlich leuchten statt zu blinken. Das GPI and Tally Interface ist jetzt einsatzbereit.

8 Beenden Sie ATEM Setup und entfernen Sie das USB-Kabel.



Netzwerk- und Ausgabeeinstellungen für das GPI and Tally Interface

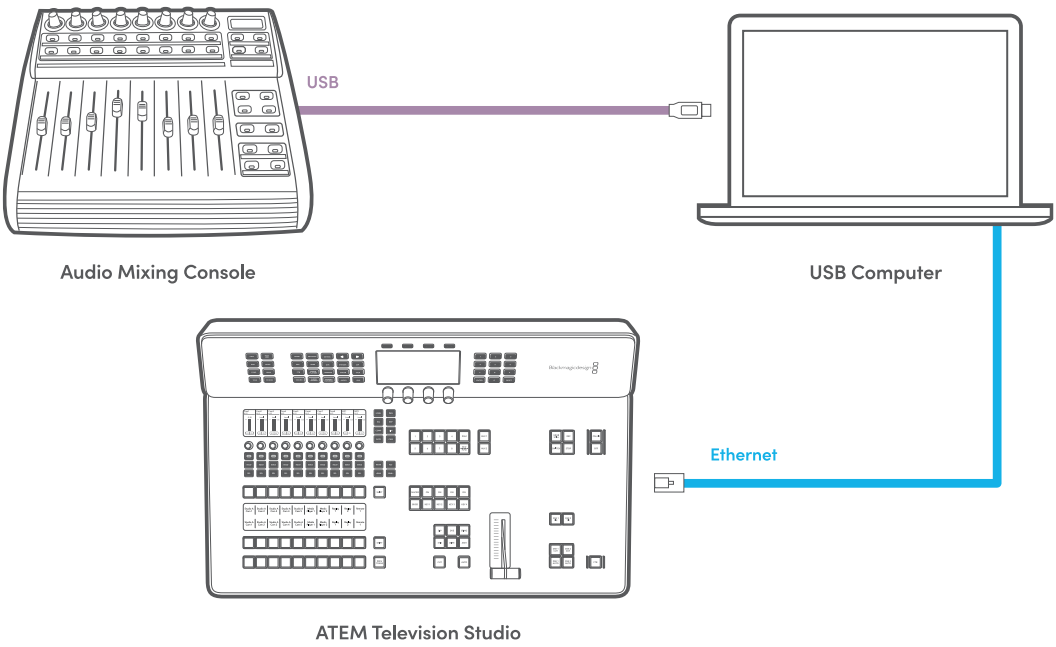
Arbeiten mit Tonmischpulten von Fremdherstellern

Arbeiten mit einem Tonmischpult

In der hektischen Welt der Liveproduktionen gehen Justierungen per Maus manchmal nicht schnell genug. Wenn Sie mit Ihrem ATEM Mischer mehrere Audioquellen gleichzeitig mixen müssen, haben wir eine Empfehlung für Sie: Schließen Sie ein hardwarebasiertes Tonmischpult an. Dann können Sie mit beiden Händen zupacken und mehrere Audiopegel gleichzeitig anpassen.

Für die Kommunikation mit dem ATEM Mischer kann ein Tonmischpult als MIDI-Gerät, das von Mackie-Control-Befehlen Gebrauch macht, an Ihren Mac oder PC angeschlossen werden.

Viele MIDI-Mischpulte von Fremdherstellern sind mit ATEM Mischern kompatibel. Lassen Sie sich dies im Zweifelsfall aber lieber vom Hersteller Ihres Pults bestätigen.



Sie können mehrere Audiopegel gleichzeitig anpassen, indem Sie einen hardwarebasierten Audiomixer an einen Computer mit ATEM Software Control anschließen

Anschließen Ihres Tonmischpults

1. Schließen Sie Ihr kompatibles MIDI-Tonmischpult an Ihren Mac oder PC an. Die meisten modernen Mischpulte verwenden USB.

2. Vergewissern Sie sich, dass Ihr Computer das Mischpult als MIDI-Gerät erkennt.

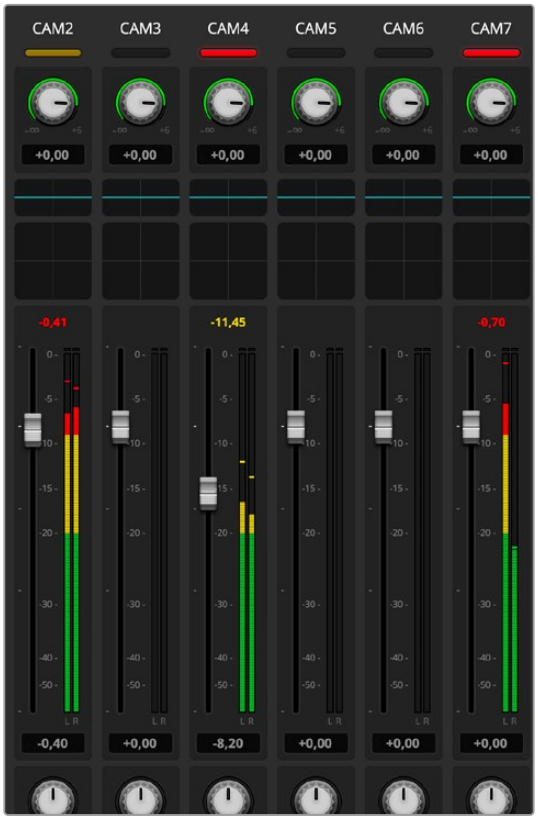
   Unter Mac: Gehen Sie zu „Programme“ > „Dienstprogramme“ > „Audio MIDI Setup“ und starten Sie die Anwendung. Gehen Sie zum Fenstermenü und wählen Sie „Show MIDI Window“ (MIDI Fenster anzeigen) aus. Vergewissern Sie sich, dass Ihr Mischpult in diesem Fenster als MIDI-Gerät erscheint.

   Unter Windows: Gehen Sie zu „Geräte-Manager“ > „Ton, Video und Gamecontrollers“ und vergewissern Sie sich, dass Ihr Mischpult in der Icon-Liste erscheint.

3. Da Ihr ATEM Audiomixer dazu konzipiert ist, über Mackie Control-Befehle mit Ihrem Mischpult zu kommunizieren, muss Ihr Mischpult Mackie Control unterstützen. Das Pult muss außerdem für den Einsatz von Mackie Control oder Mackie Control Emulation konfiguriert sein. Bitte sehen Sie die Einzelheiten für die Konfiguration im Handbuch Ihres Steuerpults nach.

   Da einige Tonmischpulte mehrere Arten von Mackie Steuerungssoftware bieten, sollten Sie die Version auswählen, die die meisten Features auf Ihrem Pult aktiviert. Beispiel: Beim Behringer BCF 2000 gibt die Auswahl von „Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]“ die Funktionen Pegelfader, Bank-Wechsler, Balancesteuerung, AFV und ON/MUTE (Ein/Stumm) frei. Außerdem aktiviert diese Auswahl die LED-Anzeige, die die für Ihren Audiomix ausgewählte Fader-Bank anzeigt. Bei Auswahl einer anderen Mackie Control Emulation wird die LED-Anzeige nicht aktiviert.

4. Beim Start von ATEM Software Control sucht die Software Ihr Tonmischpult automatisch aus und benutzt den ersten Port des ersten aufgefundenen MIDI-Geräts. Klicken Sie in ATEM Software Control auf den „Audio“-Tab, wo Ihnen der ATEM Audiomixer angezeigt wird. Testen Sie durch Herauf- und Herabschieben der Verstärkungs-Fader Ihres Tonmischpults, ob die Software auf Ihrem Computerbildschirm einen entsprechenden Anstieg bzw. ein Senken der Audiomixer-Kanalfader anzeigt. Wenn ja, haben Sie Ihr Mischpult erfolgreich für den Einsatz mit dem ATEM Mischer konfiguriert.



Stummschaltung

Bei aktivierter EIN-Schaltfläche ist auf der Bedienoberfläche des ATEM Audiomixers immer Audio eingeschaltet oder im Mix vorhanden. Ist die EIN-Schaltfläche deaktiviert, wird kein Ton verwendet oder er ist stumm geschaltet. Die Stumm-Schaltfläche der Bedienoberfläche Ihres Audiomixers ist bei ständig aktiviertem oder im Mix vorhandenen Audio ständig erleuchtet. Die Stumm-Schaltfläche erlischt, wenn kein Audio verwendet wird oder es stumm geschaltet ist.

Dezibelskalen

Da alle Hardware-Tonmischpulte unterschiedlich ausgeführt sind, stimmen die auf Ihrem Tonmischpult aufgedruckten Skalen ggf. nicht mit der Bedienoberfläche Ihres ATEM Audiomixers überein. Richten Sie sich daher für die korrekten Dezibelskalen immer nach dem ATEM Audiomixer.

Arbeiten mit einem DaVinci Resolve Micro Panel

Der in jedes Kamerabedienfeld von ATEM Software Control integrierte DaVinci Primary Color Corrector lässt sich über ein DaVinci Resolve Micro Panel steuern. Über dieses Hardware-Steuerpult können Sie schnelle und präzise Farbjustagen vornehmen.

So richten Sie das Pult ein:

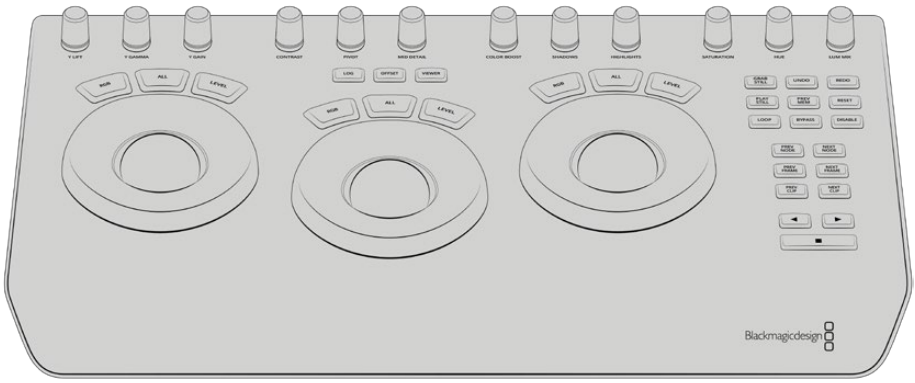
1. Verbinden Sie das DaVinci Resolve Micro Panel über ein USB-C-Kabel mit Ihrem Computer und starten Sie ATEM Software Control.
2. Klicken Sie auf den „Kamera“-Tab und wählen Sie eine Kamera aus, indem Sie irgendwo im gewünschten Kamerabedienfeld einen Klick ausführen.
3. Auf dem DaVinci Resolve Micro Panel justieren Sie die entsprechenden Steuerelemente des Tools für die primäre Farbkorrektur, indem Sie die Trackballs bewegen und die Regler drehen.

Vornehmen von Anpassungen an der Farbkorrektur

Das DaVinci Resolve Micro Panel ist vorrangig für den Einsatz mit der DaVinci Resolve Software konzipiert. Sie können mit diesem Gradingpult aber auch Anpassungen im Farbkorrektorfenster von ATEM Software Control vornehmen. Wie das geht, wird nachstehend beschrieben.

Die Trackballs

Anhand der drei Trackballs werden die im Farbkorrektorfeld befindlichen Farbräder für Schatten, Mitten und Lichter gesteuert. Alle Trackballs sind mit einem Ring versehen, der zum Justieren der dazugehörigen Masterräder unter den Farbrädern dient.



DaVinci Resolve Micro Panel

Die Steuerregler

Jede von Ihnen auf dem Hardware-Pult vorgenommene Einstellungsänderung bewirkt eine entsprechende Einstellungsänderung auf dem Software-Bedienpanel. Benutzen Sie die folgenden Regler, um Änderungen vorzunehmen.

Y Lift	Modifiziert den Bildkontrast allein durch Anpassen der Y-Koordinate für den Schwarzwert.
Y Gamma	Modifiziert den Bildkontrast allein durch Anpassen der Y-Koordinate für die Mitteltöne.
Y Gain	Modifiziert den Bildkontrast allein durch Anpassen der Y-Koordinate für die Lichter.
Kontrast	Drehen im Uhrzeigersinn erhöht den Kontrast, Drehen gegen den Uhrzeigersinn reduziert den Kontrast.
Lichter	Der Highlights-Regler steuert die Blende Ihrer ausgewählten Kamera. Drehen im Uhrzeigersinn öffnet die Blende, Drehen gegen den Uhrzeigersinn schließt sie.
Sättigung	Drehen im Uhrzeigersinn steigert die Farbsättigung, drehen gegen den Uhrzeigersinn reduziert sie.
Farbton	Passt die Farbtonverteilung durch Drehen des Hue-Reglers im oder gegen den Uhrzeigersinn wie bei einem Farbrad an.
Lum-Mix	Durch Drehen im oder gegen den Uhrzeigersinn stellen Sie die Ausgabemischung zwischen den RGB- und YRGB-Korrektoren ein.

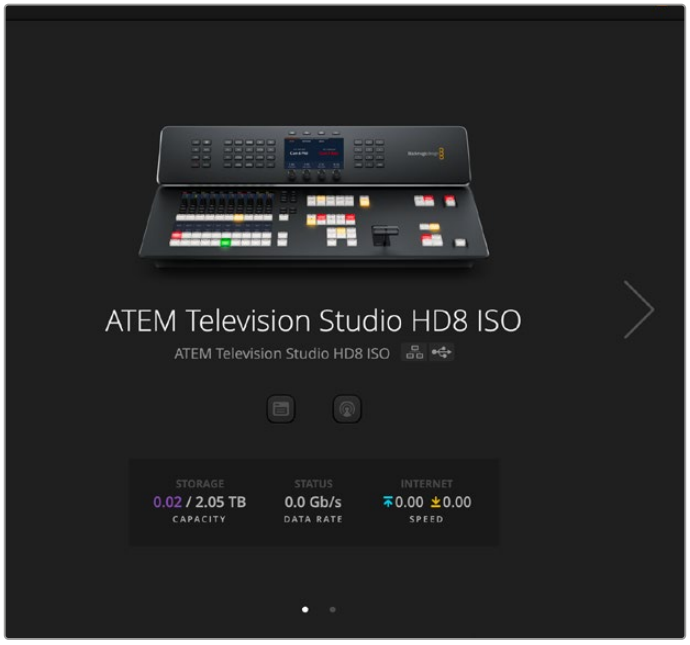
Bedientasten

Linkspfeil	Gibt die vorherige Kameranummer vor.
Rechtspfeil	Gibt die nächste Kameranummer vor.

Wie sich die einzelnen Regler auf das Bild auswirken, wird zu Beginn dieses Kapitels näher erklärt.

Verwenden von ATEM Setup

Zusammen mit ATEM Software Control wird auf Ihrem Computer auch das Dienstprogramm ATEM Setup installiert. Mit dem Setup-Dienstprogramm können Sie Ihren ATEM Television Studio aktualisieren, den Mischer benennen und seine Netzwerkeinstellungen ändern. ATEM Setup stellt auch Paneleinstellungen bereit, darunter die Mischmodi Programm/Vorschau und Cut-Bus sowie Keyer-bezogene Mischeinstellungen.



Wenn Sie ATEM Setup hochfahren, sehen Sie als erstes den Homescreen. Wenn Sie mehr als einen ATEM Mischer über USB angeschlossen oder in Ihr Netzwerk eingebunden haben, greifen Sie auf diese zu, indem Sie auf die linken oder rechten Pfeile klicken.

Wenn Sie einen internen Cloud-Speicher installiert haben, zeigen die Indikatoren am unteren Rand des Homescreens die gesamte Speicherkapazität, den belegten Speicherplatz, den Netzwerkstatus sowie die aktuelle maximale Datenrate an. Erscheint die Zahl für den belegten Speicherplatz violett, können Sie auf den Speicher zugreifen und Daten darauf schreiben. Ist die Zahl blau, ist der Speicherzugriff auf „Schreibgeschützt“ eingestellt.

Klicken Sie über den Speicherindikatoren auf das linke Icon, um die „Setup“-Seite zu öffnen. Klicken Sie zum Starten von ATEM Software Control auf das rechte Icon.

Setup-Tab



Name

Um Ihren Mischer umzubenennen, geben Sie den Namen in dieses Feld ein und klicken auf „Save“.

Software

Zeigt die derzeit auf Ihrem ATEM Television Studio installierte Softwareversion an.

Datum und Uhrzeit

Aktivieren Sie zur automatischen Eingabe von Datum und Uhrzeit für Ihren ATEM Television Studio die Dialogbox.

Für die automatische Datum- und Uhrzeiteingabe verwendet Ihr ATEM Mischer den im NTP-Feld eingestellten Network Time Protocol Server. Das NTP ist standardmäßig auf time.cloudflare.com eingestellt. Sie können ein NTP jedoch auch manuell eingeben und mit dem „Set“-Button bestätigen.

Verwenden Sie zur manuellen Eingabe die Datum-, Uhrzeit- und Zeitzonenfelder „Date and Time“ und „Time Zone“. Die korrekte Datum- und Uhrzeiteingabe stellt sicher, dass die Datum- und Zeitangaben Ihrer Aufzeichnung mit denen Ihres Netzwerks übereinstimmen. Dies verhindert auch eventuelle Netzwerkkonflikte, wie sie in manchen Systemen auftreten.

Network Settings

Über diese Optionen konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen. Hier geben Sie bspw. vor, ob das Gerät über DHCP oder eine statische IP-Adresse mit einem Netzwerk verbunden wird. Einzelheiten zum Einbinden Ihres ATEM Mischers in ein Netzwerk finden im Abschnitt „Einbinden in ein Netzwerk“.

„Allow Utility Administration“

Zugriff auf ATEM Setup erfolgt über einen ins Netzwerk oder via USB eingebundenen ATEM Mischer. Um anderen Benutzern den Zugriff per Netzwerk zu verweigern und nur per USB zu erlauben, wählen Sie „via USB“.

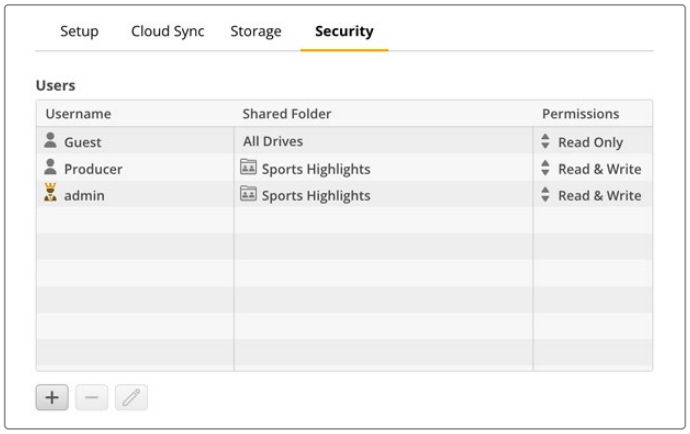


„Connection Priority“

Wenn Ihr ATEM Television Studio über Ethernet und mit einem Mobiltelefon verbunden ist, wählen Sie mit dieser Einstellung, über welche Verbindung gestreamt wird. Näheres finden Sie im Abschnitt „Smartphone-Tethering“ in diesem Handbuch.

Security-Tab

Der „Security“-Tab enthält die Einstellungen für die Benutzerauthentifizierung sowie Optionen zum Anlegen von Benutzern, zum Zuweisen von freigegebenen Ordnern und zum Vergeben von Ordnerberechtigungen.

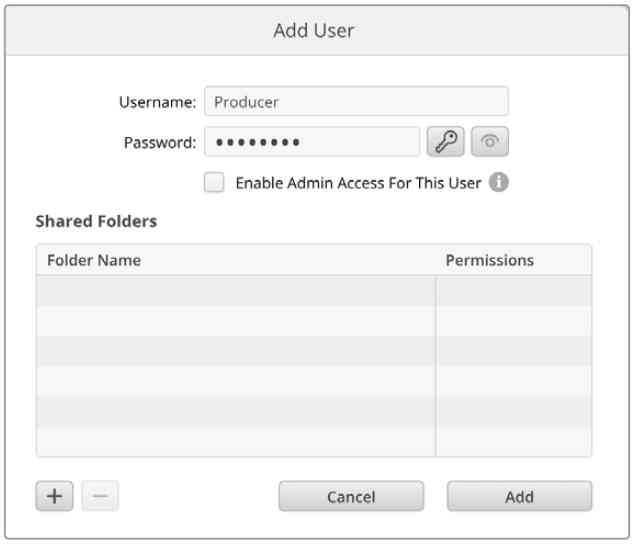


Add Users

Verwenden Sie diese Einstellungen, um Anwender hinzuzufügen, geteilte Ordner zuzuweisen und den Zugriff auf Ordner zu erlauben. Dies gilt, wenn sich Benutzer mit einem lokal gespeicherten Passwort anmelden. Beispiel: Sie können einem Projektleiter den Schreib- und Lesezugriff zu einem freigegebenen Ordner zuweisen, aber Benutzern, die den Ordner nur zur Dateiansicht brauchen, nur den Lesezugriff gewähren. Ein freigegebener Ordner kann ein beliebiger Ordner auf dem externen USB-Speicher oder dem optionalen internen Cloud-Speicher Ihres ATEM Mischers sein.

1 Öffnen Sie das „Add User“-Fenster, indem Sie unten links im „Security“-Tab auf den „+“-Button klicken.

2 Geben Sie im „Add User“-Fenster einen Benutzernamen für den neuen Benutzer ein. Wenn Sie einen Benutzer anlegen, der sich über SMB mit einem lokal gespeicherten Passwort anmeldet, geben Sie im Feld „Password“ ein Passwort ein. Um ein sicheres Passwort automatisch zu generieren, klicken Sie auf das Schlüssel-Icon.



Um dem neuen Benutzer administrativen Zugriff zu gewähren, aktivieren Sie das Kontrollkästchen „Enable Admin Access for this user“. Diese Option erlaubt es dem Benutzer, über das Ethernet auf ATEM Setup zuzugreifen und Einstellungen zu ändern.

3 Klicken Sie auf den „+“-Button, um das Fenster mit den freigegebenen Ordnern zu öffnen.



Es erscheint eine Liste mit allen auf der obersten Ebene des internen Speichers Ihres ATEM Television Studio Mischers befindlichen Ordnern. Doppelklicken Sie auf einen Ordner, um seine Unterorder zu sichten. Im Menü oben im Fenster wird der Name Ihres aktuell gesichteten Ordners angezeigt. Von dort können Sie durch die Ordnerebenen zurück navigieren. Wählen Sie den freigegebenen Ordner, zu dem Sie dem neuen Benutzer Zugriff gewähren wollen, und klicken Sie auf „Set“.

4 Der freigegebene Ordner erscheint im „Add Users“-Fenster in der Liste „Shared Folders“.



Um einen weiteren Ordner zuzuweisen, klicken Sie auf den „+“-Button. Um den Zugriff zu einem freigegebenen Ordner zu entfernen, klicken Sie auf den „-“-Button. Um das „Add User“-Fenster zu schließen und zum „Security“-Tab zurückzukehren, klicken Sie auf „Add“ und anschließend auf „Save“.

Der neue Benutzer kann sich nun auf dem ATEM Mischer anmelden und die ihnen zugewiesenen freigegebenen Ordner zugreifen.

So greifen Sie auf einem Mac-Computer auf freigegebene Ordner zu:

1 Öffnen Sie den Finder und klicken Sie im Seitenleistenmenü auf „Network“.

2 Klicken Sie in der Liste auf den Namen Ihres ATEM Mischers.

3 Klicken Sie auf „Verbinden als“, geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein und klicken Sie auf „Connect“.

Ihr ATEM Mischer erscheint nun im Seitenleistenmenü unter „Locations“. Nun können Sie die ihnen zugewiesenen freigegebenen Ordner sehen, indem Sie auf Ihren Mischer klicken.

So greifen Sie auf einem Windows-Computer auf freigegebene Ordner zu:

1 Klicken Sie im Datei-Explorer Seitenleistenmenü auf „Network“. Ihr ATEM Mischer erscheint nun in der Liste.

2 Ein Doppelklick auf Ihren ATEM Mischer öffnet ein Windows-Sicherheitsdialogfenster und fordert Sie auf, Ihre Zugangsdaten einzugeben.

3 Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein.

4 Klicken Sie auf „OK“.

Ihr ATEM Mischer erscheint nun im Datei-Explorer-Fenster. Sie können auf sie wie auf jedes andere Netzwerklaufwerk zugreifen.

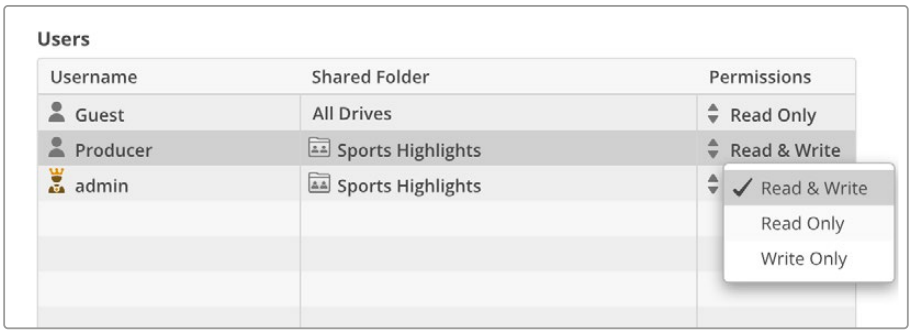
Berechtigungen

Über Berechtigungen können Sie bestimmen, wie weit die einem Benutzer für einen freigegebenen Ordner gewährten Zugriffsrechte reichen sollen. Wenn Sie einem Benutzer erstmals einen Ordner zuweisen, gewährt ihm das den Lese- und Schreibzugriff. Der Benutzer kann dem freigegebenen Ordner dann Inhalte hinzufügen, diese bewegen, ändern oder löschen. Sie können die Berechtigung zu freigegebenen Ordnern mit „Read only“ oder „Write Only“ auf jeweils nur den Lese- oder Schreibzugriff beschränken. Bei Vorgabe von „Read Only“ kann der Benutzer den Inhalt des Ordners zwar sehen, darin aber keine Dateien ändern oder löschen oder ihm weitere hinzufügen. Wurde die Berechtigung für „Write Only“ erteilt, darf der Benutzer zwar Dateien in den Ordner legen, aber nicht den Ordnerinhalt einsehen.

So ändern Sie die Berechtigungen:

1 Wählen Sie auf dem „Security“-Tab aus der „Users“-Liste einen Benutzer.

2 Klicken Sie in der Spalte „Permissions“ auf die aktuellen Berechtigungen des Benutzers und wählen Sie eine Option aus der Liste.



3 Klicken Sie auf „Save“, um Ihre Auswahl zu bestätigen.

TIPP Der Benutzer „Guest“ wird standardmäßig erstellt und hat automatisch Lese- und Schreibzugriff auf alle freigegebenen Ordner im Speicher Ihres ATEM Mischers. Sie können die Berechtigungen für Gastbenutzer auf dem „Security“-Tab in der Spalte „Permissions“ ändern und „Read & Write“ (Lesen und schreiben), „Write Only“ (Nur schreiben), „Read Only“ (Nur lesen) oder „No access“ (Kein Zugriff) vorgeben.

Manage User

Anhand der Optionen unter „Manage User“ können Sie die Ordnerzuweisungen eines Benutzers, seinen Benutzernamen oder sein Passwort ändern sowie seinen Verwaltungszugriff ein- oder ausschalten.

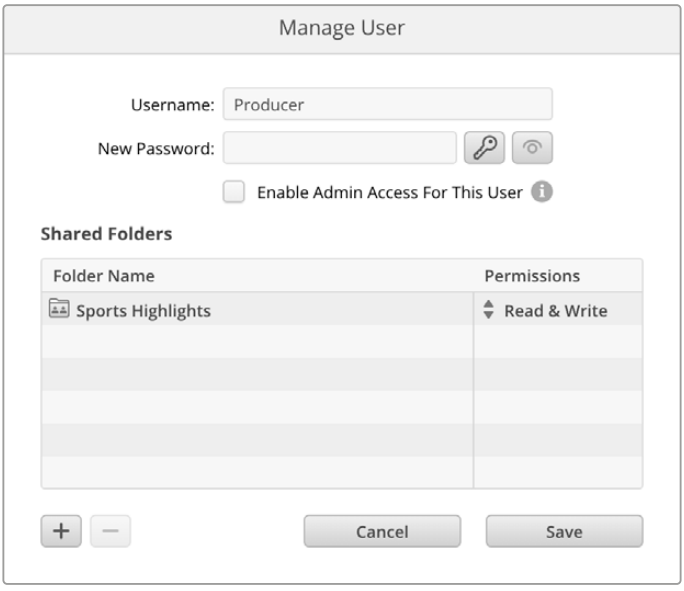
Settings

So verwalten Sie einen Benutzer:

1 Gehen Sie zum „Security“-Tab und wählen Sie den zu verwaltenden Benutzer aus der „Users“-Liste.

2 Klicken Sie auf das Stift-Icon.

3 Aktualisieren Sie die Benutzerdaten im „Manage User“-Fenster.



4 Klicken Sie auf „Save“, um Ihre Änderungen zu bestätigen.

Deleting Users

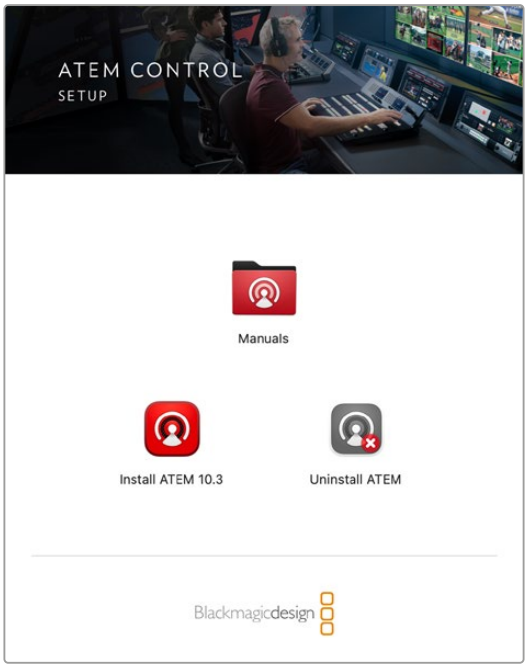
Um einen Benutzer zu löschen, wählen Sie auf dem „Security“-Tab den zu löschenden Benutzernamen aus der „Users“-Liste. Klicken Sie dann auf den „-“-Button. Klicken Sie auf „Delete“, um Ihre Auswahl zu bestätigen. Das Löschen eines Benutzers entfernt auch dessen Zugriff auf sämtliche freigegebene Ordner.

So aktualisieren Sie die ATEM Software

Von Zeit zu Zeit bringt Blackmagic Design neue Software für Ihren ATEM Mischer heraus, die neue Features, Bugfixes und erhöhte Kompatibilität mit den Softwareprodukten und Videogeräten von Fremdherstellern bietet.

Verwenden Sie zur Aktualisierung Ihres ATEM Mischers mit der neuen Software das ATEM Setup Dienstprogramm und schließen Sie den ATEM Mischer und Hardware-Bedienpulte an. ATEM Setup prüft nun die Mischerproduktsoftware und fordert Sie auf, diese zu aktualisieren, wenn auf Ihrem Computer eine neuere Version installiert ist.

Aktualisieren Sie alle Ihre Geräte zur gleichen Zeit, damit auf allen die gleiche Softwareversion läuft.



ATEM Software Installer

Schließen Sie Ihren ATEM Mischer für Aktualisierungen per USB direkt an einen Computer an.

Wenn Ihr Mischer und Computer schon per Ethernet verbunden sind, können Sie den Mischer auch über die Ethernet-Verbindung aktualisieren.

Laden Sie zunächst die neueste Blackmagic ATEM Switcher Software herunter und installieren Sie sie auf Ihrem Mac oder PC gemäß den Anweisungen im Kapitel „Erste Schritte“ dieser Bedienungsanleitung. Die neue Software für Ihren ATEM Mischer ist im ATEM Setup Dienstprogramm enthalten.

Aktualisieren der Mischersoftware

1. Schließen Sie den Mischer über seinen USB-Port an.

   Wenn Ihr Mischer und Computer schon per Ethernet verbunden sind, können Sie den Mischer auch über die Ethernet-Verbindung aktualisieren.

   Achten Sie beim Aktualisieren von Software per USB darauf, dass der Mischer das einzige ATEM Gerät ist, mit dem der Computer, auf dem das Setup-Dienstprogramm läuft, über USB verbunden ist. Sind mehrere ATEM Geräte angeschlossen, wird der Mischer ggf. nicht erkannt.

2. Starten Sie ATEM Setup.

3. Wenn eine Softwareaktualisierung des Mischers erforderlich ist, werden Sie durch ein Fenster zur Aktualisierung Ihrer Software aufgefordert. Klicken Sie auf „Update“, um die Aktualisierung zu starten. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern. Während des Softwareupdates darf die Stromversorgung des Mischers nicht unterbrochen werden.

4. Nach erfolgtem Softwareupdate erscheint ein Fenster, das Sie zum Aus- und Einschalten der Stromversorgung des Mischers auffordert. Schalten Sie Ihren Mischer aus und wieder ein. Schließen Sie das Dialogfenster.

Aktualisieren per Ethernet

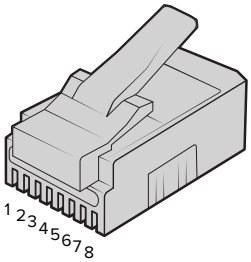
Am schnellsten und einfachsten aktualisieren Sie Ihren ATEM Mischer per Ethernet. Es gibt jedoch Situationen, wie die unten aufgeführten, wo dies nicht geht und die Aktualisierung per USB erforderlich ist:

- Die erstmalige Aktualisierung der Produktsoftware.
- Ihre ATEM Netzwerkeinstellungen sind vorkonfiguriert und gestatten den sofortigen Betrieb. Wenn Sie Ihr ATEM Gerät jedoch an ein Netzwerk mit anderen Videogeräten anschließen, führt dies ggf. zu Konflikten der IP-Adressen und zu Kommunikationsproblemen zwischen Ihrem Computer und dem Mischer. Netzwerkeinstellungen lassen sich nur per USB vorgeben.

Adapterkabel für Talkback und Kamerasteuerung

Pin-Anschlüsse für Talkback

Der Talkback-Anschluss hinten an ATEM Television Studio Mischern dient zur Signalverteilung von Techniker- und Produktions-Talkback. Mit einem RJ45-Verbinder können Sie sich anhand des folgenden Pinbelegungsdiagramms ein Adapterkabel bauen.



Eng TX+	Eng TX-	Prod TX+	Prod RX+	Prod RX-	Prod TX-	Eng RX+	Eng RX-
1	2	3	4	5	6	7	8

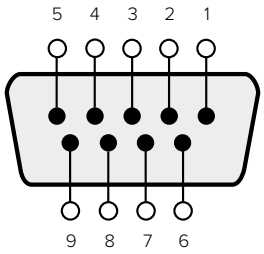
RJ45-Pinbelegung für den Talkback-Anschluss hinten am ATEM Television Studio

Pin-Anschlüsse des seriellen Ports für Steuerungskabel

RS-422-Pin-Anschlüsse für Steuerungskabel

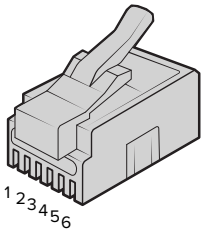
RS-422 ist ein Übertragungsstandard für Ports zum Gebrauch mit gängigen DB9- oder RJ12-Verbindern. Wer sich eine PTZ-Steuereinheit nach Maß bauen möchte, kann das mit solchen Verbindern durch Umverdrahten ohne großen Aufwand tun.

Nachstehend finden Sie ein Pinbelegungsdiagramm für RS-422 DB9- und RJ12-Verbinder.



Receive (Empfang) (–)	Receive (Empfang) (+)	Transmit (Übertragung) (–)	Transmit (Übertragung) (+)	Ground Pins (Erdungsstifte)
8	3	2	7	1, 4, 6, 9

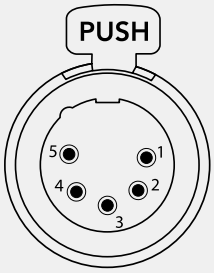
RS-422 PTZ-Pinbelegung



TX+	TX-	GND	GND	RX-	RX+
1	2	3	4	5	6

RJ12-Pinbelegung für PTZ-Fernsteuerung mit dem ATEM Television Studio

Pinbelegungsdiagramm für den 5-poligen XLR-Headset-Anschluss für Talkback

Außenansicht	Pin	Signal	I/O	Beschreibung
 5-polige XLR-Headset-Buchse für Talkback	1	Gegensprech-Mikrofon (Y)	In -	Der Gegensprech-Mikrofoneingang unterstützt dynamische Mikrofone, sowohl symmetrischer als auch unsymmetrischer Art. Pin 1 ist für gebräuchliche Mikrofonsignale. Pin 2 dient als Mikrofonsignaleingang für beide Arten. Für Elektretmikrofone wird ein Adapter für externen DC-Ruhestrom benötigt, der den Einsatz von Luftfahrt-Headsets ermöglicht.
	2	Gegensprech-Mikrofon (X)	In +	
	3	GND	GND	GND
	4	Gegensprecheinrichtung links	Ausgabe	
	5	Gegensprecheinrichtung rechts	Ausgabe	

Informationen für Entwickler (Englisch)

Blackmagic SDI Camera Control Protocol

Version 1.3

If you are a software developer you can use the SDI Camera Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Blackmagic SDI Camera Control Protocol is used by ATEM switchers, Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino and the Blackmagic Camera Control app to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'Understanding Studio Camera Control' chapter section of this manual, or the ATEM Switchers Manual and SDK manual for more information. These can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritize and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)	Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.
Command length (uint8)	The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)	The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.
Reserved (uint8)	This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.
Command data (uint8[])	The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.
Padding (uint8[])	Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)	The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.
Parameter (uint8)	The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 though 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.
Data type (uint8)	The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean	A void value is represented as a boolean array of length zero. The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.
1: signed byte	Data elements are signed bytes
2: signed 16 bit integer	Data elements are signed 16 bit values
3: signed 32 bit integer	Data elements are signed 32 bit values
4: signed 64 bit integer	Data elements are signed 64 bit values
5: UTF-8 string	Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point	Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component. The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^11. The representable range is from -16.0 to 15.9995 (15 + 2047/2048).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

Operation type (uint8)	The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:
0: assign value	The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range. A void parameter may only be 'assigned' an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter. A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.
1: offset / toggle value	Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range. It is not valid to apply an offset to a void value. Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.
Operation types 2 through 127 are reserved.	
Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes.	
Data (void)	The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0.0	Focus	fixed16	–	0	1	0.0 = near, 1.0 = far
	0.1	Instantaneous autofocus	void	–	–	–	trigger instantaneous autofocus
	0.2	Aperture (f-stop)	fixed16	–	-1	16	Aperture Value (where fnumber = sqrt(2^AV))
	0.3	Aperture (normalised)	fixed16	–	0	1	0.0 = smallest, 1.0 = largest
	0.4	Aperture (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	0.5	Instantaneous auto aperture	void	–	–	–	trigger instantaneous auto aperture
	0.6	Optical image stabilisation	boolean	–	–	–	true = enabled, false = disabled
	0.7	Set absolute zoom (mm)	int16	–	0	max	Move to specified focal length in mm, from minimum (0) to maximum (max)
	0.8	Set absolute zoom (normalised)	fixed16	–	0	1	Move to specified focal length: 0.0 = wide, 1.0 = tele
	0.9	Set continuous zoom (speed)	fixed16	–	-1	+1.0	Start/stop zooming at specified rate: -1.0 = zoom wider fast, 0.0 = stop, +1 = zoom tele fast

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Video	1.0	Video mode	int8	[0] = frame rate	–	–	24, 25, 30, 50, 60
				[1] = M-rate	–	–	0 = regular, 1 = M-rate
				[2] = dimensions	–	–	0 = NTSC, 1 = PAL, 2 = 720, 3 = 1080, 4 = 2k, 5 = 2k DCI, 6 = UHD
				[3] = interlaced	–	–	0 = progressive, 1 = interlaced
				[4] = Color space	–	–	0 = YUV
	1.1	Gain	int8		1	16	1 = 100 ISO, 2 = 200 ISO, 4 = 400 ISO, 8 = 800 ISO, 16 = 1600 ISO
	1.2	Manual White Balance	int16	[0] = color temp	2500	10000	Color temperature in K
			int16	[1] = tint	-50	50	tint
	1.3	Set auto WB	void	–	–	–	Calculate and set auto white balance
	1.4	Restore auto WB	void	–	–	–	Use latest auto white balance setting
	1.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	1.6	Exposure (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	1.7	Dynamic Range Mode	int8 enum	–	0	1	0 = film, 1 = video,
	1.8	Video sharpening level	int8 enum	–	0	3	0 = off, 1 = low, 2 = medium, 3 = high
	1.9	Recording format	int16	[0] = file frame rate	–	–	fps as integer (eg 24, 25, 30, 50, 60, 120)
				[1] = sensor frame rate	–	–	fps as integer, valid when sensor-off-speed set (eg 24, 25, 30, 33, 48, 50, 60, 120), no change will be performed if this value is set to 0
				[2] = frame width	–	–	in pixels
				[3] = frame height	–	–	in pixels
				[4] = flags	–	–	[0] = file-M-rate
					–	–	[1] = sensor-M-rate, valid when sensor-off-speed-set
					–	–	[2] = sensor-off-speed
					–	–	[3] = interlaced
					–	–	[4] = windowed mode
	1.10	Set auto exposure mode	int8	–	0	4	0 = Manual Trigger, 1 = Iris, 2 = Shutter, 3 = Iris + Shutter, 4 = Shutter + Iris
	1.11	Shutter angle	int32	–	100	36000	Shutter angle in degrees, multiplied by 100
	1.12	Shutter speed	int32	–	24	2000	Shutter speed value as a fraction of 1, so 50 for 1/50th of a second
	1.13	Gain	int8	–	-128	127	Gain in decibel (dB)
	1.14	ISO	int32	–	0	2147483647	ISO value

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2.0	Mic level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.1	Headphone level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.2	Headphone program mix	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.3	Speaker level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.4	Input type	int8	–	0	2	0 = internal mic, 1 = line level input, 2 = low mic level input, 3 = high mic level input
	2.5	Input levels	fixed16	[0] ch0	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
				[1] ch1	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.6	Phantom power	boolean	–	–	–	true = powered, false = not powered
Output	3.0	Overlay enables	uint16 bit field	–	–	–	bit flags: [0] = display status, [1] = display frame guides Some cameras don't allow separate control of frame guides and status overlays.
	3.1	Frame guides style (Camera 3.x)	int8	[0] = frame guides style	0	8	0 = HDTV, 1 = 4:3, 2 = 2.4:1, 3 = 2.39:1, 4 = 2.35:1, 5 = 1.85:1, 6 = thirds
	3.2	Frame guides opacity (Camera 3.x)	fixed16	[1] = frame guide opacity	0.1	1	0.0 = transparent, 1.0 = opaque
	3.3	Overlays (replaces .1 and .2 above from Cameras 4.0)	int8	[0] = frame guides style	–	–	0 = off, 1 = 2.4:1, 2 = 2.39:1, 3 = 2.35:1, 4 = 1.85:1, 5 = 16:9, 6 = 14:9, 7 = 4:3
				[1] = frame guide opacity	0	100	0 = transparent, 100 = opaque
				[2] = safe area percentage	0	100	percentage of full frame used by safe area guide (0 means off)
				[3] = grid style	–	–	bit flags: [0] = display thirds, [1] = display cross hairs, [2] = display center dot
Display	4.0	Brightness	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.1	Overlay enables	int16 bit field	–	–	–	0x4 = zebra
				–	–	–	0x8 = peaking
				–	–	–	
	4.2	Zebra level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.3	Peaking level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.4	Color bars display time (seconds)	int8	–	0	30	0 = disable bars, 1-30 = enable bars with timeout (s)
	4.5	Focus Assist	int8	[0] = focus assist method	–	–	0 = Peak, 1 = Colored lines
				[1] = focus line color	–	–	0 = Red, 1 = Green, 2 = Blue, 3 = White, 4 = Black

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Tally	5.0	Tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front and tally rear brightness to the same level. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.1	Front tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.2	Rear tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally rear brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum Tally rear brightness cannot be turned off
Reference	6.0	Source	int8 enum	–	0	2	0 = internal, 1 = program, 2 = external
	6.1	Offset	int32	–	–	–	+/- offset in pixels
Confi-guration	7.0	Real Time Clock	int32	[0] time	_	_	BCD - HHMMSSFF (UCT)
				[1] date	_	_	BCD - YYYYMMDD
	7.1	System language	string	_	_	_	ISO-639-1 two character language code
	7.2	Timezone	int32	_	_	_	Minutes offset from UTC
	7.3	Location	int64	[0] latitude	_	_	BCD - s0DDddddddddddd where s is the sign: 0 = north (+), 1 = south (-); DD degrees, ddddddddddd decimal degrees
				[1] longitude	_	_	BCD - sDDDddddddddddd where s is the sign: 0 = west (-), 1 = east (+); DDD degrees, ddddddddddd decimal degrees
Color Correction	8.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red	-2	2	default 0.0
				[1] green	-2	2	default 0.0
				[2] blue	-2	2	default 0.0
				[3] luma	-2	2	default 0.0
	8.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red	-4	4	default 0.0
				[1] green	-4	4	default 0.0
				[2] blue	-4	4	default 0.0
				[3] luma	-4	4	default 0.0
	8.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red	0	16	default 1.0
				[1] green	0	16	default 1.0
				[2] blue	0	16	default 1.0
				[3] luma	0	16	default 1.0
	8.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red	-8	8	default 0.0
				[1] green	-8	8	default 0.0
				[2] blue	-8	8	default 0.0
				[3] luma	-8	8	default 0.0
	8.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot	0	1	default 0.5
				[1] adj	0	2	default 1.0
	8.5	Luma mix	fixed16	–	0	1	default 1.0
	8.6	Color Adjust	fixed16	[0] hue	-1	1	default 0.0
				[1] sat	0	2	default 1.0
	8.7	Correction Reset Default	void	–	–	–	reset to defaults

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Media	10.0	Codec	int8 enum	[0] = basic codec	–	–	0 = RAW, 1 = DNxHD, 2 = ProRes, 3 = Blackmagic RAW
				[1] = codec variant	–	–	RAW: 0 = Uncompressed, 1 = lossy 3:1, 2 = lossy 4:1
					–	–	ProRes: 0 = HQ, 1 = 422, 2 = LT, 3 = Proxy, 4 = 444, 5 = 444XQ
					–	–	Blackmagic RAW: 0 = Q0, 1 = Q5, 2 = 3:1, 3 = 5:1, 4 = 8:1, 5 = 12:1
	10.1	Transport mode	int8	[0] = mode	–	–	0 = Preview, 1 = Play, 2 = Record
				[1] = speed	–	–	-ve = multiple speeds backwards, 0 = pause, +ve = multiple speeds forwards
				[2] = flags	–	–	1<<0 = loop, 1<<1 = play all, 1<<5 = disk1 active, 1<<6 = disk2 active, 1<<7 = time-lapse recording
				[3] = active storage medium	–	–	0 = CFast card, 1 = SD
PTZ Control	11.0	Pan/Tilt Velocity	fixed 16	[0] = pan velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed left, 1.0 = full speed right
				[1] = tilt velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed down, 1.0 = full speed up
	11.1	Memory Preset	int8 enum	[0] = preset command	–	–	0 = reset, 1 = store location, 2 = recall location
			int8	[1] = preset slot	0	5	–

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~= 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0:	program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:	preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3:	reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

uint8

bit 0: monitor device program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: monitor device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4-7: protocol version (0b0000)

uint8[0]

bit 0: slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

uint8[1]

bit 0: slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)

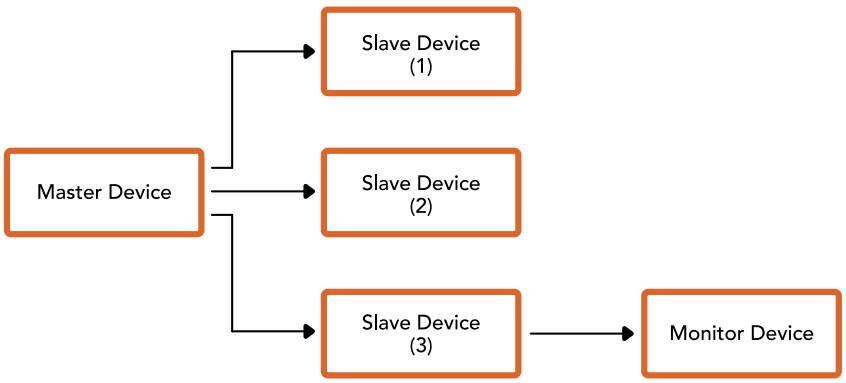
bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

. . .



Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

Hilfe

So erhalten Sie Hilfe

Am schnellsten erhalten Sie Hilfe über die Online-Support-Seiten auf der Blackmagic Design Website. Sehen Sie dort nach dem aktuellsten Support-Material für Ihren ATEM Mischer.

Blackmagic Design Online-Support-Seiten

Die aktuellsten Versionen der Bedienungsanleitung, Produktsoftware und der Support-Hinweise finden Sie im Blackmagic Support Center unter https://www.blackmagicdesign.com/de/support.

Kontaktaufnahme mit Blackmagic Design Support

Wenn unser Support-Material Ihnen nicht wie gewünscht hilft, gehen Sie bitte auf unsere Support-Seite, klicken Sie dort auf „Senden Sie uns eine E-Mail“ und schicken Sie uns Ihre Support-Anfrage. Oder klicken Sie auf „Finden Sie Ihr lokales Support-Team“ und rufen Sie Ihre nächstgelegene Blackmagic Design Support Stelle an.

Überprüfen der aktuell installierten Version

Öffnen Sie das Fenster „About ATEM Software Control“, um nachzusehen, welche Version der ATEM Software auf Ihrem Computer läuft.

- Öffnen Sie „ATEM Software Control“ unter Mac im Anwendungsordner. Wählen Sie im Anwendungsmenü „About ATEM Software Control“ aus, um sich die Versionsnummer anzeigen zu lassen.
- Öffnen Sie unter Windows „ATEM Software Control“ von Ihrem Startmenü aus. Klicken Sie auf „Hilfe“ und wählen Sie „About ATEM Software Control“ aus, um sich die Versionsnummer anzeigen zu lassen.

So holen Sie sich die aktuellsten Updates

Prüfen Sie zunächst die Versionsnummer der auf Ihrem Computer installierten ATEM Software. Besuchen Sie dann das Blackmagic Design Support Center unter www.blackmagicdesign.com/de/support und sehen Sie dort nach den neuesten Aktualisierungen. In der Regel empfiehlt es sich zwar, die aktuellsten Updates zu installieren. Nehmen Sie Ihre Softwareaktualisierungen aber vorsichtshalber nicht mitten in einem wichtigen Projekt vor.

Gesetzliche Vorschriften



Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten innerhalb der Europäischen Union.

Das auf dem Produkt abgebildete Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät nicht zusammen mit anderen Abfallstoffen entsorgt werden darf. Altgeräte müssen daher zur Wiederverwertung an eine dafür vorgesehene Sammelstelle übergeben werden. Mülltrennung und Wiederverwertung von Altgeräten tragen zum nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen bei. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass die Wiederverwertung nicht zulasten der menschlichen Gesundheit und der Umwelt geht. Weitere Informationen zur Entsorgung von Altgeräten sowie zu den Standorten der zuständigen Sammelstellen erhalten Sie von Ihren örtlichen Müllentsorgungsbetrieben sowie vom Händler, bei dem Sie dieses Produkt erworben haben.



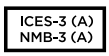
Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse A gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen für Funkentstörung. Diese Grenzwerte dienen dem angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bei Betrieb des Geräts in einer gewerblichen Umgebung. Geräte dieser Art erzeugen und verwenden Hochfrequenzen und können diese auch ausstrahlen. Bei Nichteinhaltung der Installations- und Gebrauchsvorschriften können sie zu Störungen beim Rundfunkempfang führen. Der Betrieb solcher Geräte im Wohnbereich führt mit großer Wahrscheinlichkeit zu Funkstörungen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, selbst für die Beseitigung solcher Störungen aufzukommen.

Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine schädigenden Störungen hervorrufen und
2. Dieses Gerät muss alle Störungen annehmen, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb zur Folge haben.



R-R-BMD-20220729001
R-R-BMD-20220729002
R-R-BMD-20230316001
R-REM-BMD-201805002



ISED-Zertifizierung für den kanadischen Markt

Dieses Gerät erfüllt die kanadischen Vorschriften für digitale Geräte der Klasse A.

Jedwede an diesem Produkt vorgenommene Änderung oder unsachgemäße Verwendung kann die Konformitätserklärung zum Erlöschen bringen.

Verbindungen zu HDMI-Schnittstellen müssen über abgeschirmte HDMI-Kabel hergestellt werden.

Die Ausstattung wurde unter Einhaltung der beabsichtigten Nutzung in einer gewerblichen Umgebung getestet. Bei Verwendung in häuslichen Umgebungen können Funkstörungen auftreten.

Sicherheitshinweise

Um Stromschläge zu verhindern, muss dieses Gerät an ein vorschriftsmäßig geerdetes Stromnetz angeschlossen werden. Kontaktieren Sie im Zweifelsfall eine Elektrofachkraft.

Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu verringern, setzen Sie das Gerät weder Tropfen noch Spritzern aus.

Stellen Sie sicher, dass die an die Geräte angeschlossenen DC-Stromquellen über die auf dem DC-IN-Anschluss angegebene Eingangsspannung und -stärke verfügen.

Das Gerät eignet sich für den Einsatz in tropischen Gebieten mit einer Umgebungstemperatur von bis zu 40 °C.

Achten Sie auf eine ausreichende Luftzufuhr um das Gerät herum, sodass die Belüftung nicht eingeschränkt wird.

Im Inneren des Produkts befinden sich keine durch den Anwender zu wartenden Teile. Wenden Sie sich für die Wartung an ein Blackmagic Design Service-Center in Ihrer Nähe.



Nicht in Höhen von über 2000 m über dem Meeresspiegel einsetzen.

California Proposition 65

Plastikteile dieses Produkts können Spuren von polybromierten Biphenylen enthalten. Im US-amerikanischen Bundesstaat Kalifornien werden diese Chemikalien mit Krebs, Geburtsfehlern und anderen Schäden der Fortpflanzungsfähigkeit in Verbindung gebracht.

Weitere Informationen finden Sie unter www.P65Warnings.ca.gov.

Niederlassung in Europa:

Blackmagic Design Europe B.V.
Rijnlanderweg 766, Unit D
2132 NM Hoofddorp
NL

Warnhinweis für autorisiertes Wartungspersonal



Vergewissern Sie sich, dass die Verbindung zum Stromnetz vor Beginn der Wartung getrennt wurde.

Vorsicht – Doppelpol/Neutrale Sicherung



Die in diesem Gerät enthaltenen Außen- und Neutralleiter sind beide durch eine Sicherung geschützt. Daher ist das Gerät für den Anschluss an das IT-Energieverteilungssystem in Norwegen geeignet.

Garantie

12 Monate eingeschränkte Garantie

Für dieses Produkt gewährt die Firma Blackmagic Design eine Garantie auf Material- und Verarbeitungsfehler von 12 Monaten ab Kaufdatum. Sollte sich ein Produkt innerhalb dieser Garantiezeit als fehlerhaft erweisen, wird die Firma Blackmagic Design nach ihrem Ermessen das defekte Produkt entweder ohne Kostenerhebung für Teile und Arbeitszeit reparieren oder Ihnen das defekte Produkt ersetzen.

Zur Inanspruchnahme der Garantieleistungen müssen Sie als Kunde Blackmagic Design über den Defekt innerhalb der Garantiezeit in Kenntnis setzen und die entsprechenden Vorkehrungen für die Leistungserbringung treffen. Es obliegt dem Kunden, für die Verpackung und den bezahlten Versand des defekten Produkts an ein spezielles von Blackmagic Design benanntes Service Center zu sorgen und hierfür aufzukommen. Sämtliche Versandkosten, Versicherungen, Zölle, Steuern und sonstige Abgaben im Zusammenhang mit der Rücksendung von Waren an uns, ungeachtet des Grundes, sind vom Kunden zu tragen.

Diese Garantie gilt nicht für Mängel, Fehler oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder unsachgemäße oder unzureichende Wartung und Pflege verursacht wurden. Blackmagic Design ist im Rahmen dieser Garantie nicht verpflichtet, die folgenden Serviceleistungen zu erbringen: a) Behebung von Schäden infolge von Versuchen Dritter, die Installation, Reparatur oder Wartung des Produkts vorzunehmen, b) Behebung von Schäden aufgrund von unsachgemäßer Handhabung oder Anschluss an nicht kompatible Geräte, c) Behebung von Schäden oder Störungen, die durch die Verwendung von nicht Blackmagic-Design-Ersatzteilen oder -Verbrauchsmaterialien entstanden sind, d) Service für ein Produkt, das verändert oder in andere Produkte integriert wurde, sofern eine solche Änderung oder Integration zu einer Erhöhung des Zeitaufwands oder zu Schwierigkeiten bei der Wartung des Produkts führt.

ÜBER DIE IN DIESER GARANTIEERKLÄRUNG AUSDRÜCKLICH AUFGEFÜHRTEN ANSPRÜCHE HINAUS ÜBERNIMMT BLACKMAGIC DESIGN KEINE WEITEREN GARANTIEN, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND. DIE FIRMA BLACKMAGIC DESIGN UND IHRE HÄNDLER LEHNEN JEGLICHE STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN IN BEZUG AUF AUSSAGEN ZUR MARKTGÄNGIGKEIT UND GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK AB. DIE VERANTWORTUNG VON BLACKMAGIC DESIGN, FEHLERHAFTE PRODUKTE ZU REPARIEREN ODER ZU ERSETZEN, IST DIE EINZIGE UND AUSSCHLIESSLICHE ABHILFE, DIE GEGENÜBER DEM KUNDEN FÜR ALLE INDIREKTEN, SPEZIELLEN, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN ZUR VERFÜGUNG GESTELLT WIRD, UNABHÄNGIG DAVON, OB BLACKMAGIC DESIGN ODER DER HÄNDLER VON DER MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN ZUVOR IN KENNTNIS GESETZT WURDE. BLACKMAGIC DESIGN IST NICHT HAFTBAR FÜR JEGLICHE WIDERRECHTLICHE VERWENDUNG DER GERÄTE DURCH DEN KUNDEN. BLACKMAGIC HAFTET NICHT FÜR SCHÄDEN, DIE SICH AUS DER VERWENDUNG DES PRODUKTS ERGEBEN. NUTZUNG DES PRODUKTS AUF EIGENE GEFAHR.

© Copyright 2026 Blackmagic Design. Alle Rechte vorbehalten. „Blackmagic Design“, „DeckLink“, „HDLink“, „Workgroup Videohub“, „Multibridge Pro“, „Multibridge Extreme“, „Intensity“ und „Leading the creative video revolution“ sind eingetragene Warenzeichen in den USA und anderen Ländern. Alle anderen Unternehmens- und Produktnamen sind möglicherweise Warenzeichen der jeweiligen Firmen, mit denen sie verbunden sind.

Thunderbolt und das Thunderbolt-Logo sind Warenzeichen der Firma Intel Corporation in den USA bzw. in anderen Ländern.

Junio 2026

Manual de instalación y funcionamiento

Blackmagicdesign

Mezcladores ATEM Television Studio



ATEM Television Studio HD8
ATEM Television Studio HD8 ISO
ATEM Television Studio 4K8



Bienvenido

Gracias por haber adquirido este producto.

Si no tienes experiencia en el uso de mezcladores durante las producciones en directo, estás a punto de adentrarte al sector más apasionante de la industria televisiva. Se trata de algo único, y es fácil tomarle el gusto a la descarga de adrenalina que se siente al editar en tiempo real mientras el evento acontece ante tus ojos. Esto es televisión de verdad, como debe ser.

Anteriormente, las producciones en directo eran demasiado costosas, y los equipos disponibles en el mercado carecían de la calidad y las funciones necesarias para la transmisión de contenidos. Los nuevos mezcladores ATEM Television Studio han cambiado esta realidad, dado que permiten obtener resultados extraordinarios durante la cobertura de espectáculos en directo. Esperamos que te diviertas creando tus producciones y los aproveches durante mucho tiempo.

Este manual de instrucciones contiene toda la información necesaria para instalar el dispositivo.

En la página de soporte técnico de nuestro sitio web encontrarás la versión más reciente del software para la línea de mezcladores ATEM. Basta con conectar un equipo informático al mezclador y al panel de control mediante un cable USB para actualizarlos y acceder a nuevas prestaciones. Por último, no olvides registrarte al descargar las actualizaciones, a fin de que podamos mantenerte informado sobre nuevos lanzamientos. Trabajamos continuamente para superarnos y desarrollar herramientas innovadoras, así que no dudes en hacernos saber tu opinión.



Grant Petty
Director ejecutivo de Blackmagic Design

Índice

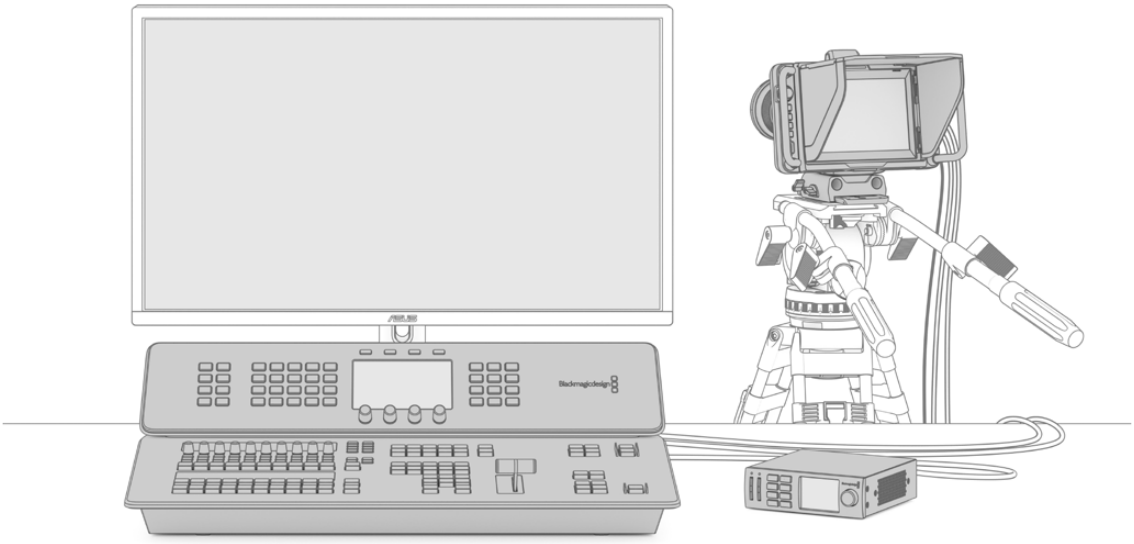
ATEM Television Studio 773
Mezcladores M/E 773
Mezcladores A/B 775
Funcionamiento de los mezcladores ATEM 775
Primeros pasos 776
Conexión del cable de alimentación 776
Función de visualización simultánea 777
Conexión de fuentes 777
Conexión de audio 778
Cómo realizar una transición 779
Configuración de la red 782
Uso del modelo ATEM Television Studio 783
Descripción general del panel de control 783
Control del sistema 784
Modificación de ajustes 786
Inicio 786
Ajustes 786
Botones del sistema de comunicación 788
Mezcla y efectos 791
Control de transiciones y superposiciones previas 793
Superposiciones posteriores 796
Mezcla de audio 797
Columnas de canales 797
Botones de configuración 799
Botones para canales y modificadores 801
Dinámica de trabajo con los controles de audio 801
Botones de selección 803
Botones de transmisión y grabación 804
Soportes de almacenamiento 805
Preparación de unidades de almacenamiento en equipos informáticos 805
Preparación de unidades de almacenamiento en mezcladores ATEM Television Studio 806
Acceso al contenido del soporte de almacenamiento 807
Sincronización 808
Modo de visualización simultánea 810
ATEM Software Control 814
Panel de control virtual 815
Preferencias 816
Modificación de ajustes del mezclador 817
Ajustes generales 818
Ajustes multimedia 819
Ajustes de audio 820
Ajustes para modo de visualización simultánea 822
Fuentes 823
Ajustes para grabadores HyperDeck 823
Ajustes para el control de cámaras 824
Asignación de buses 825
Indicadores 827
Blackmagic Cloud 827
Salidas auxiliares 828
Asignación de canales de audio 829
Uso de la función SuperSource 830
Guardar y restablecer los ajustes del mezclador 832
Alternar fuentes con el programa ATEM Software Control 834
Teclas de acceso rápido 834
Mezclas y efectos 835
Control de transiciones y superposiciones previas 836
Canales para superposiciones posteriores 837
Paneles de opciones 838
Paneles 838
Reproductor 839
HyperDeck 839
Salida 840
Sincronización con Blackmagic Cloud 842
Generador de código de tiempo 845
Panel multimedia 846

Mezcla de audio 848
MADI 850
Ajustes de los auriculares 851
Controles Fairlight avanzados 852
Ecualizador paramétrico de seis bandas 852
Procesadores de dinámica 855
Uso de la función de control de cámaras 858
Panel de control de cámaras 859
Herramientas de DaVinci Resolve para correcciones primarias 862
Funcionamiento del mezclador 865
Fuentes internas 865
Tipos de transiciones 866
Composición de imágenes 882
¿Qué es una composición? 882
Composición por luminancia 882
Composición lineal 883
Composición precompuesta 883
Composición por crominancia 886
Cómo realizar una composición por crominancia avanzada 886
Composiciones con figuras geométricas 889
Composiciones con efectos visuales 891
Cómo realizar transiciones con composiciones previas 894
Cómo realizar transiciones con composiciones posteriores 896
Transmisiones por Internet 897
Obtención de la clave de transmisión 897
Transmisión por Internet compartiendo la red del equipo informático 900
Conexión mediante teléfonos móviles 901
Funciones adicionales en los modelos ISO 902
Conexión de fuentes remotas mediante una red local 902
Conexión de fuentes remotas mediante Internet 904
Conexión de fuentes desde Stream Router 906
Grabación de archivos ISO 908
Ventajas de editar material transmitido 910
Edición con DaVinci Resolve 913
Palanca de mando del modelo ATEM Television Studio 4K8 915
Control de cámaras mediante la palanca de mando 915
Conexión de cabezales remotos 915
Uso de Adobe Photoshop con mezcladores ATEM 917
Macros 919
¿Qué es una macro? 919
Macros en el programa ATEM Software Control 919
Grabación de macros en los modelos ATEM Television Studio 924
Control de grabadores HyperDeck 926
Introducción 926
Manejo de grabadores HyperDeck desde el programa ATEM Software Control 930
Control de grabadores HyperDeck con los modelos ATEM Television Studio 932
Sistemas de señalización 934
Señalización mediante el dispositivo GPI and Tally Interface 934
Uso de otras consolas de audio 935
DaVinci Resolve Micro Panel 937
Uso del programa utilitario 939
Configuración 939
Pestaña de seguridad 940
Actualización del sistema operativo interno 944
Cables adaptadores para la comunicación y el control de cámaras 945
Diagrama de pines del conector XLR para auriculares 946
Información para desarrolladores (en inglés) 947
Blackmagic SDI Camera Control Protocol 947
Example Protocol Packets 954
Blackmagic Embedded Tally Control Protocol 955
Ayuda 957
Normativas 958
Seguridad 959
Garantía 960

ATEM Television Studio

Los mezcladores ATEM Television Studio son equipos profesionales para producciones digitales que permiten procesar diversas fuentes y alternar entre ellas durante las transmisiones en directo. Presentan un diseño familiar con bancos de mezcla y efectos, y pueden controlarse tanto desde un panel como desde un equipo informático, brindando de este modo la posibilidad de conmutar señales con rapidez y facilidad. Cabe destacar que estos dispositivos también funcionan en modo A/B, lo cual facilita su manejo a aquellos usuarios acostumbrados a modelos más antiguos.

Para comenzar a utilizar este equipo, basta con ponerlo en funcionamiento, ya que cuenta con un panel de control integrado que permite alternar entre distintas señales presionando los botones correspondientes. No obstante, es posible emplear el programa ATEM Software Control o incluso conectar paneles adicionales para crear una solución más avanzada.



Para comenzar a utilizar el dispositivo, basta con conectar una cámara a una entrada, un grabador a la salida principal, y un monitor a la salida de visualización simultánea.

Mezcladores M/E

Es posible que los mezcladores económicos que haya empleado anteriormente no admitan el modo de funcionamiento generalmente conocido como M/E. Si está familiarizado con este modo, puede pasar por alto esta sección y proceder a la instalación del dispositivo.

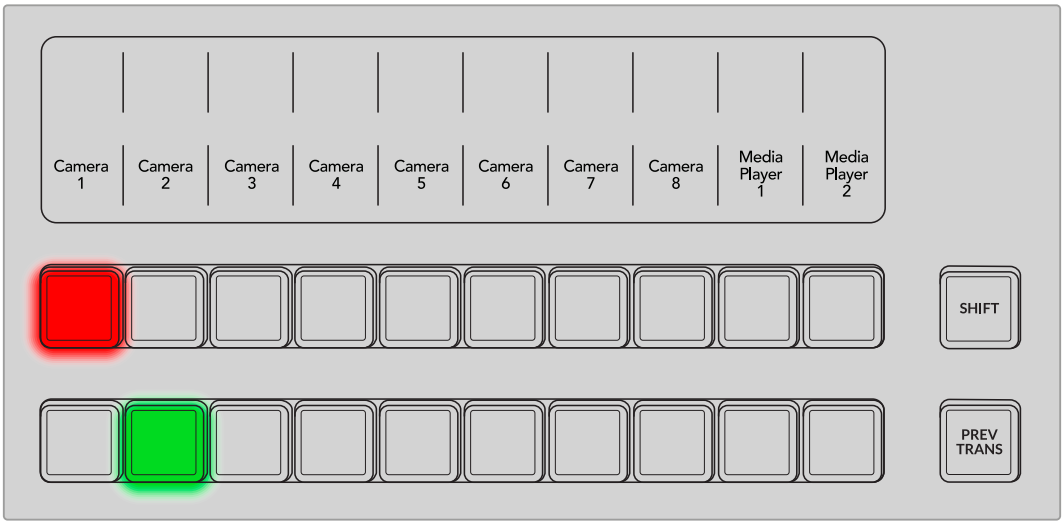
Por el contrario, si es la primera vez que se enfrenta a un mezclador ATEM, puede resultar un tanto abrumador debido a la cantidad de botones y mandos. Sin embargo, el equipo es muy fácil de usar, ya que la disposición de los controles sigue un orden lógico.

La línea de mezcladores ATEM incluye dispositivos de alta gama que funcionan según la dinámica M/E utilizada en la industria de la teledifusión. De esta forma, una vez familiarizado con su funcionamiento, podrá usar prácticamente cualquier otro tipo de mezclador empleado en la actualidad para transmitir contenidos.

El modo M/E ha sido desarrollado durante décadas para tratar de eliminar los errores cometidos al alternar señales durante la transmisión de eventos en directo. Permite ver con facilidad lo que acontece en todo momento, a fin de evitar confusiones que conducen a equivocaciones. Este tipo de funcionamiento brinda la posibilidad de verificar las fuentes que van a ser transmitidas y probar diferentes efectos antes de emitirlas al aire. Los botones del dispositivo para cada composición y transición indican al usuario lo que está sucediendo o va a suceder en forma inmediata.

La mejor forma de aprender a utilizar el mezclador es probar las diferentes funciones que ofrece y consultar el manual a modo de referencia. Si lo desea, puede instalar el dispositivo directamente antes de leer el resto de este apartado.

Las partes que más se destacan en un panel de control con bancos M/E son la palanca de transiciones y las filas de botones vinculados a las señales transmitidas y los anticipos.



Las filas de botones para el programa y los anticipos permiten ver una fuente y emitirla al aire.

Existen varias transiciones disponibles que pueden seleccionarse mediante los botones a la izquierda de la pantalla del dispositivo o presionando los correspondientes al tipo de transición específico en el panel. Es posible seleccionar una amplia variedad de cortinillas y efectos visuales, así como ajustar la duración de la transición y otros parámetros.

Otro concepto importante en este tipo de mezcladores es que las señales seleccionadas en los buses de programa y anticipos corresponden a la imagen de fondo. Esto se debe a que los distintos efectos y capas se superponen a dicha fuente. De esta forma, es posible vincular gráficos a una capa y verlos anticipadamente. Al encenderse el botón correspondiente, se verá la capa superpuesta sobre la imagen de fondo en la señal principal. Esto resulta de suma utilidad y permite realizar composiciones con múltiples capas.

Otra de las grandes ventajas de este modo de funcionamiento es que las capas pueden asociarse a las transiciones. Esto permite realizar disolvencias con elementos superpuestos que aparecen o desaparecen gradualmente en forma sincronizada. De esta manera, es posible crear una composición con diferentes superposiciones que se emiten al aire en forma conjunta. Esta es la función que cumplen los botones del módulo **Próxima transición** en la interfaz del programa informático. Por ejemplo, existen distintas opciones a fin de realizar transiciones comunes o seleccionar elementos para superponerlos a la imagen después de la transición.

Asimismo, se pueden vincular múltiples capas al fondo simultáneamente. Por otra parte, el mezclador dispone de botones especiales para asociar composiciones a una transición o realizar cortes directos y disolvencias con elementos superpuestos, lo cual brinda una mayor flexibilidad. Una composición posterior siempre se superpone a los restantes elementos, incluida la transición. Por tal motivo, resulta ideal para insertar logotipos y textos móviles.

Por último, al finalizar una producción en directo, es bueno poder contar con un botón para realizar un fundido a negro. Este se encuentra en la parte inferior derecha del mezclador y permite llevar a cabo este procedimiento sin pasar por alto ninguna capa. Este tipo de transición resulta útil para atenuar la imagen de todas las fuentes en forma simultánea.

Otra de las partes que se destacan en este tipo de mezcladores es el bus de selección. Este se encuentra arriba del bus del programa y permite seleccionar fuentes a fin de aplicar efectos y otras funciones. Asimismo, brinda la posibilidad de escoger fuentes para realizar una composición o ejecutar macros directamente desde el panel de control.

Como se explica en esta descripción general, los bancos M/E permiten realizar producciones en directo con seguridad y proporcionan información sobre el estado del mezclador para poder saber lo que está sucediendo en todo momento. Una vez familiarizado con esta dinámica de trabajo, podrá emplear diferentes modelos con suma facilidad, ya que todos funcionan de la misma manera.

Mezcladores A/B

Si hace algún tiempo que no utiliza un mezclador, es probable que esté familiarizado con los modelos A/B.

Estos mezcladores cuentan con un bus A y un bus B. Uno de ellos corresponde al bus del programa, que indica la fuente transmitida mediante un botón encendido de rojo. El otro es el bus de anticipos y dispone de un botón verde que permite ver las imágenes en forma anticipada. Al mover la palanca de transición, los botones permanecen encendidos y simplemente cambian de rojo a verde, y viceversa.

El modo A/B resulta un tanto más confuso cuando no se utiliza la palanca de transición para cambiar entre dos planos. Al emplear el botón de corte o transición automática para emitir el anticipo al aire, o si hay más de un panel de control conectado al mezclador, la palanca en el panel de control empleado no se moverá. La luz roja que indica la señal emitida a través de la salida principal siempre acompaña el movimiento de la palanca de transición, y dado que esta no se mueve, se enciende otro botón en la misma fila. Lo mismo sucede con la luz verde que indica el anticipo.

Esto puede resultar bastante confuso e induce a errores cuando la palanca no se utiliza en forma permanente, ya que los botones correspondientes al anticipo y la señal emitida a veces están en filas diferentes y otras veces permanecen en la misma.

Por esta razón, el modo M/E es preferible, ya que los botones para los anticipos (verde) siempre se encuentran situados en el bus de anticipos, mientras que los botones para seleccionar la señal emitida al aire (rojo) siempre se ubican en el bus del programa. Esto permite realizar transiciones de manera consistente y sin sorpresas.

Funcionamiento de los mezcladores ATEM

Los modelos ATEM Television Studio permiten procesar las imágenes y disponen de varias entradas y salidas.

Estos mezcladores cuentan con un panel de control integrado que incluye distintos mandos y botones. Por consiguiente, es posible alternar entre las fuentes desde el dispositivo mismo, o bien conectar un equipo informático mediante una red Ethernet y utilizar el programa ATEM Software Control, que simula los mismos controles en un panel virtual. Al usar el dispositivo junto con este programa, varios operadores pueden participar en la selección de señales. Por ejemplo, uno de ellos podría alternar entre las fuentes mediante el panel integrado en la unidad, mientras otros controlan la cámara y los niveles del audio desde el panel virtual. Las opciones son infinitas.

Los mezcladores ATEM Television Studio admiten señales a una resolución máxima de 1080p60 a través de las conexiones SDI 3G, o 2160p60 en el caso del modelo ATEM Television Studio 4K8. Todas las entradas permiten convertir el formato de las fuentes y sincronizarlas, de manera que, al conectar distintos equipos, la señal se ajustará al formato de transmisión configurado en el mezclador.

El mezclador incluye además compositores para superposiciones por crominancia, herramientas de audio Fairlight y ajustes para el control de las cámaras, además de brindar la oportunidad de guardar imágenes en el panel multimedia, entre otras prestaciones. Al conectarlo a una red, es posible transmitir las fuentes por Internet o grabarlas directamente en una unidad de almacenamiento en red.

Las salidas auxiliares de los mezcladores ATEM Television Studio pueden transmitir cualquier fuente interna o externa. Es posible emplearlas para la señal principal, en caso de necesitar salidas adicionales, o para señales limpias sin superposiciones posteriores, o incluso entradas específicas. El modelo ATEM Television Studio HD8 incluye dos salidas auxiliares, mientras que la versión ATEM Television Studio 4K8 cuenta con 10. Estas permiten conectar unidades HyperDeck a fin de grabar cada una de las fuentes por separado y editarlas posteriormente.

ATEM Television Studio HD8 ISO



ATEM Television Studio HD8

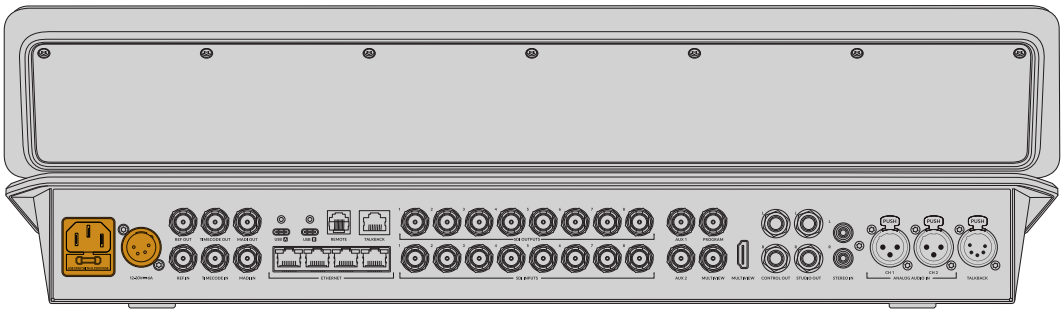
ATEM Television Studio 4K8

Primeros pasos

Para comenzar a utilizar un mezclador ATEM Television Studio, basta con conectar la alimentación, las fuentes SDI —que se pueden verificar mediante el panel frontal— y un monitor a fin de visualizar simultáneamente las distintas señales.

Conexión del cable de alimentación

Conecte un cable IEC convencional a la entrada de alimentación situada en el panel trasero del dispositivo. Los modelos ATEM Television Studio también incluyen una entrada para corriente continua que permite alimentarlos mediante baterías externas de 12 V. Una vez conectado el dispositivo, se encenderán la pantalla frontal y los botones correspondientes a las cámaras.



Conecte la fuente de alimentación mediante un cable IEC o la entrada para corriente continua en los modelos ATEM Television Studio.

Función de visualización simultánea

Para verificar las fuentes, conecte un monitor o televisor a las salidas SDI o HDMI denominadas **MULTIVIEW**.

A continuación, se verán en la pantalla ocho ventanas pequeñas y otras dos de mayor tamaño. Cada una de ellas muestra una señal distinta y, al conectar fuentes adicionales, se verán en las respectivas ventanas. Esta función puede personalizarse a través del programa ATEM Software Control, a fin de ver 16 fuentes simultáneamente. Consulte el apartado *Uso de la función de visualización simultánea* para obtener más información al respecto.

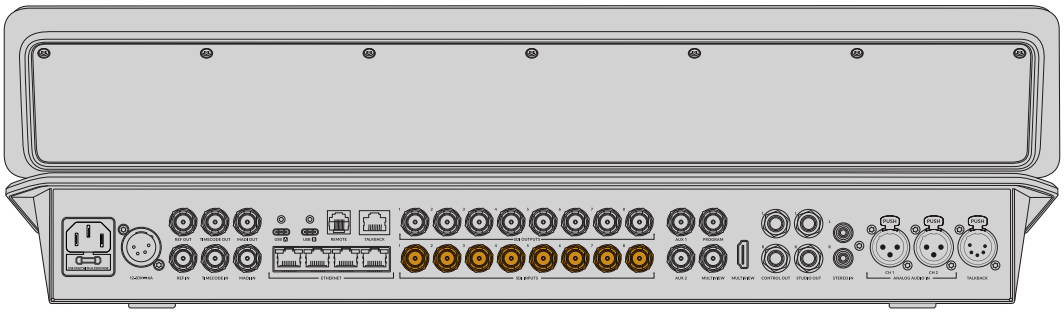
Si las ventanas del modo de visualización simultánea aparecen en la pantalla, esto indica que el mezclador está encendido y funcionando correctamente, y ya es posible conectar fuentes.



Conecte el modelo ATEM Television Studio a un monitor externo para ver varias señales simultáneamente.

Conexión de fuentes

Conecte las cámaras SDI y otras fuentes a las entradas SDI del mezclador. Las conexiones SDI convierten formatos y sincronizan fotogramas, de modo que el formato de todas las fuentes coincida con el estipulado en el mezclador.



Entradas SDI del modelo ATEM Television Studio

Este modelo también permite conectar fuentes para transmitir por Internet, tales como unidades Blackmagic Studio Camera 6K Pro, mediante los puertos Ethernet. Consulte el apartado *Funciones adicionales de los modelos ISO* a fin de obtener más información al respecto.

Conexión de audio

Todos los modelos ATEM Television Studio permiten mezclar el audio integrado en las señales SDI provenientes de las cámaras, así como el recibido a través de las entradas XLR, RCA o MADI BNC. Asimismo, estas entradas adicionales brindan la posibilidad de emplear otras fuentes, tales como micrófonos o contenidos grabados en forma previa.



Entradas de audio en el modelo ATEM Television Studio

Una vez conectadas las fuentes de audio, confirme la presencia de la señal en cada canal verificando los niveles en el panel de control.

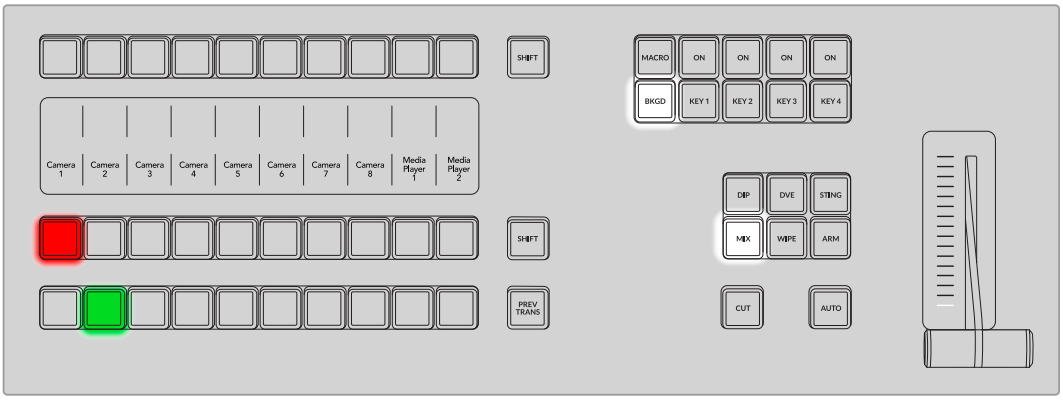


Verifique la intensidad del audio mediante los medidores.

Consulte el apartado referente a la mezcla de audio para obtener más información al respecto.

Cómo realizar una transición

Las partes que más se destacan en un panel de control con bancos M/E son la palanca de transiciones y las filas de botones vinculados a las señales transmitidas y los anticipos.

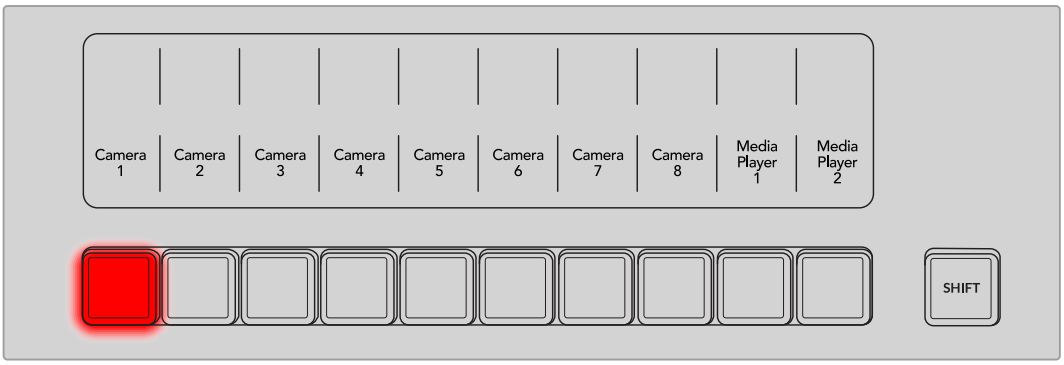


Al comprobar la configuración, el primer paso es intentar realizar una transición.

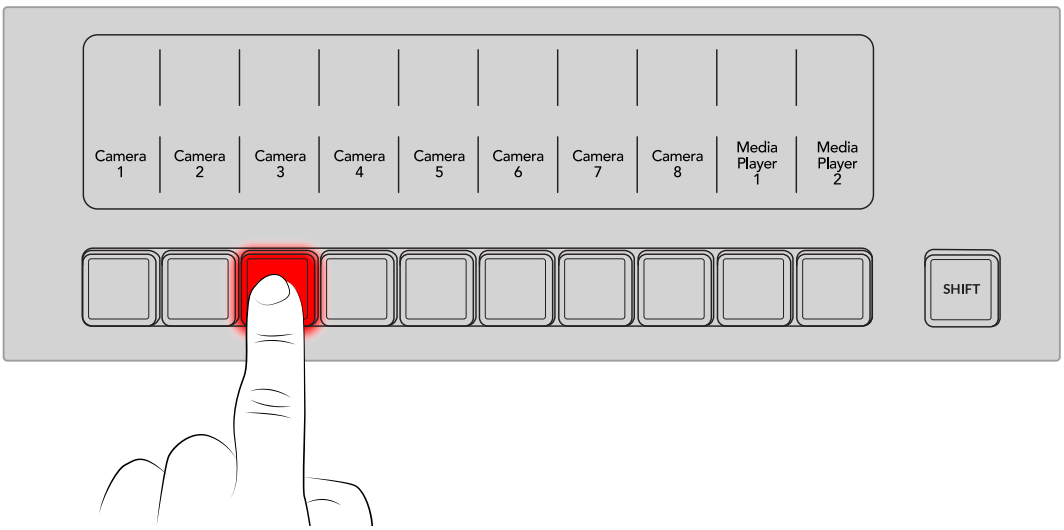
Los modelos ATEM Television Studio ofrecen dos modos para alternar imágenes. El modo programa/anticipo es el predeterminado y brinda la posibilidad de ver las imágenes antes de transmitirlas al aire. No obstante, los botones del bus de programa en la fila superior permiten alternar las señales transmitidas a través de la salida principal. Tenga cuidado al presionar uno de estos botones, ya que la fuente seleccionada se emitirá al aire inmediatamente.

Transición entre las entradas 1 y 3 mediante el bus del programa:

1 El botón correspondiente a la entrada 1 está encendido de rojo para indicar que la fuente recibida mediante la misma está al aire.



2 Presione el botón correspondiente a la entrada 3 en el bus del programa.



Como resultado, la imagen cambia inmediatamente, y el botón respectivo se enciende de rojo indicando que dicha señal está al aire. Esto se conoce como un *corte directo*.

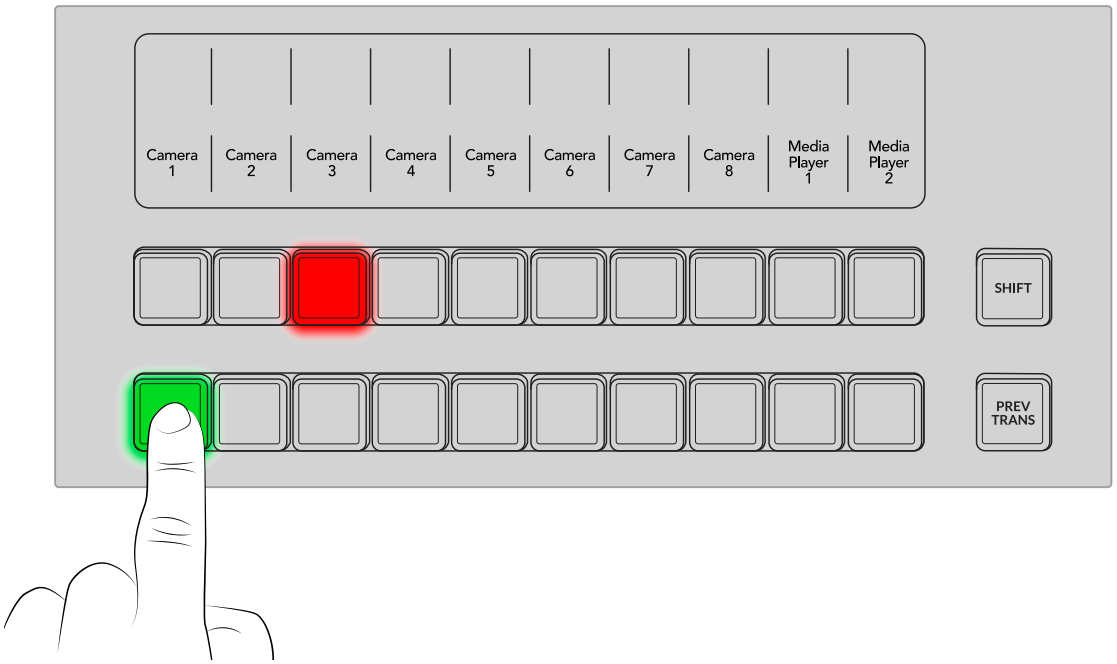
Una forma mejor y más organizada de llevar a cabo las transiciones es seleccionar la fuente en el bus de anticipos y luego escoger un tipo de transición.

Esta es una de las ventajas que ofrece el mezclador, ya que permite seleccionar la fuente en el bus de anticipos para comprobar si es la correcta antes de escoger un tipo de transición. De esta manera, es difícil cometer errores, dado que el usuario está al tanto de lo que sucede en todo momento. Solo el modo de funcionamiento M/E permite realizar un seguimiento constante.

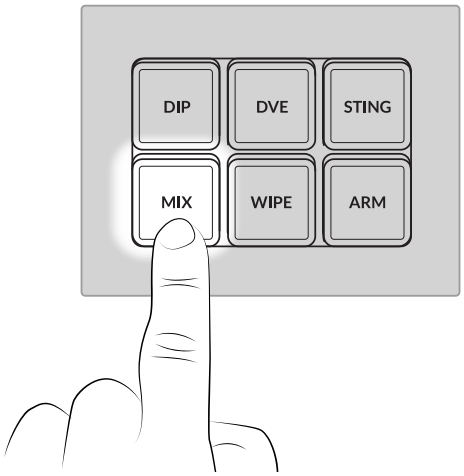
La fila inferior de botones corresponde al bus de anticipos. Aquí es donde pasará la mayor parte del tiempo, seleccionando la fuente que se emitirá al aire al realizar la siguiente transición. Esta puede llevarse a cabo mediante la palanca o presionando los botones **CUT** o **AUTO**. Es posible realizar una disolvencia, un fundido, una cortinilla o cualquier otra transición según la opción seleccionada en el módulo de control.

En el siguiente ejemplo, se realizará una disolvencia como transición de la fuente 3 a la 1.

1 Seleccione la fuente presionando el botón **1** en el bus de anticipos. Este se encenderá de color verde para indicar que dicha señal se ha seleccionado como un anticipo.

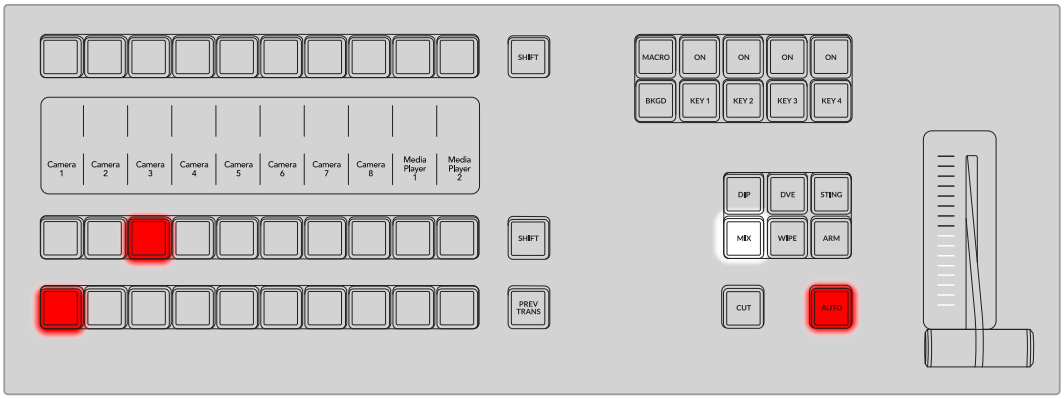


2 Oprima el botón **MIX** para seleccionar este tipo de transición.

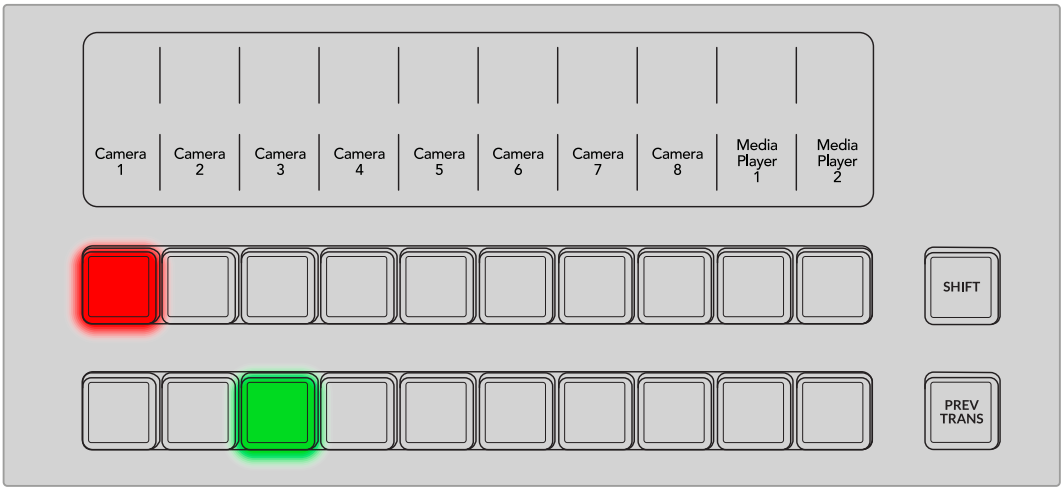


3 A continuación, presione el botón **AUTO** para llevar a cabo la disolvencia.

Durante la transición, los botones correspondientes a dichas fuentes se encenderán de rojo para reflejar que ambas están al aire, y los indicadores junto a la palanca de transiciones se iluminarán.



Nótese que, al completarse la transición, cambian los colores de los botones correspondientes a las fuentes seleccionadas en los buses de programa y anticipos. Esto se debe a que el anticipo es ahora la fuente emitida al aire, indicada mediante el botón que se enciende de color rojo en el bus del programa al finalizar la transición. Es importante recordar que dicho bus siempre indica la señal que está al aire.



Configuración de la red

La configuración por defecto del mezclador permite conectar un panel de control simplemente mediante un cable Ethernet. Sin embargo, todos los modelos ATEM son compatibles con protocolos IP para este tipo de redes, por lo cual es posible controlar ambos dispositivos desde cualquier sitio, a través de Internet. Esto brinda una variedad de opciones más amplia. Por ejemplo, al conectar un dispositivo ATEM Camera Control Panel a la misma red, puede haber una persona alternando fuentes y otra ajustando las cámaras simultáneamente. Asimismo, el programa de control instalado en el equipo informático permite que una tercera persona controle el audio u organice los archivos multimedia.

De manera predeterminada, los mezcladores de la línea ATEM Television Studio recurren al protocolo DHCP para obtener la información de la red automáticamente. Sin embargo, también es posible configurar una dirección IP fija.

1. Presione el botón **HOME** para acceder al menú inicial.
2. Presione el botón junto a la opción **RED** arriba de la pantalla LCD y luego la flecha derecha para acceder a la opción **Dirección IP**. Si el mezclador está conectado a la red, la dirección IP asignada aparecerá en la parte inferior de la pantalla.
3. Para configurar una dirección IP fija, presione el botón junto a la opción **DHCP SÍ** arriba de la pantalla LCD. Modifique la dirección mediante los mandos giratorios debajo de la pantalla. En este caso, los dispositivos deben compartir una misma subred para poder comunicarse entre sí, por lo que los primeros tres campos de la dirección IP deben ser iguales.



4. Una vez ingresada la dirección, presione el botón **GUARDAR** para confirmar los cambios.

Luego de conectar el mezclador a la red, es posible seleccionar una plataforma de transmisión mediante el programa ATEM Software Control y comenzar a emitir la señal presionado el botón **AL AIRE**.

Consulte el apartado referente a la transmisión de señales por Internet para obtener más información al respecto.

Esto es todo lo que es preciso saber para comenzar a utilizar el dispositivo. Continúe leyendo el manual a fin de obtener más información sobre el funcionamiento, las diferentes opciones y los ajustes del mezclador.

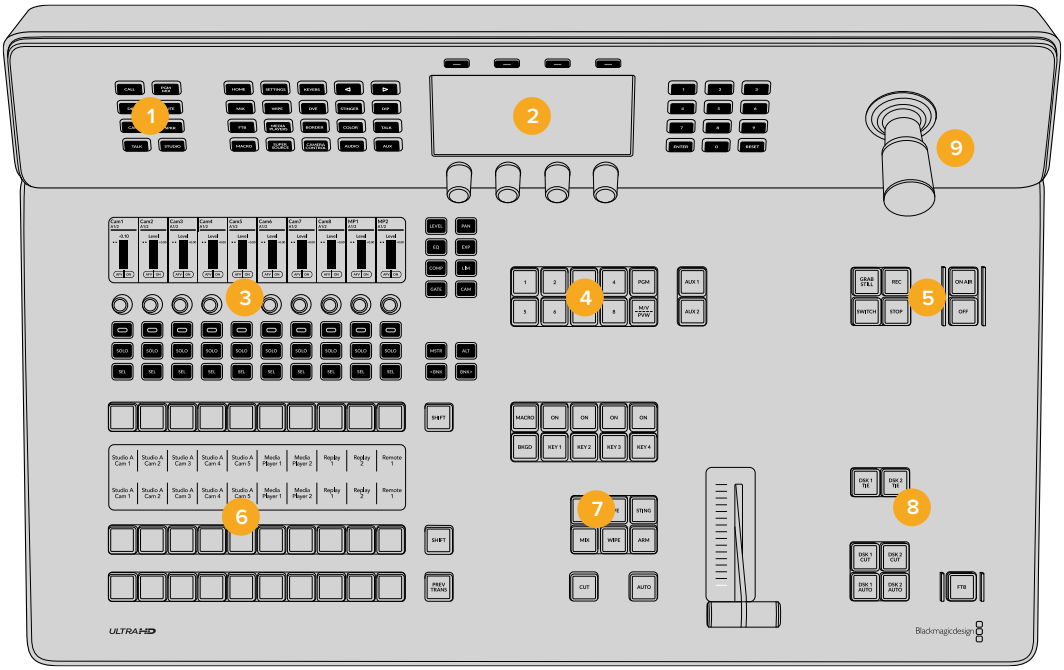
Uso del modelo ATEM Television Studio

El panel de control de los modelos ATEM Television Studio incluye buses para la señal principal y los anticipos, un banco de mezcla y efectos, mandos y botones para modificar los ajustes de las cámaras y comunicarse con los operadores, herramientas de audio Fairlight, una pantalla de cristal líquido y una palanca para realizar las transiciones con mayor precisión.

Al utilizarlo junto con el programa ATEM Software Control, cualquier cambio que se realice en uno se verá reflejado en el otro. Además, es posible conectar otros paneles, tales como dispositivos ATEM Camera Control Panel, en caso de que haya una persona específicamente asignada al control de las cámaras.

Descripción general del panel de control

Este apartado brinda información sobre las principales herramientas del panel control, por ejemplo, el sistema primario, los menús en pantalla, los botones para el programa, los anticipos y las transiciones, y las herramientas de audio Fairlight, entre otras.



ATEM Television Studio 4K8

1 Botones para la comunicación

2 Control del sistema

3 Mezcla de audio

4 Botones para salidas auxiliares

5 Botones de transmisión y grabación

6 Selección de la señal principal, los anticipos y las fuentes

7 Transiciones con efectos

8 Composiciones posteriores y fundido a negro

9 Palanca de mando del modelo ATEM Television Studio 4K8

Control del sistema

La sección superior del panel, que incluye la pantalla y los botones que la rodean, se denomina control del sistema y es uno de los principales componentes del dispositivo. Permite acceder a los menús para cambiar ajustes importantes y configurar el mezclador.



Control del sistema

Acceso a las opciones del menú

Al presionar uno de los botones de control del sistema, por ejemplo, el botón **HOME**, los ajustes relevantes se muestran en esta. Utilice estos botones y los mandos giratorios para acceder a los mismos y realizar cambios.

Cada menú puede incluir uno o más grupos de ajustes, indicados mediante puntos debajo del nombre. Para acceder a ellos, presione las flechas izquierda o derecha, o bien utilice el teclado numérico situado a la derecha de la pantalla.

Por ejemplo, para seleccionar el modo de funcionamiento del mezclador:

1 Presione el botón **SETTINGS**. Notara que los botones con las flechas se encienden, al igual que los numerados.



Los botones numerados a la derecha de la pantalla se encienden y permiten acceder rápidamente a cada grupo de ajustes.

2 Presione la flecha derecha reiteradamente hasta que aparezca la opción correspondiente al modo de funcionamiento o, de manera alternativa, el número 6 a fin de acceder a esta de inmediato.



Utilice el teclado numérico para acceder a los menús.

3 Seleccione una de las opciones que aparecen en la parte superior de la pantalla para configurar el modo de funcionamiento del mezclador.



Utilice los botones multifunción arriba de la pantalla para seleccionar el modo de funcionamiento del dispositivo.

4 Presione el botón **INICIO** para salir.

El teclado numérico también permite ingresar valores directamente. Por ejemplo, para cambiar la duración de las transiciones automáticas en la pantalla de inicio, presione el mando junto a la opción **TIEMPO PREDETERMINADO**. El teclado numérico se iluminará.

Ingrese la duración deseada y presione **ENTER**.



Presione **ENTER** para confirmar los cambios.

Modificación de ajustes

El menú principal es lo primero que aparece en la pantalla de inicio. Este incluye los ajustes de red y los perfiles de usuario. Para regresar a dicho menú en cualquier momento, basta con presionar el botón **HOME**.



Presione el botón arriba de la opción **ASIGNAR BOTONES** para acceder al menú correspondiente.

Inicio

El menú principal muestra las fuentes conectadas y la duración de las transiciones, así como la versión del software, y opciones para configurar la red y guardar perfiles de usuario.

Inicio	Pantalla principal
Red	Seleccione el protocolo DHCP o ingrese una dirección.
Información	Muestra la versión del sistema operativo instalado en el dispositivo.
Perfiles	Esta opción permite guardar macros y preferencias de configuración para volver a emplearlas posteriormente, lo cual resulta ideal cuando varias personas utilizan el mismo dispositivo.

Ajustes

Esta opción permite acceder a varios menús que brindan la posibilidad de configurar el dispositivo al seleccionar distintos ajustes mediante los botones multifunción, situados arriba de la pantalla.

Modificación de ajustes

Utilice los mandos giratorios, los botones multifunción y el teclado numérico para modificar los ajustes.

Formato de imagen	La opción **FORMATO** permite seleccionar el formato de funcionamiento del mezclador. Cada vez que este se modifica, se elimina el contenido del panel multimedia.
Visualización	Si la resolución del formato es 1080p25 o mayor, se puede reducir la frecuencia de imagen de la señal transmitida mediante salida de visualización simultánea, a fin de poder emplear monitores de menor definición.
Brillo	Ajuste el brillo de los botones, los rótulos y la pantalla mediante los mandos giratorios correspondientes. Esto puede resultar útil al trabajar en ambientes oscuros.

Código de tiempo	El generador de sincronismos comienza a generar automáticamente el código de tiempo según la hora del día a partir del momento en el que se enciende el mezclador. Sin embargo, es posible restablecerlo o ingresar un código de tiempo inicial distinto.
Modo de funcionamiento	Por defecto, los mezcladores ATEM funcionan en el modo Programa/Anticipo, dado que es más común en la actualidad. Sin embargo, puede modificarse para que el mezclador funcione en modo A/B directo, como se hacía previamente.
Fundido a negro	En el modelo ATEM Television Studio 4K8, esta función se puede activar o desactivar mediante los botones del sistema de control junto a la pantalla LCD.
Ajustes del puerto serial	Los modelos ATEM Television Studio incluyen una conexión RJ12 en la parte trasera que permite controlar otros dispositivos mediante el protocolo RS-422. En tal sentido, es posible seleccionar la forma en la cual se utiliza mediante el menú **Puerto serial**.
Ajustes para el control de cámaras	En el modelo ATEM Television Studio 4K8, es posible elegir la dirección de la palanca de mando mediante las opciones **Normal** e **Invertida**. Utilice el mando giratorio para seleccionar la salida SDI destinada al control de cámaras.
Formateo de unidades	El último grupo de ajustes del menú principal permite formatear la memoria interna opcional. Si el mezclador no tiene una instalada, este ajuste estará desactivado. Consulte el apartado *Unidades de almacenamiento* para obtener más información al respecto.
Selección del idioma	Es posible seleccionar una de las siguientes opciones para el idioma de la interfaz: inglés, español, alemán, chino, coreano, francés, italiano, japonés, polaco, portugués, ruso, turco y ucraniano.
Configuración inicial	Si se utilizan los mismos ajustes en todas las producciones, es posible guardar dicha configuración como predeterminada. Cada vez que se enciende el mezclador, se restablecen estos ajustes. Para eliminarlos, utilice la opción **Borrar estado inicial**.

Ajustes para grabadores HyperDeck

Es posible conectar hasta 10 grabadores HyperDeck Studio y controlarlos desde el mezclador. Los ajustes permiten seleccionar fuentes, iniciar la grabación automáticamente, cambiar el desfase y configurar la dirección IP. Consulte el apartado *Control de grabadores HyperDeck* para obtener más información al respecto.

Asignación de botones

Presione el botón **SETTINGS** para acceder al menú de ajustes del mezclador en la pantalla del dispositivo y luego seleccione la opción **ASIGNAR BOTONES**.

Utilice los mandos giratorios debajo de cada ajuste para asignar los botones a las entradas. También es posible cambiar el color del botón y de su nombre en el panel con el objetivo de destacar fuentes específicas. Por ejemplo, pueden resaltarse ciertas entradas con un color distinto para identificarlas fácilmente en el panel. El botón se iluminará en los dos buses hasta que la fuente se transmita al aire o se seleccione como un anticipo, en cuyo caso se encenderá de color rojo o verde, respectivamente.

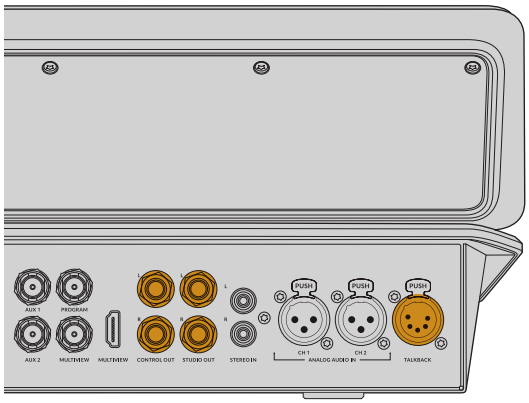


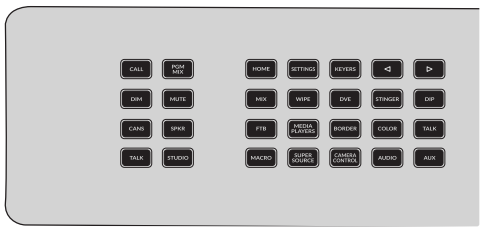
Cabe destacar que estos cambios se aplican de forma inmediata. Basta con presionar el botón **HOME** para regresar al menú inicial.

Para cambiar el brillo de los botones, presione el botón **SETTINGS** a fin de acceder al menú de opciones en la pantalla del dispositivo y luego utilice las flechas o presione el número 4 para acceder al cuarto grupo de ajustes. Gire el mando correspondiente para ajustar el brillo de los rótulos y los botones según la intensidad deseada. Al finalizar, presione el botón **HOME** para regresar al menú inicial. Consulte el apartado *Brillo* anteriormente en este manual para obtener más información al respecto.

Botones del sistema de comunicación

Estos botones ubicados en la parte superior izquierda del panel frontal brindan acceso a las funciones de comunicación sin necesidad de utilizar equipos adicionales. Enchufe un par de auriculares con micrófono en la conexión XLR de cinco pines situada en la parte trasera del mezclador.





Botón de llamada

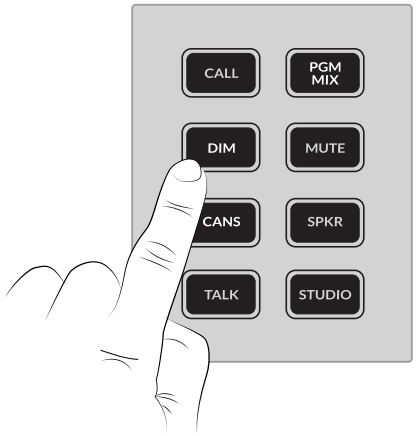
Al mantener presionado el botón **CALL**, las luces piloto de las cámaras conectadas se encenderán y apagarán de forma intermitente. Esta es una manera muy útil de llamar la atención de los camarógrafos o de indicarles que la señal va a ser emitida al aire.

Mezcla

Presione el botón **PGM MIX** para escuchar el audio del programa. Al presionar los botones **CANS** o **SPKR**, el sonido se transmite a través de la conexión XLR y los altavoces conectados al dispositivo.

Atenuar

Presione el botón **DIM** para reducir el volumen sin ajustar el atenuador. Presione este botón nuevamente a fin de restablecer el nivel previo.



Silenciar

Presione el botón **MUTE** para silenciar el audio temporalmente sin ajustar el atenuador.

Botón CANS

Presione este botón para escuchar el audio mediante la conexión XLR de cinco pines en la parte trasera del mezclador. A continuación, presione **PGM MIX** para escuchar el audio del programa.

Botón SPKR

Presione este botón para escuchar el audio mediante la conexión de control en la parte trasera del mezclador.

Comunicación

Presione el botón **TALK** para activar el micrófono de los auriculares y entablar una comunicación. Nótese que, a fin de que el receptor pueda escuchar la voz, es preciso mantener presionado el botón **STUDIO** u oprimirlo dos veces para que esta función permanezca activada.

En este último caso, el botón permanecerá encendido, al igual que el micrófono, hasta que se oprima nuevamente dos veces. Al presionar los botones **STUDIO** y **SPKR** simultáneamente, el micrófono permanecerá encendido para todos los canales de comunicación.

Estudio

El botón **STUDIO** permite activar la salida denominada **STUDIO OUT** en la parte trasera del dispositivo, la cual puede conectarse a un altavoz de referencia en el estudio. Al presionar **TALK**, oprima este botón y manténgalo presionado para hablar, o bien oprímalo dos veces.

Los botones del control del sistema permiten ajustar el volumen del audio escuchado mediante los auriculares o transmitido a través de las salidas en la parte trasera del dispositivo

1. Presione el botón **TALK**. Los dos grupos de ajustes para auriculares permiten modificar el volumen del audio transmitido mediante la conexión XLR de cinco pines en la parte trasera.
2. Gire los mandos correspondientes para ajustar el volumen.



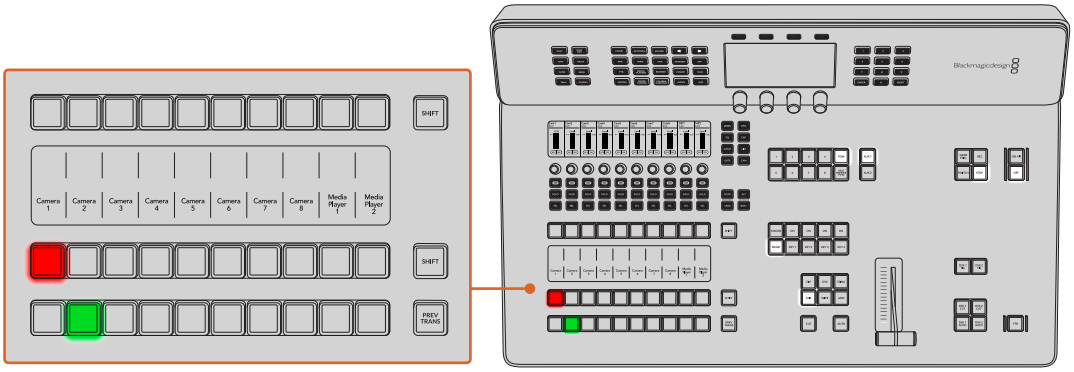
3 Ajuste el nivel del audio transmitido a través de las salidas **CONTROL OUT** y **STUDIO OUT** mediante el tercer y el cuarto grupo de ajustes.

Ajustes

Nivel	Permite ajustar el volumen general de los auriculares y las señales transmitidas mediante las salidas del dispositivo.
Mezcla	Permite determinar la intensidad del audio del programa.
Producción	Permite ajustar el volumen de la comunicación con otros integrantes de la producción.
Ingenieros	Permite ajustar el volumen de la comunicación con los ingenieros.
Efecto local (solo auriculares)	Este ajuste está solo disponible para auriculares con micrófono y permite integrar la voz captada por este en la señal supervisada. Resulta de utilidad al emplear auriculares con cancelación de ruido.
Ganancia (solo auriculares)	El nivel del micrófono de algunos auriculares es bajo y, por consiguiente, puede resultar difícil escuchar el audio. Modifique este ajuste para aumentar o disminuir el volumen.

Mezcla y efectos

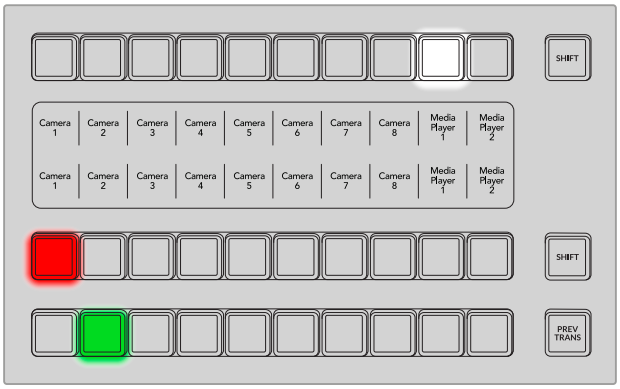
El bus del programa, el de anticipos y los indicadores del nombre de la fuente se emplean en forma conjunta al alternar entre distintas señales.



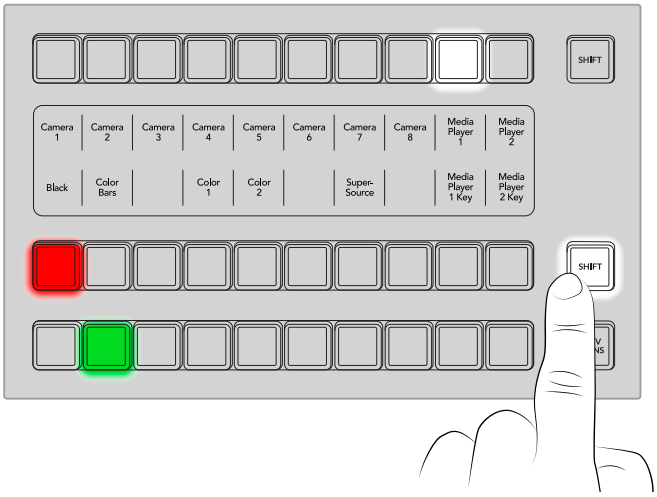
Visualización del nombre de la fuente

Los rótulos digitales debajo de cada botón identifican las fuentes externas o internas del mezclador por su nombre. Los nombres de las ocho entradas externas pueden modificarse en la pestaña de ajustes del programa ATEM Software Control. Los nombres de las fuentes internas son fijos y no es preciso cambiarlos.

Los rótulos digitales muestran el nombre de cada fuente en los buses del dispositivo.



Al presionar el botón **SHIFT**, es posible ver y seleccionar hasta 20 fuentes adicionales.



Al presionar ambos botones **SHIFT** simultáneamente, se muestran los nombres de las fuentes protegidas que se encuentran disponibles para ser asignadas a las distintas composiciones o a las salidas auxiliares. Las fuentes protegidas incluyen la señal transmitida al aire, el anticipo y las señales limpias 1 y 2.

Bus del programa

El bus del programa permite cambiar rápidamente las señales que se transmiten a través de la salida principal. El botón correspondiente a la fuente seleccionada se enciende de color rojo. Asimismo, parpadeará cuando se trate de una fuente adicional. Al presionar **SHIFT**, se muestra su nombre.

Bus de anticipos

El bus de anticipos permite seleccionar una señal para verla antes de emitirla al aire. La fuente seleccionada se transmitirá al realizar la siguiente transición. El botón correspondiente se enciende de color verde. Asimismo, parpadeará cuando se trate de una fuente adicional. Al presionar **SHIFT**, se muestra su nombre.

Botón SHIFT

Este botón permite seleccionar fuentes adicionales en los buses de programa y anticipos. Por otra parte, brinda la posibilidad de acceder a otros tipos de transiciones, así como a diferentes menús y funciones adicionales de la palanca de mando.

Otra forma de seleccionar fuentes o funciones adicionales es presionando dos veces los botones en los buses de programa y anticipos, o aquellos correspondientes a los distintos tipos de transiciones. Conviene subrayar que esta función no está disponible para el bus del programa, ya que provocaría que se transmitiera la fuente incorrecta momentáneamente a través de la salida principal.

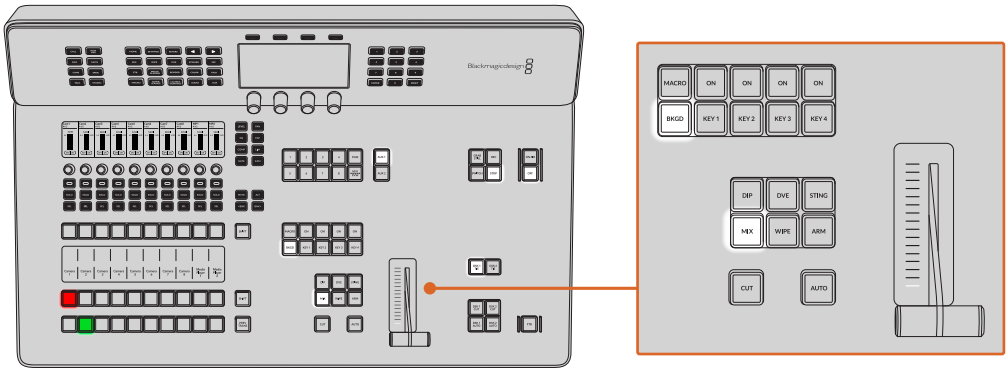
Bus de fuentes

Estos botones permiten asignar fuentes a composiciones y salidas auxiliares. Además, cuando el botón **MACRO** está encendido, brindan la posibilidad de cargar y ejecutar macros grabadas con anterioridad. En este caso, dichos botones se encenderán de color azul.

El indicador del nombre de la fuente y el bus de selección permiten identificar las distintas señales asignadas a composiciones y salidas auxiliares. El botón correspondiente a la fuente seleccionada se enciende de color verde. Este parpadeará cuando se trate de una fuente adicional. Asimismo, se encenderá de color verde para indicar que la señal es una fuente protegida.

Las fuentes protegidas incluyen la señal transmitida al aire, el anticipo y las señales limpias 1 y 2.

Control de transiciones y superposiciones previas



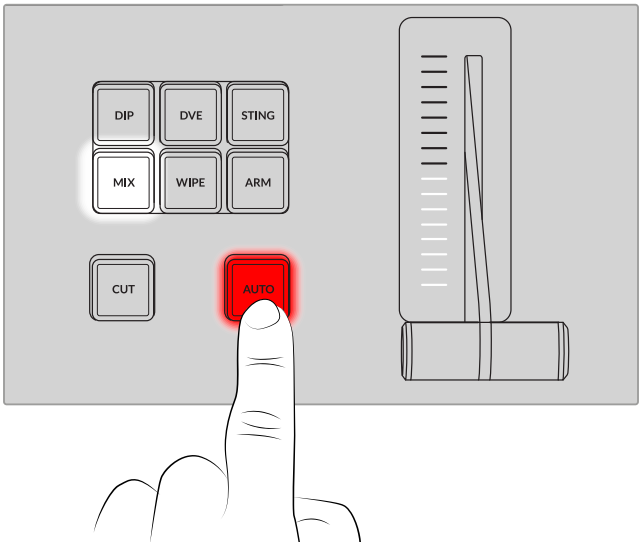
Cortes directos

El botón **CUT** permite realizar una transición inmediata entre la señal al aire y el anticipo, independientemente del tipo de transición seleccionado.

Transiciones automáticas

El botón **AUTO** permite llevar a cabo la transición seleccionada según la duración indicada. Esta puede ajustarse en el menú respectivo y se indica en la pantalla **Transition Rate**, situada en el módulo de control de transiciones, al presionar el botón correspondiente a la transición.

Durante la transición, el botón **AUTO** se enciende de color rojo, y el indicador junto a la palanca se ilumina para indicar su avance. Si el programa informático está en uso, la palanca de transición virtual también se desplazará para proporcionar una indicación visual del progreso de la transición.



La palanca de transición y su indicador

La palanca de transición se puede emplear como alternativa al botón **AUTO** y permite controlar la transición manualmente. Junto a esta, se proporciona una indicación visual del avance de la transición.

Durante la transición, el botón **AUTO** se enciende de color rojo, y el indicador junto a la palanca muestra su avance. Asimismo, si el programa informático está en uso, la palanca de transición virtual también se desplazará para proporcionar una indicación visual del progreso de la transición.

Botones de transiciones

Estos botones permiten seleccionar cinco tipos de transiciones diferentes: disolvencias, fundidos, cortinillas, transiciones con efectos visuales digitales y transiciones animadas. Las disolvencias y cortinillas se seleccionan presionando los botones **MIX** y **WIPE**. Estos se encenderán al oprimirlos.

Al seleccionar el tipo de transición, su duración se indica en la pantalla, y es posible modificar todos sus parámetros inmediatamente. Utilice los botones contextuales y mandos giratorios para acceder a los mismos y realizar cambios.

Preparar reproducción automática

El botón **ARM** permite iniciar automáticamente la reproducción desde un grabador HyperDeck conectado y seleccionado en el bus de anticipos tras una transición. De manera similar a la función de reproducción automática, la unidad seleccionada comenzará a reproducir el contenido al presionar los botones **CUT** o **AUTO** para iniciar la transición. Para emplear esta prestación, presione el botón **ARM**; la reproducción automática en el grabador seleccionado solo se llevará a cabo durante la siguiente transición. Si desea que la función permanezca activada, presione el botón dos veces. Este se encenderá de color verde para indicarlo.

Cabe destacar que cualquier ajuste del tiempo previo configurado mediante el grabador HyperDeck se ignorará al activar la función **ARM**.

Vista previa de transiciones

El botón **PREV TRANS** permite llevar a cabo la transición con la palanca para comprobarla antes de emitirla al aire. Una vez presionado, es posible ensayar la transición tantas veces como sea preciso. Esto brinda la posibilidad de comprobarla previamente a su transmisión y realizar las correcciones que sean necesarias. Cabe destacar que las transiciones animadas también pueden verse con anticipación. Una vez efectuados los ajustes necesarios, presione este botón nuevamente y estará listo para realizar la transición.

Próxima transición

Los botones **BKGD**, **KEY 1**, **KEY 2**, **KEY 3** y **KEY 4** se utilizan para seleccionar los elementos que formarán parte de la transición siguiente. Se pueden combinar diferentes fondos y composiciones presionando varios botones en forma simultánea. Al presionar **BKGD** dos veces, se seleccionan todas las composiciones que están al aire y se asignan a los botones del módulo **Next Transition**.

Los demás elementos superpuestos seleccionados se desactivarán al presionar cualquiera de dichos botones. Al seleccionar los elementos que formarán parte de la próxima transición, el operador debe mirar el anticipo, ya que esta señal proporciona una indicación de lo que se verá una vez que la transición finalice. Cuando se ha presionado el botón **BKGD**, se llevará a cabo una transición entre la señal al aire y la fuente seleccionada en el bus de anticipos.

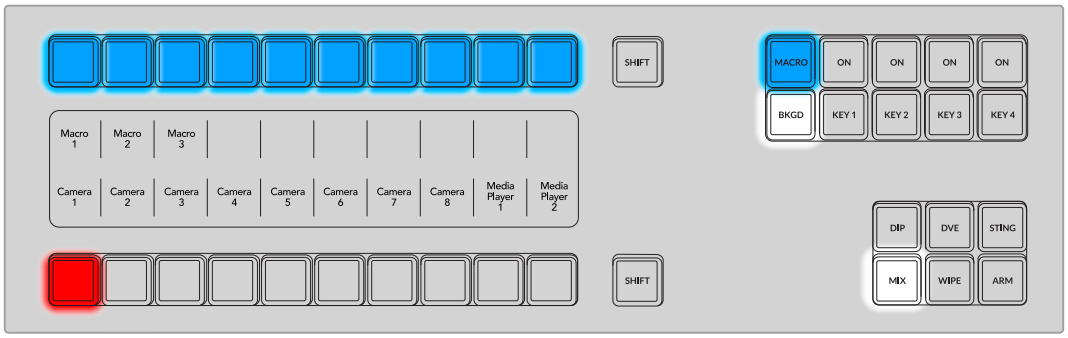
Al aire

Los botones **ON** situados arriba de cada compositor indican los elementos superpuestos que están al aire. Asimismo, permiten mostrarlos u ocultarlos de inmediato en la señal transmitida.

Macro

El botón **MACRO** permite seleccionar las funciones relativas a las macros.

Si se han grabado más de 10 macros, es posible acceder a las mismas a través del menú correspondiente en la pantalla del dispositivo.

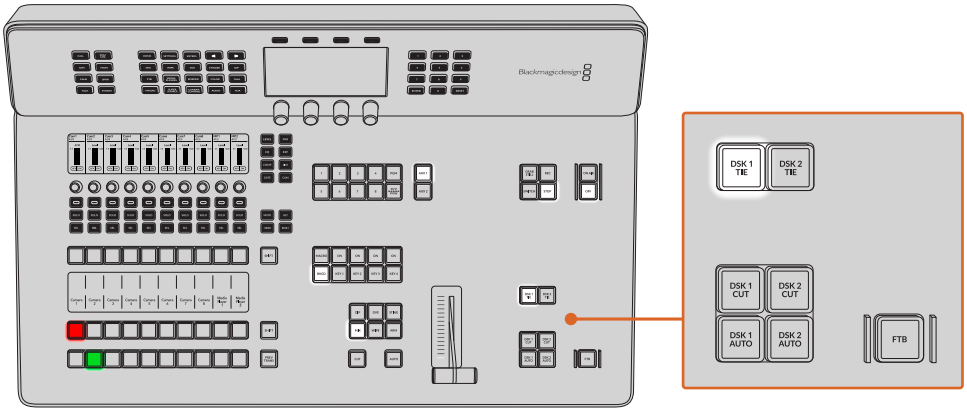


Consulte el apartado *Uso de macros* en este manual para obtener más información al respecto.

Superposiciones posteriores

Vinculación de superposiciones posteriores

El botón **DSK TIE** permite ver la composición en la imagen transmitida mediante la salida para anticipos, junto con los efectos de la siguiente transición, y la vincula al control principal, de forma que pueda emitirse al aire simultáneamente con dicha transición.



Al asociar los elementos superpuestos a la transición principal, esta se llevará a cabo a la velocidad indicada en los ajustes correspondientes. El direccionamiento de la señal no se verá afectado al vincular las capas adicionales a la transición.

Emisión de superposiciones posteriores

El botón **DSK CUT** permite mostrar u ocultar elementos superpuestos en la señal transmitida, e indica si estos se encuentran al aire. Además, se enciende cuando la composición es visible.

Transición de superposiciones posteriores

El botón **DSK AUTO** permite mostrar u ocultar gradualmente los elementos superpuestos en la señal emitida, según la duración indicada en el ajuste correspondiente.

Fundido a negro

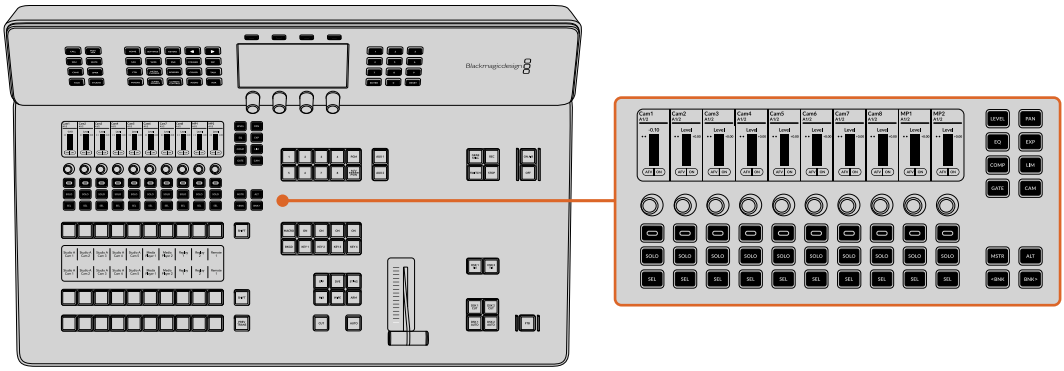
El botón **FTB** permite realizar un fundido a negro de la imagen transmitida según la duración indicada. Después de que la señal se desvanece gradualmente para dar paso al fondo negro, el botón parpadeará hasta que se presione otra vez. Al hacerlo, la imagen comenzará a mostrarse nuevamente a la misma velocidad. Cabe anotar que no es posible ver un fundido a negro de forma anticipada.

Por otro lado, la función AFV, o **Audio con imagen**, permite atenuar el audio junto con las imágenes. El volumen disminuirá paulatinamente según la duración indicada para el fundido a negro. Desactive esta función para que el audio continúe escuchándose después de realizar la transición.

Mezcla de audio

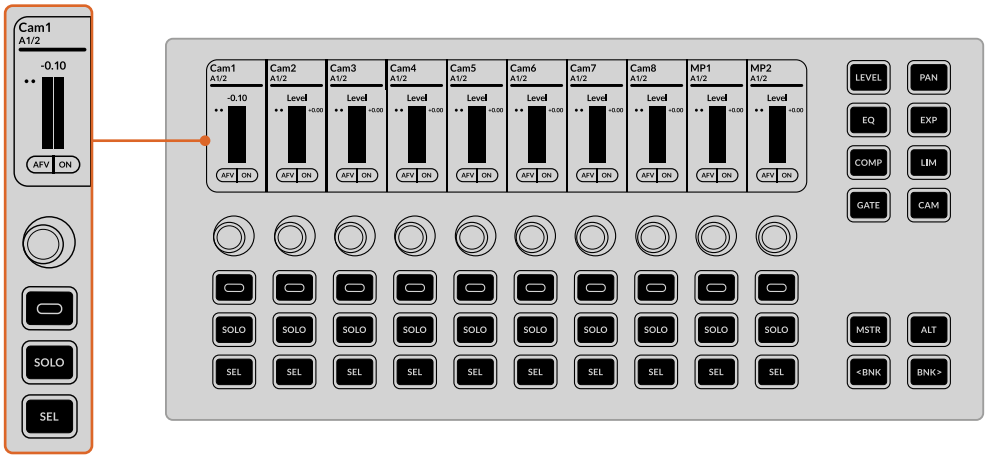
Los modelos ATEM Television Studio cuentan con controles de audio avanzados que permiten mejorar y perfeccionar la calidad del sonido de cada fuente y de la salida principal. Además, incluyen un ecualizador paramétrico de 6 bandas y ajustes de dinámica. Este apartado muestra las distintas herramientas que se pueden emplear a fin de personalizar y optimizar la mezcla de audio de la producción en directo. También es posible utilizar los mismos mandos y botones para controlar las cámaras y ajustar el volumen de las señales transmitidas a través de las salidas del mezclador.

Las herramientas de audio incluyen una amplia gama de controles que permiten supervisar el sonido y realizar mezclas. Algunos corresponden a una opción específica, mientras que otros brindan la posibilidad de llevar a cabo diversas funciones. En consecuencia, recomendamos familiarizarse con los distintos tipos de controles antes de intentar comprender el funcionamiento particular de cada botón o mando.



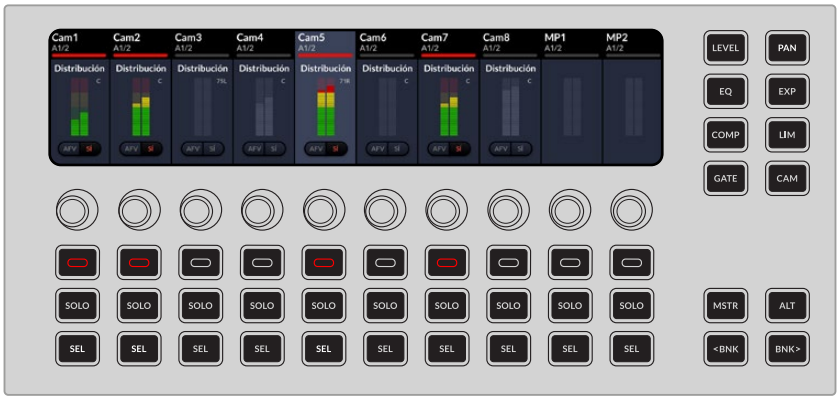
Columnas de canales

Las columnas correspondientes a cada canal ocupan una parte importante de la interfaz. El modo de funcionamiento predeterminado de la consola ofrece 10 columnas con diversos controles, mandos giratorios y una pantalla LCD que muestra información sobre el canal. Los cambios efectuados mediante estos controles se reflejarán en el programa ATEM Software Control.



Pantalla de cristal líquido

Al encender el mezclador por primera vez, la pantalla arriba de cada franja muestra el nombre de la fuente y un indicador del nivel del audio, así como distintos datos según el modo seleccionado mediante los botones a la derecha de la franja del canal. Por ejemplo, al presionar el botón **PAN**, se muestra el nivel del audio de las 10 fuentes. Si alguna de estas se divide en dos canales monoaurales, cada uno de ellos se representa de forma individual.



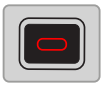
Las opciones en la pantalla cambian al seleccionar distintas funciones mediante los botones situados a la derecha de esta. Por ejemplo, al presionar el botón **EQ**, se muestran filtros para las distintas gamas de frecuencias, así como mandos y botones que permiten controlar parámetros específicos.



Mandos giratorios

Estos mandos versátiles permiten realizar cambios en distintos parámetros con rapidez y precisión. Para aumentar el volumen de una fuente, presione el botón **LEVEL** y gire el mando correspondiente en sentido horario.

Botones multifunción



Los botones debajo de cada mando giratorio permiten determinar los que se muestran en la pantalla. Por ejemplo, al presionar el botón **LEVEL**, brindan la posibilidad de activar el audio, silenciarlo o habilitar la función de seguimiento de imágenes (AFV). Al oprimir los botones **LEVEL** o **PAN**, estos se encenderán en rojo si la fuente correspondiente está al aire.

Botones de aislación

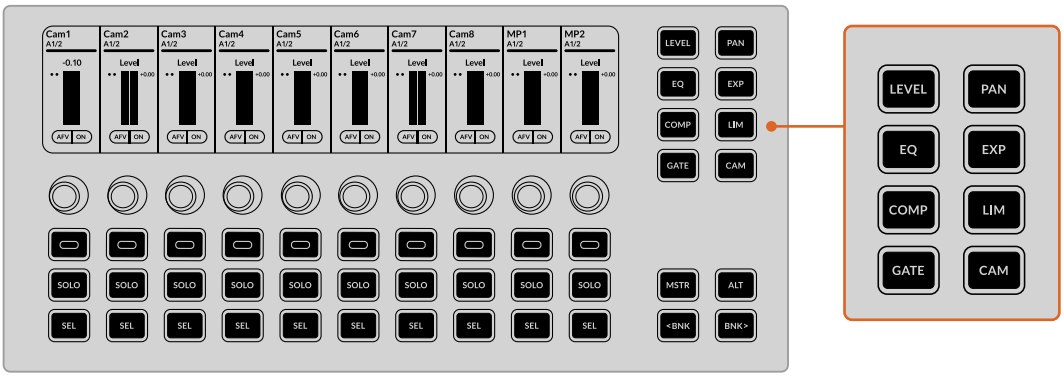
Presione uno de los botones **SOLO** para escuchar solamente el canal correspondiente. Esto facilita el ajuste del audio. Al oprimirlo, aparece un ícono de auriculares en la pantalla junto al canal respectivo.

Botones de selección

Los botones **SEL** permiten seleccionar un canal determinado.

Botones de configuración

Utilice los botones a la derecha de la pantalla a fin de activar distintas opciones de configuración para cada canal.



Presione el botón **EQ** dos veces para ver los controles correspondientes a filtros de paso alto y bajo.

Algunos ajustes incluyen grupos de controles adicionales. Para acceder a estos, presione el botón de configuración por segunda vez. Por ejemplo, a fin de ver los controles para filtros de paso alto y bajo, oprima el botón **EQ** dos veces.



Funciones

Las funciones de audio en el panel del mezclador corresponden a los ajustes disponibles en el programa ATEM Software Control. Además, la opción de control de cámaras facilita el manejo de diversas cámaras de Blackmagic desde el dispositivo, incluidos los modelos Studio Camera 6K Pro y URSA Broadcast G2.

Nivel	Ajuste el nivel de cada canal girando el mando correspondiente. Los botones debajo de cada mando permiten activar el audio, silenciarlo o habilitar la función de seguimiento de imágenes (AFV). Asimismo, es posible aumentar o disminuir la ganancia para modificar el volumen de la fuente respectiva.
Ecualizador	Este control incluye dos grupos de ajustes. Presione el botón **EQ** para acceder a los parámetros del primer grupo en todos los canales. Oprímalo nuevamente a fin de acceder al segundo grupo. Estas herramientas corresponden a los filtros de paso alto y bajo en las bandas 1 y 6. Por su parte, los botones multifunción permiten seleccionar los tipos de filtros, activarlos o desactivarlos. Presione el botón **EQ** para regresar al primer grupo de ajustes y repita este procedimiento según sea necesario a fin de alternar entre ambos grupos. Los controles de ecualización se corresponden con las funciones disponibles en la pestaña **Audio** del programa ATEM Software Control.
Compresor	Este conjunto de controles incluye todos los parámetros disponibles en la ventana para ajustar la dinámica. Al igual que en los demás casos, el interruptor asignado al botón multifunción se encuentra en el canal 1.
Puerta de ruido	Este grupo de controles corresponde a las funciones disponibles en la pestaña **Audio** del programa ATEM Software Control. Seleccione una pista determinada mediante el botón **SEL**. La puerta de ruido funciona como un expansor amplificado, reduciendo el volumen de los sonidos que están por debajo de cierto nivel, con el propósito de disminuir o eliminar el ruido en las partes más silenciosas de una grabación.
Distribución	Cada canal incluye un control de distribución estereofónica simple. Modifique la distribución del audio girando el mando del canal correspondiente. El botón **SEL** del canal seleccionado se encenderá.
Expansor	Este grupo de controles corresponde a las funciones disponibles en la pestaña **Audio** del programa ATEM Software Control. Utilice el botón **SEL** para seleccionar una pista determinada. Las siete columnas posteriores incluyen controles para el expansor, según el orden en el que aparecen en la ventana correspondiente a la dinámica.
Limitador	Al igual que en los demás casos, este grupo de controles incluye todos los parámetros asignados a los mandos giratorios, según el orden en el que aparecen en la ventana correspondiente a la dinámica.
Control de cámaras	Esta función permite controlar cámaras de Blackmagic mediante los mismos botones y mandos giratorios utilizados para ajustar el audio. Presione el botón **CAM** para ver las opciones disponibles. Estas se dividen en tres grupos a los cuales se accede oprimiendo dicho botón nuevamente. También es posible modificar los ajustes de control de la cámara mediante el botón **CAMERA CONTROL**. Consulte el apartado correspondiente al control de cámaras para obtener más información al respecto.

Botones para canales y modificadores

Estos se encuentran debajo de los botones de configuración.

Volumen general

El botón **MSTR** permite acceder a controles relativos a las salidas de audio en el parte trasera del mezclador. Además, brinda la posibilidad de ajustar el volumen general.

Opciones adicionales

Presione el botón **ALT** para acceder a funciones y parámetros adicionales. Por ejemplo, al ajustar el nivel de la señal, oprima este botón a fin de ver el control de ganancia.



Presione el botón **ALT** para acceder a los controles de ganancia.

Bancos

Presione los botones **<BNK** y **BNK>** para acceder a los grupos de las 10 fuentes anteriores o posteriores en la pantalla del dispositivo.

Dinámica de trabajo con los controles de audio

Este apartado describe una dinámica de trabajo básica que facilita el uso de las herramientas Fairlight para perfeccionar y mejorar la mezcla de audio.

1. En general, el primer paso para optimizar la mezcla de audio es normalizar todas las entradas, de modo que su volumen sea el mismo, sin que ocurra una distorsión. Para lograr este efecto, se suele aumentar o disminuir la ganancia de cada fuente, asegurándose de que los picos de la señal estén por debajo de 0 dB en el indicador correspondiente.
2. Si el objetivo es separar las fuentes monoaurales en dos canales estéreo, abra la pestaña **Audio** en los ajustes del mezclador. Seleccione las fuentes que desea dividir. Haga clic en **Listo**.

> **SUGERENCIA:** Si desea dividir las entradas monoaurales en dos canales, es preferible hacerlo antes de la normalización, tal y como se describe en el paso 1, de modo que sea posible normalizar ambos canales después de separarlos.

3. Presione el botón **EQ** y modifique la ecualización de cada fuente.

4 A continuación, acceda a los controles de dinámica mediante los botones **EXP** y **GATE**. Realice los ajustes necesarios para mejorar la mezcla de audio general.

5 Después de configurar la ecualización y los procesadores de dinámica, es posible abrir los controles respectivos para la salida principal en el programa ATEM Software Control y mejorar la mezcla final.

6 Abra el procesador de dinámica de la salida principal y realice los cambios necesarios para mejorar la mezcla final.

Una vez configurados todos los controles del audio, es posible ajustar los atenuadores en la consola de audio virtual para determinar el volumen más idóneo para la mezcla y llevar a cabo los cambios que sean necesarios durante la producción. Asimismo, aunque es posible volver a cualquiera de los ajustes para hacer más modificaciones, es recomendable seguir el mismo orden descrito anteriormente, a fin de obtener los mejores resultados. Por ejemplo, primero es fundamental determinar la ecualización antes de pasar a los procesadores de dinámica, ya que el mezclador aplica los cambios en este orden lógico.

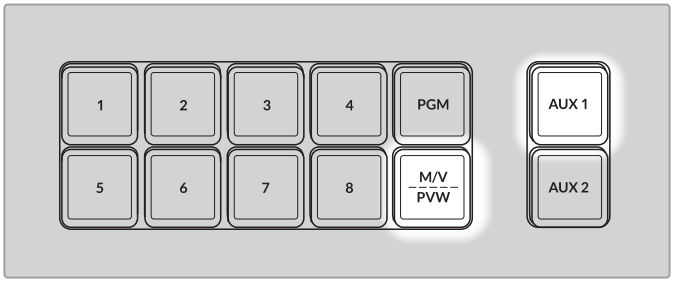
Es importante aplicar los efectos con suma atención para lograr que el audio suene lo más natural posible.

Consulte el apartado correspondiente a las herramientas de audio Fairlight en este manual para obtener más información al respecto.

NOTA: Cabe destacar que los controles para la mezcla de audio se desactivan automáticamente cuando se selecciona la opción **Audio digital USB** para la conexión USB y el mezclador detecta el retorno del audio a través del puerto USB, por ejemplo, desde Fairlight Live.

Botones de selección

Los mezcladores ATEM Television Studio incluyen varias salidas auxiliares a las cuales es posible asignar varias entradas y fuentes internas. Son muy similares a las salidas de una matriz de conmutación y permiten emplear las señales provenientes de todas las entradas, los generadores de color y los reproductores multimedia, además de la señal principal y los anticipos, e incluso barras de color. Los 10 botones del panel frontal brindan la oportunidad de seleccionar cualquiera de las ocho fuentes o el programa, así como alternar entre los anticipos y la función de visualización simultánea.



El botón **MV/PVW** se encenderá de blanco al activar la función de visualización simultánea o de verde si se trata de un anticipo.

Además, mediante el menú **AUXILIAR** en la pantalla de control del sistema, es posible asignar otras fuentes internas y reproductores multimedia, incluidas barras de color, a cualquiera de las salidas disponibles. Esto es ideal si es preciso obtener una señal limpia antes de realizar una superposición posterior. De esta forma, se obtiene una señal sin logotipos que se puede masterizar para editarla o emitirla posteriormente.

Para asignar una señal limpia a la salida auxiliar 1:

1. Presione el botón junto a la opción **AUXILIAR**.
2. Gire el mando correspondiente a la salida 1 hasta ver la opción **SEÑAL LIMPIA**.



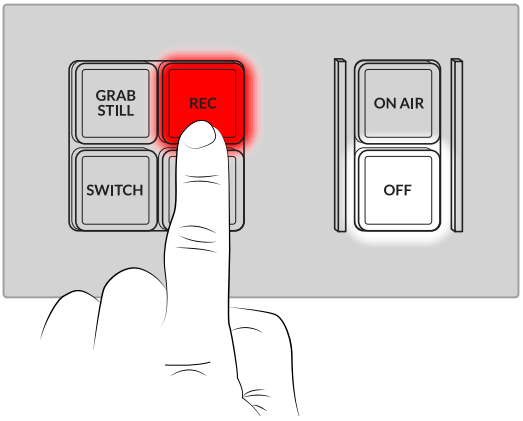
Asignación de las tres salidas auxiliares en el modelo ATEM Television Studio HD8

El mezclador realiza un corte directo cuando hay un cambio en la fuente de la salida auxiliar, por lo cual es posible pasar de una fuente a otra de forma precisa y sin saltos en la imagen.

Las salidas son sumamente útiles y también pueden configurarse desde el panel de control virtual. Los menús para las salidas se encuentran en la barra ubicada en la parte superior de la interfaz gráfica y están siempre disponibles, independientemente de la ventana activa. Consulte el apartado sobre salidas auxiliares en este manual para obtener más información al respecto.

Botones de transmisión y grabación

El modelo ATEM Television Studio permite transmitir y grabar la producción mediante botones específicos en el panel de la unidad.



Utilice los botones correspondientes para transmitir y grabar señales.

Capturar	Para capturar una imagen de la señal transmitida, presione el botón **GRAB STILL**. Las capturas se almacenan en el panel multimedia. Luego, es posible cargarlas de inmediato en el reproductor para usarlas en la transmisión o guardarlas en el equipo informático.
Grabar	La señal puede grabarse en una unidad externa conectada al puerto USB-C o en la memoria interna opcional al utilizar la versión ISO. Comience la grabación presionando el botón **REC**. Para finalizar, oprima el botón **STOP**.
Detener grabación	
Alternar	Al conectar dos unidades externas mediante el puerto USB, es posible alternar entre ellas para grabar en una u otra presionando el botón **SWITCH**.
Al aire	El mezclador permite transmitir directamente por Internet sin necesidad de usar programas informáticos adicionales. Después de conectar el dispositivo a una red y seleccionar la plataforma de difusión mediante el programa ATEM Software Control, presione el botón **ON AIR** para comenzar a transmitir de inmediato. Consulte el apartado sobre transmisiones más adelante en este manual para obtener información adicional al respecto.
Detener transmisión	

Antes de comenzar la transmisión, es necesario conectar el mezclador a una red. Además de poder acceder a plataformas tales como Blackmagic Cloud, YouTube y Twitch, esto permite utilizar otros paneles ATEM, por ejemplo, el modelo ATEM Camera Control, así como conectar fuentes remotas en el caso del modelo ATEM Television Studio HD8 ISO.

Nótese que no es posible grabar y transmitir simultáneamente señales en formato entrelazado, por ejemplo, 1080i60.

Consulte el apartado sobre transmisiones más adelante en este manual para obtener información adicional al respecto.

Soportes de almacenamiento

Los modelos ATEM Television Studio brindan la oportunidad de grabar el programa en soportes de almacenamiento externos conectados a cualquiera de los dos puertos USB-C en la parte trasera de la unidad. Asimismo, es posible conectar un adaptador con varios puertos USB-C o un dispositivo MultiDock 10G, a fin de emplear varias unidades SSD y aumentar la capacidad de almacenamiento.

Por otra parte, el mezclador también brinda la oportunidad de grabar en la memoria interna opcional. A continuación se explica cómo preparar los soportes de almacenamiento.

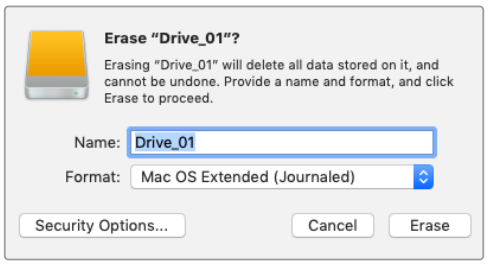
Preparación de unidades de almacenamiento en equipos informáticos

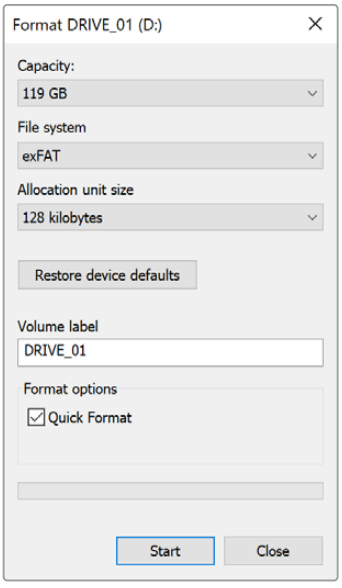
Las unidades de almacenamiento externas pueden formatearse en equipos informáticos Mac o Windows. El formato HFS+ (también conocido como Mac OS X Extended) es el más recomendado, ya que permite registrar la transferencia de los datos a medida que esta se lleva a cabo. De este modo, es más probable que la información pueda recuperarse en caso de un mal funcionamiento de la unidad. Por su parte, el formato exFAT puede emplearse en sistemas operativos macOS y Windows sin necesidad de adquirir programas adicionales, pero no brinda la posibilidad de registrar la transferencia de datos. Esta puede ser una buena opción si necesita leer y escribir datos en ambos sistemas.

Preparación de soportes en Mac

La aplicación **Utilidad de Discos**, incluida en el sistema operativo macOS, permite formatear unidades de almacenamiento mediante el sistema HFS+ o exFAT. Asegúrese de hacer una copia de seguridad de cualquier información importante que contenga el soporte de grabación, puesto que, al iniciar este procedimiento, se borrarán todos los datos.

1. Conecte la unidad al equipo informático mediante un cable o un adaptador e ignore cualquier mensaje relativo a su uso para copias de seguridad con Time Machine.
2. En el equipo informático, haga clic en **Aplicaciones** y luego seleccione **Utilidades**. A continuación, ejecute la aplicación **Utilidad de Discos**.
3. Haga clic en el ícono de la unidad y luego en la pestaña **Borrar**.
4. Seleccione la opción **Mac OS Extended (con registro)** o **exFAT**.
5. Escriba un nombre para la unidad y luego haga clic en **Borrar**. Se dará formato a la unidad rápidamente y esta quedará lista para usar.





El cuadro de diálogo **Formato** en el sistema operativo Windows permite formatear unidades externas mediante el sistema exFAT.

Preparación de soportes en Windows

El cuadro de diálogo **Formato** en el sistema operativo Windows permite formatear unidades de almacenamiento mediante el sistema exFAT. Asegúrese de hacer una copia de seguridad de cualquier información importante que contenga el soporte de grabación, puesto que, al iniciar este procedimiento, se borrarán todos los datos.

1. Conecte la unidad al equipo informático mediante un cable, un adaptador o un dispositivo externo.
2. Abra el menú **Inicio** o la pantalla de inicio y seleccione la opción **PC**. Haga clic con el botón derecho en el nombre de la unidad.
3. En el menú contextual, seleccione la opción **Formato**.
4. Elija la opción **exFAT** para el sistema de archivos y **128 kilobytes** para el tamaño de la unidad de asignación.
5. Escriba un nombre para la unidad, marque la casilla **Formato rápido** y haga clic en **Iniciar**.
6. Se dará formato a la unidad rápidamente y esta quedará lista para usar.

Preparación de unidades de almacenamiento en mezcladores ATEM Television Studio

Es posible formatear la memoria interna mediante el panel frontal o desde el programa utilitario ATEM Setup. Además, se brinda la oportunidad de formatear discos externos mediante los sistemas Mac Os Extended o exFAT desde el panel de control del mezclador.

Formateo de la unidad de almacenamiento

Para abrir el menú **Formatear**, presione el botón **SETTINGS** y utilice las flechas a fin de acceder al grupo de ajustes correspondiente.



Una vez que se abre el menú **Formatear**, es posible seleccionar entre la memoria interna o cualquier disco conectado mediante el puerto USB.

1. Para la memoria interna, gire el mando **UNIDAD** y seleccione la opción **Interna**.

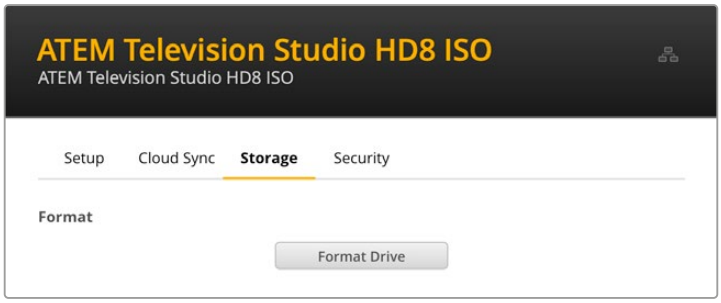
   Para formatear discos externos, gire el mando **UNIDAD** hasta encontrar la unidad seleccionada y luego el mando **Formatear** para optar entre el sistema **Mac OS Extended** o **exFAT**.

2. Presione el botón correspondiente a la opción **FORMATEAR** en la parte superior de la pantalla.
3. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y mantenga presionado el botón **FORMATEAR** durante tres segundos hasta que finalice la cuenta regresiva. A continuación, el procedimiento comenzará.
4. Una vez finalizado este procedimiento, la memoria interna estará lista. Presione el botón **OK** en la parte superior de la pantalla para regresar al menú **Formatear unidad**.

Cómo formatear la memoria interna mediante el programa ATEM Setup

También es posible formatear la memoria interna mediante el programa utilitario del mezclador. Para ello, es preciso conectar el dispositivo mediante el puerto USB.

1. Ejecute el programa ATEM Setup. En equipos Mac, este se encuentra en la carpeta Blackmagic ATEM Switchers, ubicada junto a las demás aplicaciones. En equipos Windows, haga clic en **Inicio**, luego en la opción **Programas** y a continuación seleccione **Blackmagic Design**.
2. Una vez abierto el programa, haga clic en la opción **Storage** y luego en el botón **Format Drive**.



3 Aparecerá una advertencia indicando que se eliminará el contenido de la unidad de almacenamiento. Si es la primera vez que formatea el soporte, haga clic en el botón **Format** para continuar.

4 Aparecerá un aviso de advertencia para confirmar el procedimiento. Esto evita que el contenido de la unidad se borre accidentalmente. Haga clic en el botón **Erase**.

5 Aparecerá una barra que indica el progreso del procedimiento. Una vez finalizado, la memoria interna estará lista.

Acceso al contenido del soporte de almacenamiento

Al grabar en unidades externas, una forma simple de acceder a los clips y proyectos de DaVinci Resolve almacenados en estas es desconectarlas del panel trasero del mezclador y conectarlas a un equipo informático, aunque también es posible hacerlo a través de una red.

Para acceder al contenido del soporte de almacenamiento en equipos Mac:

1 Abra la aplicación Finder y haga clic en la opción **Red** de la barra lateral.

2 Haga doble clic en el modelo ATEM Television Studio que aparece en la lista.

3 Haga doble clic la opción **Almacenamiento interno**.

A continuación, el mezclador aparecerá en la barra lateral de ubicaciones. Para acceder a la unidad de almacenamiento en equipos Windows:

1 Haga clic en la opción **Red** en la barra lateral del Explorador de Windows. El mezclador aparecerá en la lista.

2 Haga doble clic en la unidad. Aparecerá un cuadro de diálogo solicitando las credenciales de red.

3 Escriba su nombre de usuario y contraseña.

> **NOTA:** Windows 11 ya no admite cuentas de invitados que no requieran un nombre de usuario y una contraseña para conectarse al soporte de almacenamiento de red. Antes de acceder al contenido almacenado en el mezclador ATEM a través de una red, deberá crear un usuario nuevo y establecer una contraseña mediante el programa ATEM Setup. Consulte el apartado *Seguridad* en la sección referente a dicho programa para obtener más información al respecto.

4 Haga clic en **OK**.

A continuación, verá el mezclador en la ventana del Explorador y podrá acceder al contenido.

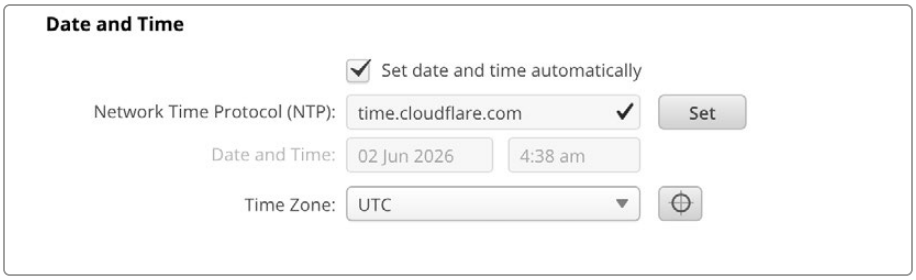
De manera alternativa, es posible acceder a la unidad de almacenamiento desde el programa utilitario. En equipos Mac, haga clic en el botón **Show in Finder**. En equipos Windows, este botón se denomina **Show in File Explorer**.

Sincronización

Otra manera de acceder al contenido de los soportes de almacenamiento internos o externos es sincronizando los archivos mediante servicios en la nube, tales como Dropbox.

Ajuste de la fecha y la hora

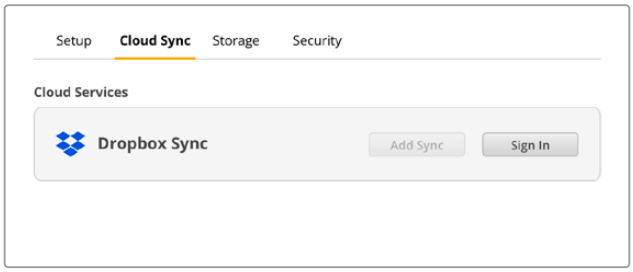
Es preciso configurar correctamente la fecha y la hora para que la sincronización pueda llevarse a cabo entre el mezclador y Dropbox. Por defecto, el dispositivo utilizará el servidor NTP de Cloudflare para configurar automáticamente dichos parámetros.



Acceda a su cuenta en línea, seleccione la carpeta que desea sincronizar y la dirección de la sincronización.

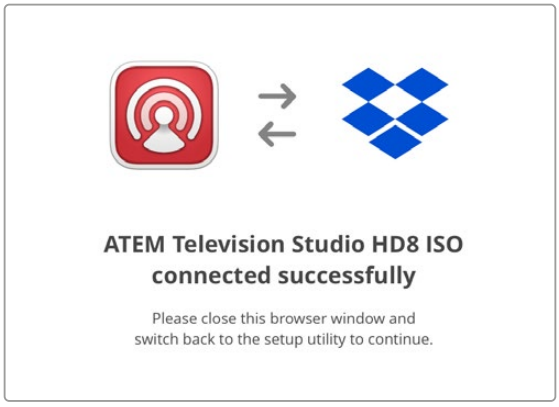
Inicio de sesión en Dropbox

1. Haga clic en el botón **Sign in** para la cuenta de Dropbox. Aparecerá una ventana para iniciar la sesión.
2. Inicio de sesión en Dropbox



Haga clic en el botón **Allow** a fin de confirmar que concede permisos al dispositivo Blackmagic Cloud Store para ver y modificar el contenido.

Aparecerá un mensaje de confirmación indicando que la conexión se ha establecido satisfactoriamente. De lo contrario, compruebe que el equipo informático esté conectado a Internet.

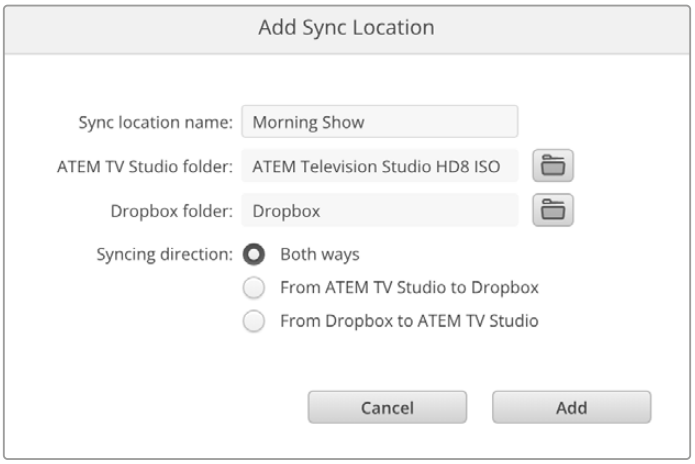


3. Haga clic en el botón **Close**.

Carpeta y dirección de sincronización

1 Haga clic en el botón **Add Sync** para elegir la carpeta cuyo contenido se sincronizará y el sentido de la sincronización.

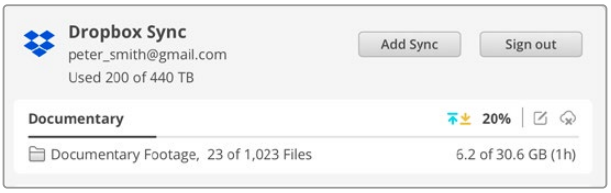
2 Asigne un nombre a la ubicación y haga clic en los íconos de las carpetas para elegir las que desea sincronizar. Por lo general, estas tendrán el mismo nombre.



3 Seleccione el sentido de la sincronización. Por ejemplo, para copiar los archivos del mezclador a Dropbox, pero no a la inversa, elija la opción **From ATEM TV Studio to Dropbox**.

4 Haga clic en **Add**.

El contenido se sincronizará con la plataforma seleccionada.



Los indicadores proporcionan información sobre el proceso de sincronización.



La flecha azul indica la transmisión de datos desde el dispositivo, mientras que la amarilla denota la recepción de datos desde la nube. Si ambos procesos ocurren simultáneamente, aparecerán las dos flechas. La flecha gris indica que no se transmiten datos en dicha dirección.

El porcentaje a la derecha de las flechas muestra el progreso de la sincronización.



Haga clic en este indicador para cambiar la carpeta sincronizada y su ubicación.



Haga clic en este indicador para borrar la carpeta de sincronización. En el cuadro de diálogo que aparece a continuación, haga clic en **Continue** a fin de confirmar, o en **Cancel** para cancelar.

También es posible añadir dispositivos Blackmagic Cloud Store o Blackmagic Cloud Pod mediante el programa Blackmagic Cloud Setup y crear una copia de resguardo al grabar.

Modo de visualización simultánea

Esta función es muy útil, ya que permite ver todas las fuentes SDI, el programa y el anticipo en una sola pantalla. Asimismo, ofrece información relativa al reproductor multimedia y al estado de la transmisión, de la grabación y del disco, así como medidores de audio e indicadores para la ecualización y la dinámica.

Gracias a esta función, estará siempre al tanto de lo que está pasando durante la transmisión del programa.



El modo de visualización simultánea es muy útil para supervisar todas las fuentes y salidas al mismo tiempo.

A continuación, se describe cada una de las ventanas.



Anticipo

Esta ventana muestra la fuente asignada al anticipo. Es muy útil no solo si desea alternar entre fuentes a modo de práctica, sino también para ver transiciones en forma previa o realizar composiciones posteriores, ya que permite comprobarlas antes de emitirlas al aire. Si desea utilizar la función de visualización simultánea, será necesario que cambie el funcionamiento del mezclador al modo programa/anticipo. Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.

Programa

Esta muestra la fuente asignada a la salida principal, por lo que permite ver exactamente lo que se está transmitiendo.



Fuentes

En estas ventanas se muestran las ocho fuentes conectadas a las entradas SDI. Esto brinda la posibilidad de supervisar las imágenes captadas por cada cámara, a fin de poder tomar decisiones rápidamente. Cabe destacar que también podría haber otros dispositivos conectados al mezclador, tales como equipos informáticos o grabadores HyperDeck.

Cuando una fuente se asigna a la salida principal o a un anticipo, el borde de la ventana correspondiente se destacará en rojo o verde, al igual que una luz piloto. El primero indica que se trata de un anticipo, mientras que el segundo significa que la imagen está al aire.



Reproductor multimedia

Esta ventana muestra el gráfico cargado en el reproductor multimedia. Para cargar un gráfico, basta con acceder al mismo en el panel multimedia en el programa ATEM Software Control y arrastrarlo al reproductor. Consulte el apartado *Panel multimedia* para obtener más información al respecto.



Transmisión

Esta ventana muestra parámetros relativos a la transmisión, inclusive la velocidad de transferencia y el estado de la memoria caché. Asimismo, en la parte inferior de la ventana, se indica la plataforma empleada.

- **Indicador AL AIRE** Antes de comenzar la grabación, el indicador del estado señal se encuentra apagado, lo cual significa que el mezclador está listo para comenzar la transmisión. Al iniciarse, aparecerá **AL AIRE** en rojo hasta que se detenga.

  Si la transmisión se interrumpe, por ejemplo, porque la velocidad de la conexión a Internet es muy lenta o no hay más espacio en la memoria caché, el indicador parpadeará.

- **Velocidad de transmisión** La velocidad de transmisión se mide en megabits por segundo (Mb/s). En los mezcladores ATEM Television Studio, es necesaria una velocidad de 5 a 7 Mb/s para transmitir en formato 1080p60 sin que se omitan fotogramas.

- **Estado de la memoria caché** Este indicador muestra el estado de la memoria caché del mezclador, que permite grabar y reproducir la señal transmitida de manera continua. Funciona como una medida de seguridad en caso de que la velocidad de transmisión disminuya. La naturaleza variable de Internet se debe mayoritariamente a la actividad de la red o a la potencia de la señal inalámbrica. De este modo, si la velocidad de transmisión disminuye, se almacenarán más datos en la memoria caché. Si la velocidad no es suficiente para realizar la transmisión, los fotogramas comenzarán a almacenarse en la memoria caché. Sin embargo, cuando esta no tenga más capacidad, la transmisión se verá comprometida, por lo que es recomendable evitar que se llene siempre que sea posible. Para ello, compruebe la velocidad de la conexión al preparar la transmisión. Durante la misma, es posible ver el estado de la memoria caché en las ventanas del modo de visualización simultánea. Si esta se llena con frecuencia, seleccione una calidad inferior en los ajustes para la transmisión.
- **Anclaje** Aparece el ícono de un teléfono móvil cuando el mezclador se encuentran conectado a uno de estos dispositivos. El ícono se destacará en rojo cuando la transmisión está al aire.



Grabación

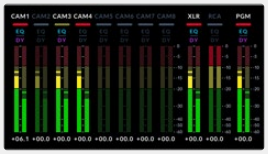
Esta ventana muestra el estado de la grabación en unidades USB-C externas o en la memoria interna.

- **Indicador de grabación** Antes de comenzar la grabación, o si no hay unidades externas conectadas, este indicador dirá **STOP**. Cuando hay soportes de almacenamiento conectados, aparecerán los íconos correspondientes.

  Cuando la grabación está en curso, el indicador mostrará **REC** y se destacará en rojo.

- **Contador de duración** Se encuentra situado debajo del indicador de grabación. Al presionar el botón de grabación, el contador se activará.
- **Indicadores del estado de la grabación** Proporcionan información acerca de cada unidad de almacenamiento y el estado de la grabación en ellas. Por ejemplo, si se emplean dos soportes de almacenamiento, se mostrará su nombre, el espacio disponible y el tiempo de grabación restante. Asimismo, el indicador correspondiente a la unidad en la que se está grabando se destacará en rojo y mostrará cuanto espacio libre queda.

  Los íconos se organizan según la capacidad de almacenamiento de las unidades. Por ejemplo, si dispone de cuatro unidades SSD en un equipo Blackmagic MultiDock 10G, aquella con mayor cantidad de espacio disponible aparecerá primera, y así sucesivamente. Cuando las unidades 1 y 2 están llenas, la 3 pasará al primer lugar, y la 4 al segundo. Por otro lado, siempre es posible saber qué unidad ha sido asignada a cada indicador comprobando los nombres debajo de estos.



Audio

Durante la transmisión, es posible ver el nivel de audio de cada fuente y del programa en las ventanas correspondientes.

- **Intensdad del audio** Las entradas y la salida principal disponen de medidores de audio individuales. Si el nivel sobrepasa los -10 dB, el vúmetro se encenderá de rojo, advirtiendo que está cercano al máximo de 0 dB. Si el nivel alcanza los 0 dB, el audio se distorsionará, y por lo tanto será necesario disminuir el volumen mediante los botones correspondientes en el panel frontal del mezclador o en la pestaña **Audio** del programa ATEM Software Control. En el siguiente apartado se brinda más información acerca de este programa.

  Estos medidores son una herramienta importante que brinda la posibilidad de supervisar el audio de manera que su calidad sea óptima.
- **Íconos Fairlight** Estos íconos permiten comprobar si el ecualizador o los procesadores de dinámica están activados en el panel de audio del programa ATEM Software Control.

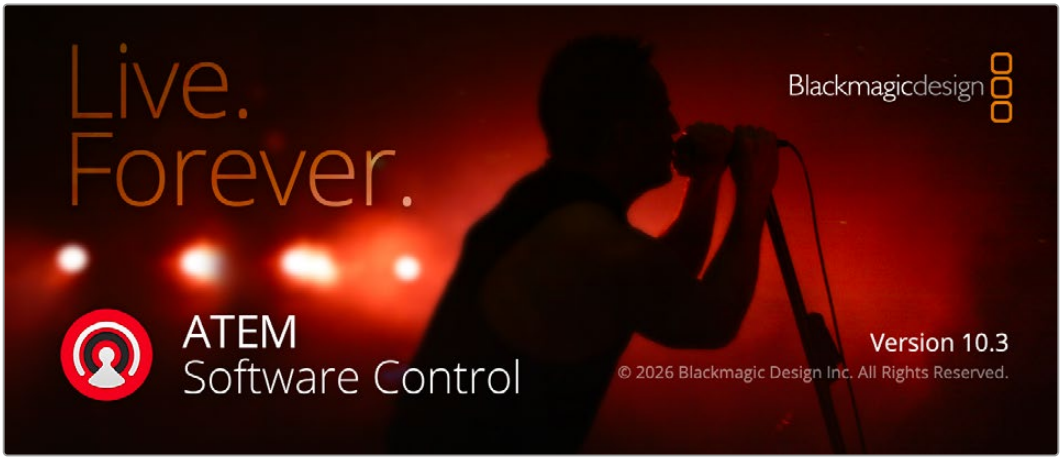
EQ DY	Si el ecualizador y los procesadores de dinámica están activados y la señal está al aire, los íconos correspondientes se encenderán de distintos colores.
EQ DY	Si los íconos no están encendidos, significa que las herramientas están activadas, pero la señal no está al aire.
EQ DY	Si los íconos no tienen color ni están encendidos, significa que las herramientas no están activadas o se han deshabilitado desde la pestaña **Audio** del programa ATEM Software Control.

La función de visualización simultánea es excepcional, puesto que permite supervisar todos los detalles al instante. Por ejemplo, brinda la oportunidad de ver la transmisión en la ventana correspondiente al anticipo antes de emitirla al aire. Es muy útil no solo si desea alternar entre fuentes SDI a modo de práctica, sino también para ver transiciones en forma previa o realizar composiciones por crominancia, ya que permite comprobarlas antes de emitirlas al aire.

ATEM Software Control

El programa ATEM Software Control es una aplicación informática incluida con los mezcladores ATEM que permite manejarlos al igual que el panel integrado en los dispositivos. En este caso, en lugar de botones, cuenta con varias secciones sobre el margen derecho que permiten acceder a las distintas funciones de procesamiento del dispositivo y modificar los ajustes con facilidad. De este modo, es posible controlar el mezclador a distancia, por ejemplo, en los casos en que la unidad está instalada en un bastidor y el operador se encuentra en una sala distinta.

Para poder utilizarlo, es preciso instalar el programa.

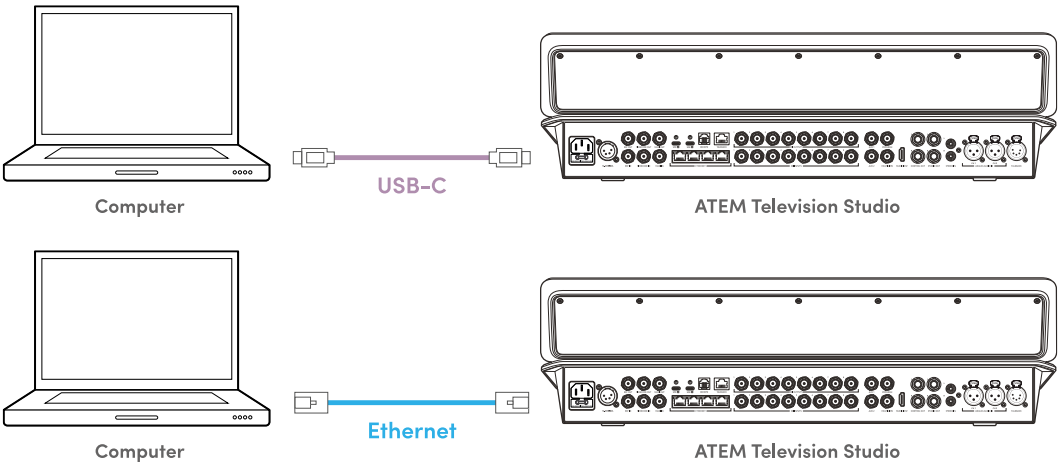


Instalación del programa ATEM Software Control:

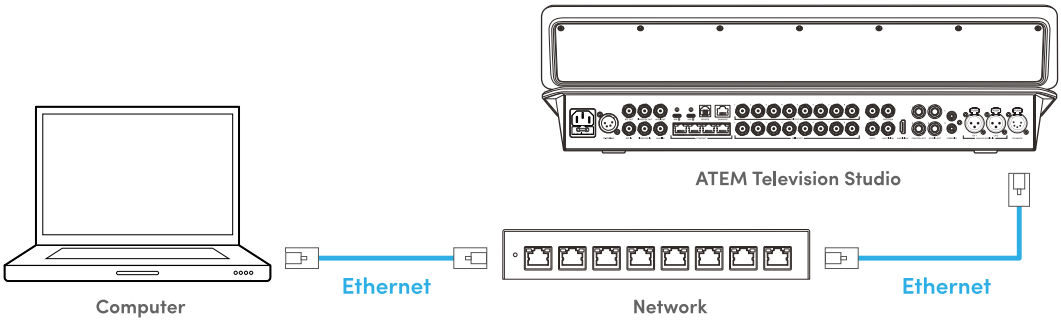
1. Descargue la versión más reciente de los controladores desde nuestra página de soporte técnico.
2. Al finalizar la descarga, haga doble clic en el ícono **Install ATEM** para dar inicio a la instalación. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y haga clic **Install**.
3. Cuando el proceso haya terminado, busque la carpeta **Blackmagic ATEM Switchers** en el directorio de aplicaciones o programas y haga doble clic en **ATEM Software Control**.

A continuación, conecte el mezclador al equipo informático, ya sea mediante un puerto USB o una red Ethernet.

Conexión directa



Conexión mediante redes



Por último, es preciso asegurarse de que el equipo informático se encuentre conectado a la red y funcionando correctamente. Al abrir el programa ATEM Software Control, deberá seleccionar un mezclador. En caso de que no aparezca en la red, es posible seleccionarlo a partir de la lista o ingresar la dirección IP correspondiente en forma manual. A tal fin, utilice la dirección recién ingresada para el mezclador. De esta forma, la aplicación podrá detectarlo y establecer la comunicación.

Panel de control virtual

El programa está compuesto por cuatro pestañas principales: Mezclador, Audio, Multimedia y Cámara. Es posible acceder a ellas haciendo clic sobre las mismas o presionando la tecla **Shift** y la flecha izquierda o derecha en el teclado. El ícono del engranaje que se encuentra en la parte inferior izquierda de la interfaz permite abrir la ventana de ajustes generales. Todas las ventanas incluyen distintos parámetros del mezclador que solo pueden modificarse mediante el programa de control.

Mezclador

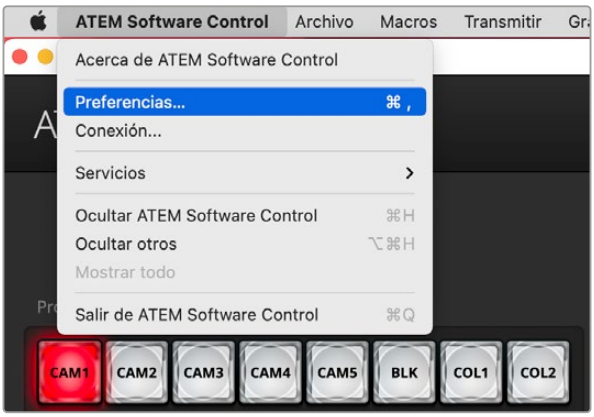
Al ejecutar el programa por primera vez, se muestra la pestaña **Mezclador**. Cabe destacar que para que los controles funcionen correctamente, el equipo informático debe estar conectado al dispositivo.



ATEM Software Control

Preferencias

El panel de preferencias incluye las opciones **General** y **Asignación**. La primera de ellas permite modificar los ajustes de control de transiciones, cambiar el idioma de la interfaz y activar o desactivar la conexión MIDI. La pestaña **Asignación** permite asignar entradas a botones específicos en los buses de programa y anticipos. En la barra de menús situada en la parte superior de la ventana, seleccione **ATEM Software Control** y haga clic en la opción **Preferencias**.



Seleccione la opción **Preferencias** en el menú **ATEM Software Control**.

Preferencias generales

Por defecto, los mezcladores ATEM funcionan en el modo Programa/Anticipo, dado que es lo más habitual en la actualidad. Sin embargo, puede modificarse para que el mezclador funcione en modo A/B directo, como se hacía previamente.

Es posible seleccionar una de las siguientes opciones para el idioma de la interfaz: inglés, español, alemán, chino, coreano, francés, italiano, japonés, polaco, portugués, ruso, turco y ucraniano.

Al ejecutar el programa por primera vez después de su instalación, aparecerá un cuadro de diálogo donde podrá elegir el idioma de la interfaz. No obstante, es posible seleccionar otro diferente en cualquier momento.

En el menú de idiomas, seleccione el de su preferencia. Aparecerá un aviso de advertencia para confirmar el cambio. Haga clic en **Cambiar**.

Al reiniciar el programa, verá la interfaz en el idioma seleccionado.

Para manejar el mezclador mediante un controlador MIDI, marque la casilla correspondiente.

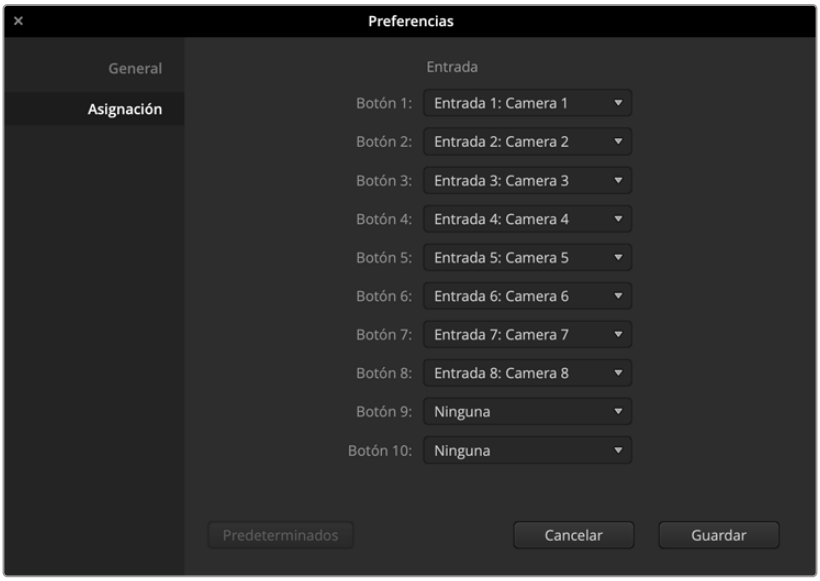


Ajustes de preferencias generales

Asignación de botones

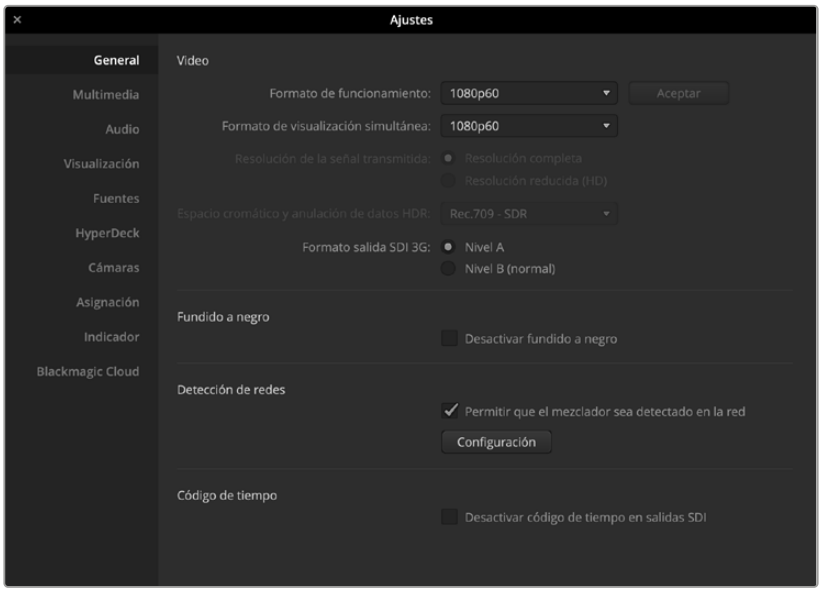
La pestaña **Asignación** permite asignar entradas a botones específicos en los buses de programa y anticipos.

Tanto el programa informático como el panel control físico permiten asignar las principales fuentes a los botones más accesibles en los buses de programa y anticipos. Las fuentes que se emplean con menor frecuencia pueden asignarse a otros botones menos destacados. La asignación de botones se realiza de forma independiente en el programa informático y el panel, de manera que el modo en el cual los botones se asignaron a determinadas fuentes en el primero no afectará la forma en que fueron asignados en este último.



Modificación de ajustes del mezclador

Al hacer clic en el ícono del engranaje situado en la esquina inferior izquierda, es posible acceder a la ventana de ajustes para cambiar la configuración del mezclador, el audio o los grabadores HyperDeck conectados, seleccionar el modo de visualización simultánea, activar la función de control de cámaras o personalizar los distintos rótulos. Estos ajustes se encuentran agrupados en distintas pestañas.



Ajustes generales del modelo ATEM Television Studio HD8 ISO

Ajustes generales

La pestaña **General** contiene opciones correspondientes al formato, los ajustes del panel multimedia y de la salida para supervisar las imágenes.

Video

Selección del formato de imagen

La opción **Formato general** permite seleccionar el formato de funcionamiento del mezclador. Es posible elegir distintos formatos de imagen, por ejemplo, 1080i59.94, 720p59.94 o 525i59.94 NTSC, según la región donde se emitan los contenidos. Para países que siguen la norma PAL, se incluyen opciones tales como 1080i50 o 720p50. Una buena manera de determinar la opción más adecuada es comprobar las cámaras y luego configurar el mezclador para que el formato coincida.



Formato de imagen

Los mezcladores ATEM Television Studio son compatibles con los siguientes formatos:

Formatos HD	720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, 1080i60

Los modelos ATEM Television Studio 4K8 también son compatibles con los siguientes formatos:

Formatos UHD	2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

Para establecer un formato, seleccione la opción deseada y haga clic en el botón **SET**. Cada vez que este se modifica, se elimina el contenido del panel multimedia.

Selección del formato de visualización simultánea

Si la resolución del formato es 1080p25 o mayor, se puede reducir la frecuencia de imagen de la señal transmitida mediante salida de visualización simultánea, a fin de poder emplear monitores de menor definición. Por ejemplo, si el formato seleccionado es 1080p60, es posible elegir la opción 1080i60 para la señal transmitida a través de dicha salida.

Nivel de la señal SDI 3G transmitida

Si se desean transmitir contenidos con resolución 1080p50 o en un formato de mayor definición a dispositivos con tecnología SDI 3G, puede que sea necesario alternar el formato de la señal saliente entre los niveles A y B, de modo de no perder compatibilidad con los equipos que solo admiten uno de ellos. La opción predeterminada es nivel B, dado que funciona con la mayoría de los dispositivos. No obstante, es cambiarla marcando la opción **Nivel A**.

Fundido a negro

Para desactivar el botón **FTB** en el panel frontal del mezclador y en el programa ATEM Software Control, marque la casilla **Desactivar fundido a negro**.

Composiciones posteriores

Al seleccionar un valor de 100 % de opacidad para las composiciones posteriores, es posible anular el indicador de señal al aire, por ejemplo, al realizar repeticiones de competencias deportivas con el dispositivo DaVinci Resolve Replay Editor. Esto ayuda a notificar al operador de cámara de que las imágenes no están al aire cuando se está emitiendo una repetición. Sin embargo, si la opacidad no está al máximo, el indicador permanecerá activo.

Detección de redes

De manera predeterminada, los mezcladores ATEM Television Studio pueden ser detectados en una red inmediatamente, a fin de facilitar la transmisión a través de Internet mediante los modelos Blackmagic Studio Camera 6K Pro o URSA Broadcast G2. Para desactivar esta función, desmarque la opción que permite que el dispositivo sea detectado en la red.

Ajustes multimedia

Panel multimedia

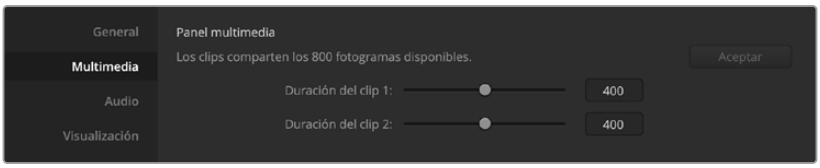
Ajuste de la duración de un clip en el panel multimedia

El panel multimedia de los mezcladores ATEM permite guardar imágenes con sus respectivos canales alfa, al igual que clips, que luego pueden asignarse a un reproductor para usarlos durante la producción.

Modelo ATEM	Imágenes	Clips	Formato	Duración
ATEM Television Studio HD8	20	2	720p	400 fotogramas
			1080p	200 fotogramas
ATEM Television Studio HD8 ISO	20	2	720p	400 fotogramas
			1080p	200 fotogramas
ATEM Television Studio 4K8	20	2	720p	1600 fotogramas
			1080p	400 fotogramas
			2160p	200 fotogramas

Capacidad del panel multimedia

La memoria disponible se reparte equitativamente entre cada secuencia en forma predeterminada, lo cual determina la cantidad máxima de fotogramas. Si necesita aumentar la duración de un clip, mueva el control correspondiente para ajustarla. Cabe recordar que, al aumentar la duración de uno, se reducirá la del otro.



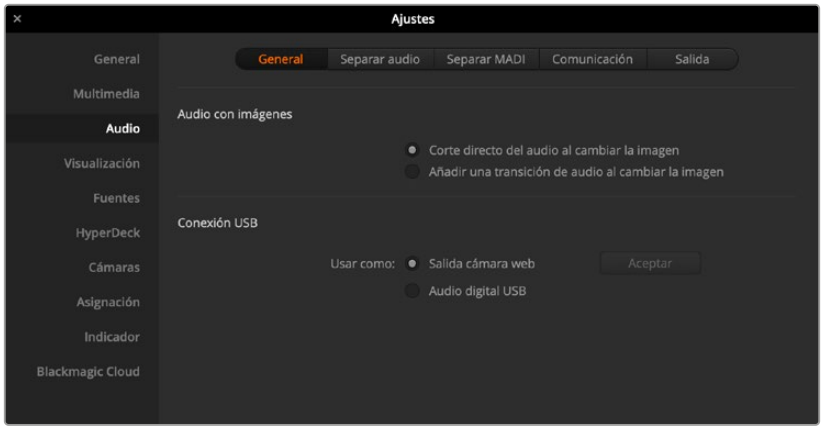
Asignación de la capacidad disponible del panel multimedia

Ajustes de audio

La pestaña **Audio** incluye todos los ajustes divididos en cinco categorías: **General**, **Separar audio**, **Separar MADI**, **Comunicación**, **Salida** y **Mezcla N-1**.

General

Esta pestaña permite configurar la opción **Audio con imágenes** (AFV).



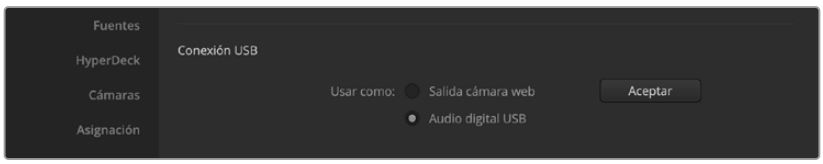
Audio con imágenes

Esta función (AFV) permite seleccionar el comportamiento del audio durante las transiciones mediante los botones de opción. Para realizar un fundido cuando las fuentes cambian, marque el botón a fin de agregar una transición. Este solo se transmitirá a través de la salida principal cuando la señal proveniente de la entrada seleccionada esté al aire.

Conexión USB

Las conexiones USB en la parte trasera de los mezcladores ATEM Television Studio se utilizan para actualizarlos y detectarlos como una cámara web al transmitir. También puede configurar el puerto USB para que funcione como una interfaz de audio digital con Fairlight Live. Fairlight Live es una extraordinaria mesa de mezclas virtual que permite procesar cientos de canales. El programa admite tanto formatos convencionales (desde sonido estéreo hasta envolvente) como audio inmersivo y ámbisónico.

A fin de utilizar Fairlight Live, seleccione la opción **Audio digital USB** para la conexión USB y haga clic en el botón **Aceptar**.



Al seleccionar dicha opción para la conexión USB, los controles para la mezcla de audio en el programa ATEM Software Control y en el mezclador se desactivan automáticamente cuando este detecta el retorno del audio desde el puerto USB.

Al utilizar una plantilla de programa de Fairlight Live para mezcladores ATEM, esto ocurre en cuanto el programa comienza. Con una plantilla de programa personalizada u otra interfaz de mezcla de audio USB, esto sucede después de asignar la salida de audio de vuelta al mezclador.

En el caso de Fairlight Live, el direccionamiento de la señal transmitida se configura en la ventana de la matriz de asignación.

Separar audio

Los modelos ATEM Television Studio permiten dividir una señal estereofónica en dos canales monoaurales independientes. Esto resulta útil al mezclar una fuente monoaural en los dos canales de la salida estéreo principal. Asimismo, es posible separar todas las fuentes de audio en canales distintos o seleccionar cada una individualmente.

A su vez, se pueden obtener canales monoaurales a partir de una señal en formato MADI.

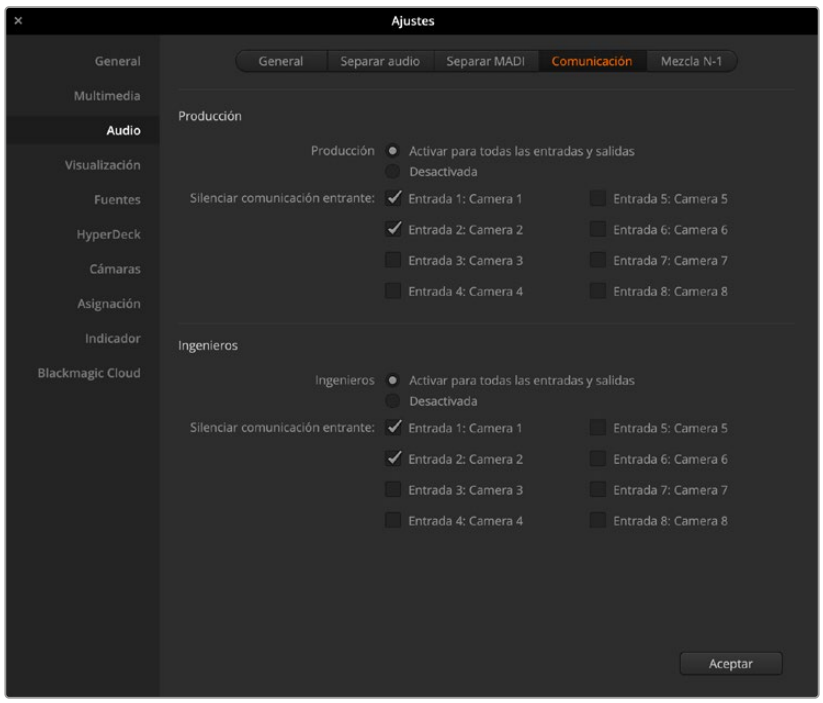


Marque las casillas correspondientes para obtener canales monoaurales.

Comunicación

Configure los ajustes de la comunicación en la pestaña **Comunicación**. La comunicación con la producción se establece mediante los canales SDI 15 y 16, mientras que los canales 13 y 14 están reservados para los ingenieros. Esta función puede activarse o desactivarse.

Es posible que se quiera conectar la salida derivada del mezclador a otra conexión de entrada para lograr un efecto en particular. En algunos casos, esto podría generar un sonido de retorno en los canales de comunicación. Para evitarlo, marque la casilla **Silenciar** en cada una de las entradas SDI correspondientes. Si no desea silenciar la comunicación, asegúrese de marcar las casillas correspondientes a la producción y los ingenieros.



Marque las casillas para silenciar la comunicación con la producción.

Salida

Modifique la señal de retorno de audio SDI, la fuente remota y las salidas auxiliares mediante el menú de asignación de salidas en mezcladores ATEM Television Studio HD8.

Audio SDI

Seleccione una de las opciones de retorno de audio en el menú. Estas incluyen: mezcla, supervisión, producción, ingenieros y mezcla N-1. Al seleccionar esta última, elija la fuente de audio en el menú a fin de eliminar la fuente seleccionada de la señal de retorno.

Audio salidas auxiliares

Al asignar una fuente de una cámara a una salida auxiliar, es posible activar la opción mezcla N-1 para transmitir el audio de la mezcla principal, excluyendo dicha fuente particular.

Audio fuente remota

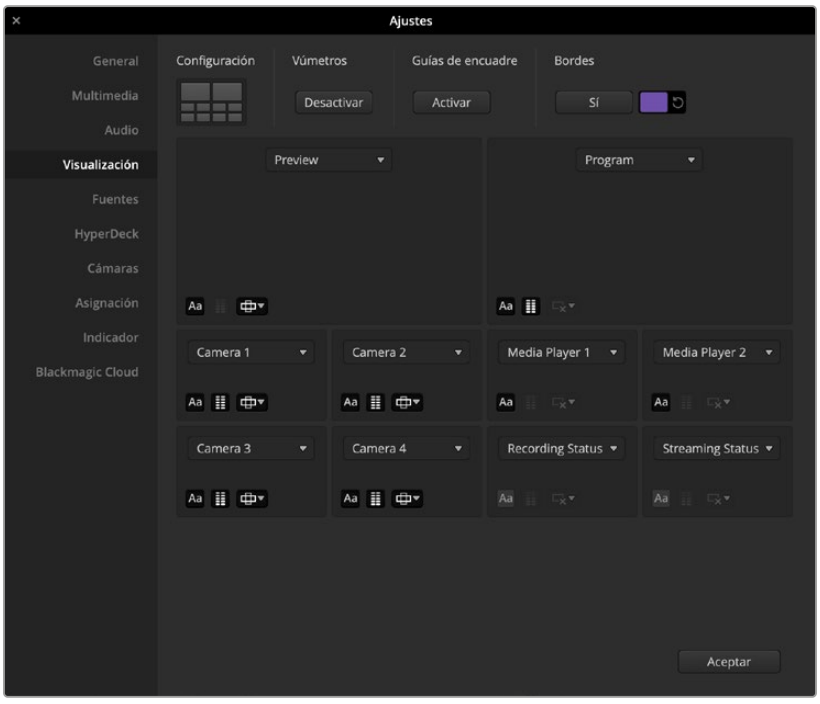
Al usar fuentes remotas con modelos ATEM Television Studio HD8 ISO, es posible especificar la señal de retorno de audio desde el menú **Fuente retorno**. Al seleccionar la opción **Mezcla N-1**, elija la fuente de audio en el menú a fin de eliminar la fuente seleccionada de la señal de retorno.

Mezcla N-1

En el modelo ATEM Television Studio 4K8, es posible seleccionar la opción **Mezcla N-1** a los efectos de silenciar el audio de una entrada específica en la señal de retorno. Por ejemplo, al realizar coberturas en directo, la demora en el audio de retorno podría provocar que el presentador se distraiga al escuchar su voz con retraso. En tal sentido, este modo brinda la posibilidad de excluir una fuente particular de la mezcla de audio.

Ajustes para modo de visualización simultánea

Estos ajustes brindan la posibilidad seleccionar la disposición de las ventanas del modo de visualización simultánea. La configuración predeterminada consiste en dos ventanas grandes en la parte superior y ocho más pequeñas en la inferior. Sin embargo, cada cuadrante de este modo configurarse como una ventana o dividirse para ver 4, 7, 10, 13 o 16 señales. Haga clic en cada cuadrante en la opción **Configuración** para alternar entre una y cuatro ventanas.



Distribución de las ventanas en el modo de visualización simultánea

La opción **Activados** permite ver los vúmetros de todas las fuentes. De manera alternativa, es posible activarlos en forma individual mediante el ícono situado en la parte inferior derecha de cada ventana.

Las ventanas de vista previa disponen de marcadores que indican el área de seguridad en la imagen y permiten asegurarse de que esta se verá correctamente en cualquier monitor. Las opciones para las guías de encuadre son 16:9 (horizontal) o 9:16 (vertical). Seleccione **Todas** a fin de activar ambas.

Además, se muestra un borde rojo o verde alrededor de cada ventana para diferenciar la señal al aire de los anticipos. El rojo indica que la fuente está siendo transmitida como señal principal, mientras que el verde corresponde a un anticipo. Es posible ocultar estos bordes o seleccionar un color distinto mediante los ajustes respectivos. A su vez, los rótulos en cada ventana se destacan en rojo o verde según se trate de un anticipo o de la señal emitida, respectivamente. Estos también pueden desactivarse haciendo clic en la opción **Aa**.

Además, es posible ver el estado de la transmisión, la grabación y el audio para controlar el espacio disponible en las unidades de almacenamiento o la velocidad de transferencia de datos. Consulte el apartado *Uso de la función de visualización simultánea* para obtener más información al respecto.

Fuentes

La pestaña **Fuentes** permite asignar nombres a las entradas, las salidas y los reproductores multimedia. Cada entrada y salida tiene un nombre largo y otro corto.

Los nombres largos admiten hasta veinte caracteres y aparecen en los menús desplegables para seleccionar las fuentes en el programa de control, así como en las ventanas del modo de visualización simultánea y en las pantallas LCD del mezclador. Para identificar la fuente en el panel, se utiliza una denominación corta de cuatro caracteres.

Para cambiar el nombre de una entrada, haga clic en el campo de texto correspondiente, ingrese el texto y luego haga clic en **Cambiar**. La nueva denominación podrá verse en la interfaz del programa, en el panel del mezclador y en las ventanas del modo de visualización simultánea.Se recomienda modificar ambos nombres al mismo tiempo, de forma que coincidan. Por ejemplo, Cámara 1 corresponde a la denominación por extenso, y CAM1 al nombre abreviado.



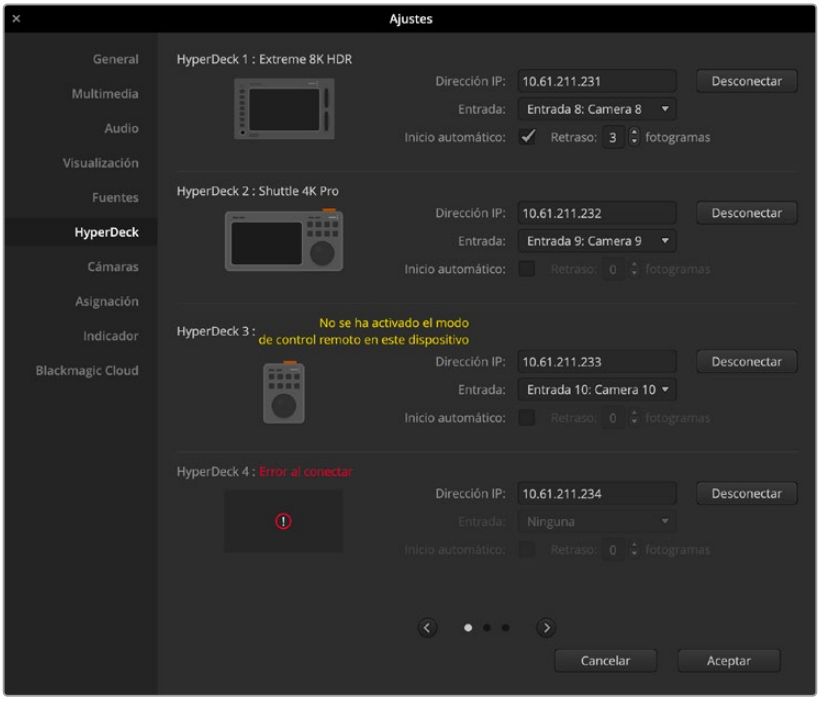
Ingrese los nombres largos y cortos de las entradas y salidas.

El modelo ATEM Television Studio HD8 brinda la posibilidad de controlar cámaras conectadas de forma remota a través de Internet o una red local Ethernet. Consulte el apartado *Funciones adicionales de los modelos ISO* a fin de obtener más información al respecto.

Ajustes para grabadores HyperDeck

Es posible conectar hasta 10 grabadores HyperDeck Studio y controlarlos mediante el programa ATEM Software Control. En este sentido, la pestaña **HyperDeck** permite configurar direcciones IP, seleccionar fuentes, activar o desactivar la función de inicio automático de la grabación o cambiar el tiempo de retraso.

Los indicadores situados arriba de cada unidad y el mensaje que aparece debajo brindan la posibilidad de identificar con facilidad si está conectada o si el modo de control remoto se encuentra habilitado.



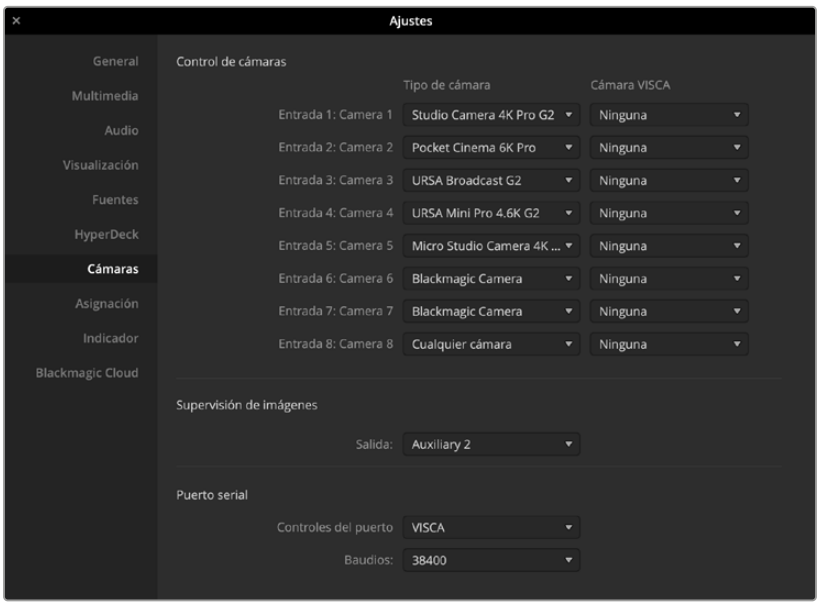
Agregue hasta 10 grabadores HyperDeck.

Al cambiar el nombre de las entradas conectadas a los grabadores HyperDeck, es más fácil seleccionarlas en la lista.

Consulte las especificaciones de cada modelo para obtener más información al respecto.

Ajustes para el control de cámaras

La pestaña **Cámaras** incluye ajustes para asignar cámaras a las entradas y seleccionar la salida destinada a la supervisión de imágenes.



Control de cámaras

Este menú permite asignar a cada entrada una cámara de Blackmagic o de otros fabricantes. En este último caso, elija la opción **Cualquier cámara**. Al seleccionar la cámara correcta para cada entrada, se garantiza que todos los parámetros pertinentes sean correctos.

Siga los pasos descritos a continuación para agregar cámaras PTZ y cabezales motorizados cuyo control se efectúa mediante el protocolo VISCA a través de una red IP.

1. En la opción **Tipo de cámara**, seleccione **Cualquier cámara**.
2. Haga clic en el menú de cámaras VISCA. Si ya ha agregado una unidad, esta aparecerá en la lista. De lo contrario, seleccione la opción **Agregar cámara VISCA IP**.
3. En el menú para agregar cámaras VISCA IP, introduzca la dirección IP de la unidad o del cabezal motorizado. También es posible añadir un nombre para la cámara. Haga clic en **Agregar**.

Supervisión de imágenes

Es posible seleccionar cualquier salida SDI o la utilizada para reconocer el dispositivo como una cámara web a fin de supervisar imágenes. Al controlar las cámaras mediante el panel de control, los ajustes de la señal transmitida pueden comprobarse mediante la salida de supervisión. Haga clic en el menú para elegir la conexión que desea utilizar.

Ajustes del puerto serial

Es posible seleccionar la forma en la cual se utiliza mediante el menú **Puerto serial**. Las opciones disponibles son **Ninguna**, **VISCA** y **GVG**. Esta última brinda la posibilidad de utilizar el protocolo GVG100, un sistema heredado común que facilita la comunicación con ciertos dispositivos, tales como equipos de edición lineal. Al seleccionar la opción **VISCA**, deberá determinar asimismo la tasa de baudios (9600 o 38 400).

Para detectar cámaras VISCA conectadas de manera remota, haga clic en el botón **Configurar cámara VISCA**.

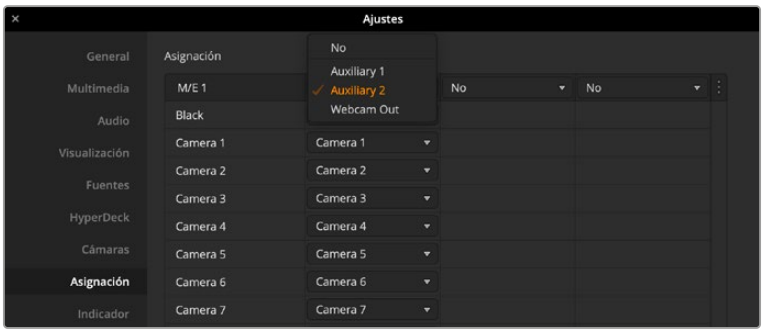
Se abrirá una ventana que muestra todas las unidades disponibles. También es posible agregar una cámara haciendo clic en el botón + (más). Una vez que estas se detectan, pueden seleccionarse en el menú desplegable junto a cada entrada. Haga clic en el botón - (menos) para quitar una cámara.

Asignación de buses

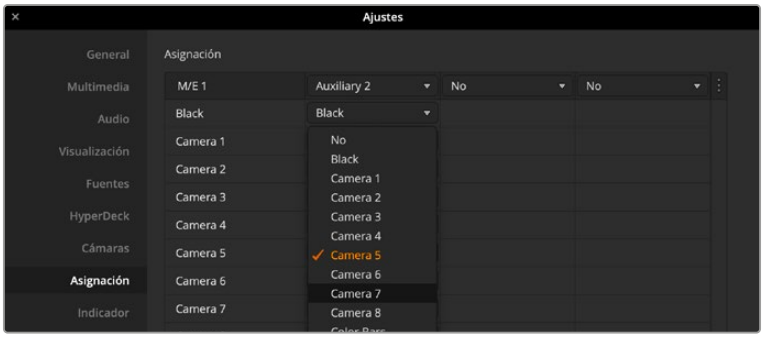
En los mezcladores ATEM Television Studio, es posible vincular las salidas auxiliares para que funcionen a la par del banco principal. Esto permite transmitir varias señales de un mismo programa, controladas desde dicho banco.

Mediante la pestaña **Asignación** en los ajustes, es posible sustituir fuentes en las señales transmitidas mediante dichas salidas, a fin de ignorar las entradas seleccionadas. Una vez configurada esta función, dichos buses realizarán los mismos cortes y transiciones que se efectúen en el bus principal, pero pueden transmitir distintas fuentes, si es necesario. No obstante, cabe destacar que las imágenes transmitidas a través de estas salidas no incluyen las transiciones que se efectúen durante la emisión del programa. Esto facilita, por ejemplo, la creación de versiones locales de un programa, sustituyendo los gráficos de los títulos en cada señal transmitida con un idioma diferente. El bus subordinado llevará a cabo las transiciones en sincronía con el principal y mostrará los gráficos asignados, lo cual permite emitir hasta cuatro señales distintas del programa. Para configurar la sustitución de fuentes:

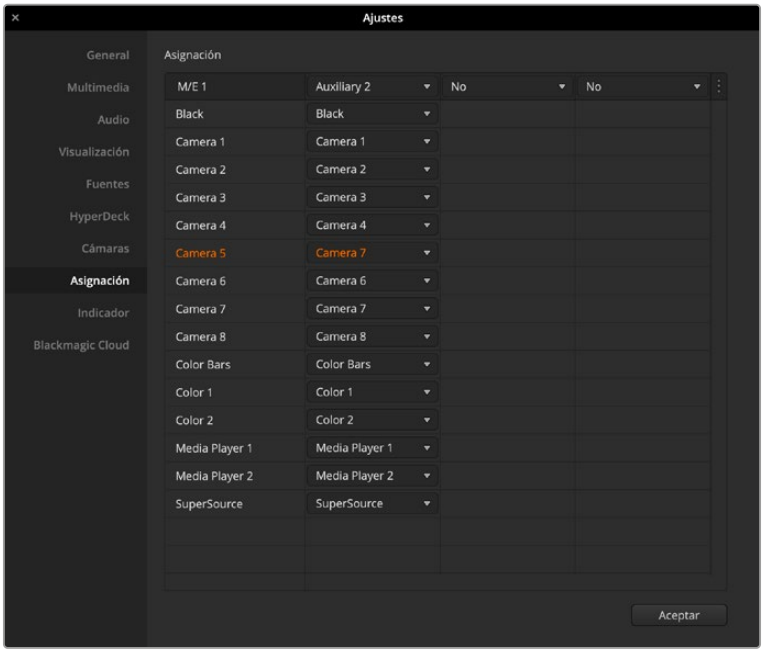
1. Seleccione una salida auxiliar en el menú situado en la parte superior de la segunda columna para utilizarla como subordinada, por ejemplo, la salida auxiliar 2. Los modelos ATEM Television Studio HD8 incluyen 2 salidas auxiliares, mientras que la versión ATEM Television Studio 4K8 cuenta con 10.



2 En este ejemplo, se sustituirá la cámara 5. Acceda a la lista de fuentes correspondientes debajo de la salida auxiliar 2 para la cámara 5 y haga clic en el menú desplegable.



3 Seleccione la cámara 7. La cámara 5 en el banco de mezcla y efectos 1 se destacará de color naranja para indicar que se ha efectuado una sustitución.



Ahora, al realizar una transición a la cámara 5 en el banco principal, se llevará a cabo otra transición a la cámara 7 de forma paralela en la señal transmitida mediante la salida auxiliar 2. Una manera rápida de comprobar el funcionamiento de esta configuración es asignar ambas señales a la salida de visualización simultánea.

No obstante, cabe destacar que las imágenes transmitidas a través de estas salidas no incluyen las transiciones que se efectúen durante la emisión del programa.

Indicadores

Esta pestaña incluye ajustes para activar los indicadores en cada banco de manera independiente.

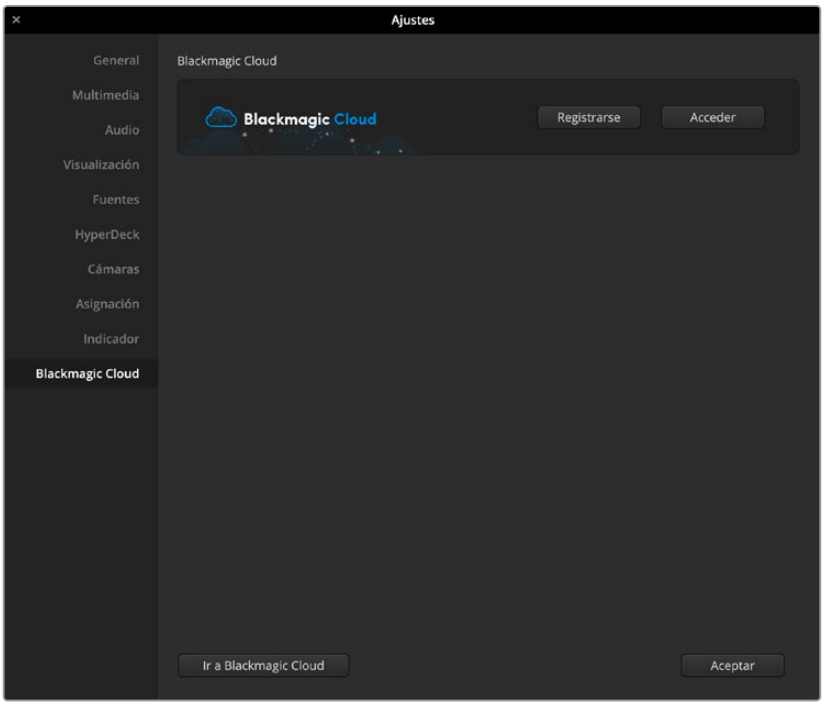
Para desactivar un indicador mientras una superposición posterior se encuentra al aire, marque la casilla **Ignorar indicador de señal al aire**.



Blackmagic Cloud

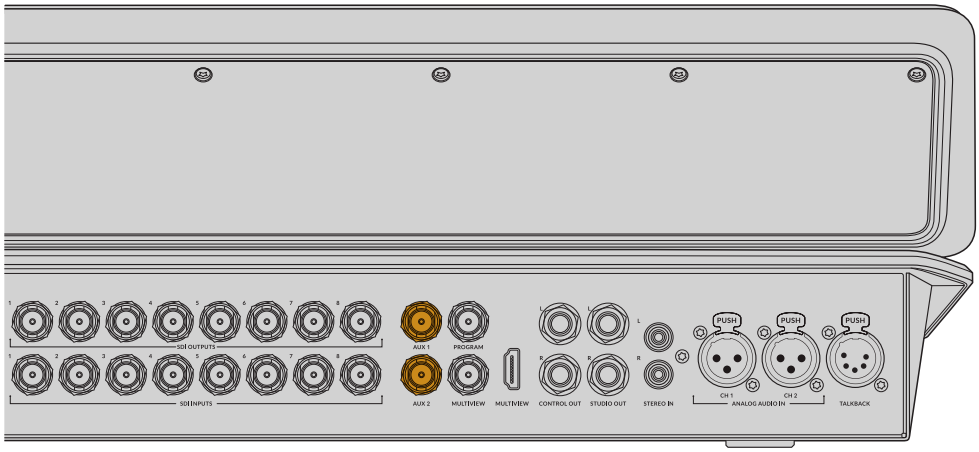
Al transmitir a la aplicación Stream Router o sincronizar proyectos con Blackmagic Cloud, deberá iniciar sesión en la plataforma.

Esto se puede hacer a través del menú de Blackmagic Cloud en la ventana de configuración o mediante el panel de transmisión en directo.

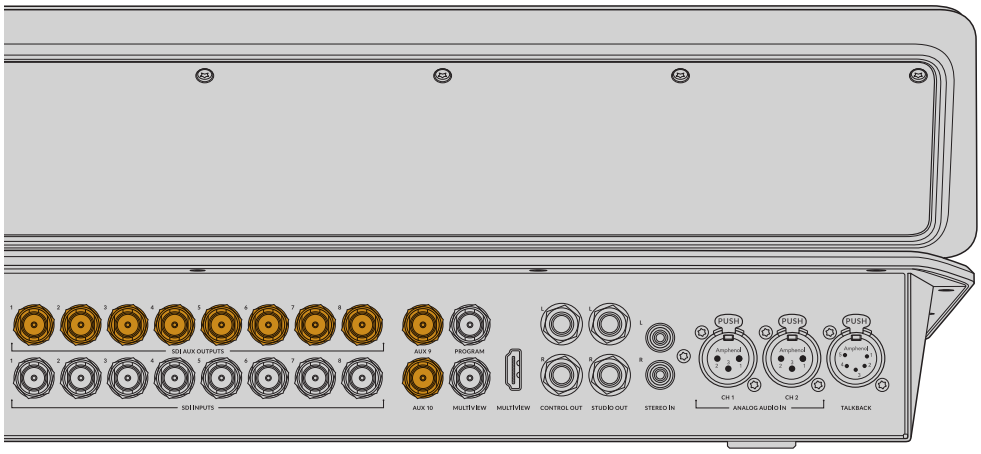


Salidas auxiliares

Es posible asignar distintas señales y fuentes internas a las salidas auxiliares SDI del mezclador y a la que permite detectar el dispositivo como una cámara web. Son muy similares a las salidas de una matriz de conmutación y permiten emplear las señales provenientes de todas las entradas, los generadores de color y los reproductores multimedia, además de la señal principal y los anticipos, e incluso barras de color. El modelo ATEM Television Studio HD8 ofrece tres salidas auxiliares, mientras que la versión ATEM Television Studio 4K8 cuenta con 11.



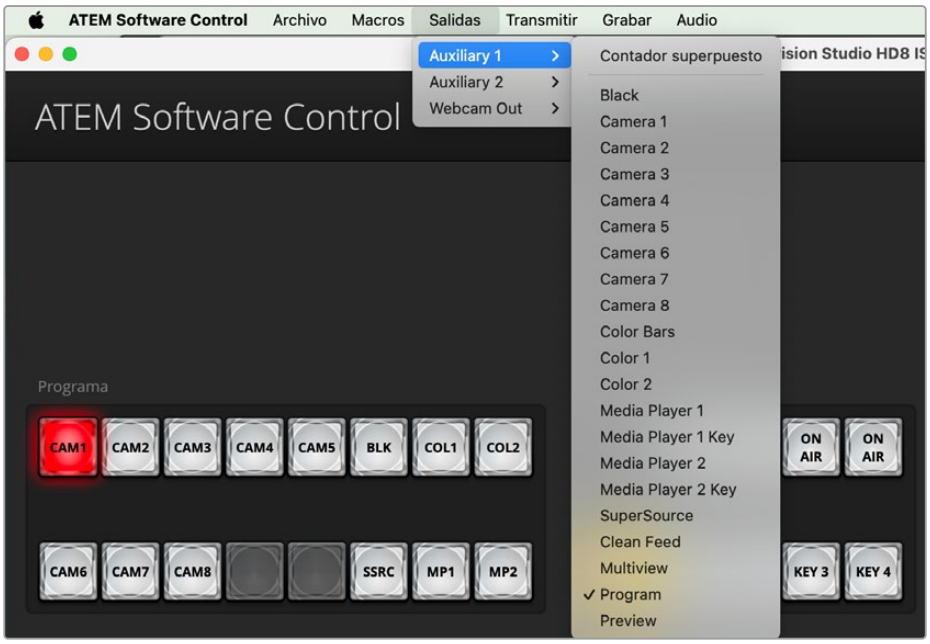
Salidas auxiliares en el modelo ATEM Television Studio HD8



Salidas auxiliares en el modelo ATEM Television Studio 4K8

Distribución de señales

Para asignar una señal a una salida auxiliar, basta con hacer clic en el menú **Salidas** en la barra superior y buscar la opción deseada. Al seleccionarla, la señal transmitida por dicha salida cambiará inmediatamente. La fuente seleccionada se indica con un visto. Existe una amplia variedad de fuentes que pueden seleccionarse, inclusive colores sólidos, fondos e imágenes superpuestas, programas y anticipos o señales limpias.



Menú para salidas SDI en el modelo ATEM Television Studio HD8

Las salidas auxiliares son sumamente útiles y ofrecen varias posibilidades. Incluso pueden utilizarse con proyectores y pantallas gigantes en escenarios durante conciertos y actuaciones en vivo. La mayoría de los espectáculos en directo hoy en día son complejos en cuanto a la diversidad de medios empleados. Las salidas auxiliares han sido diseñadas para permitir controlar los diferentes dispositivos que forman parte de la transmisión desde el mezclador.

Asignación de canales de audio

El mezclador brinda la oportunidad de integrar diversas fuentes de audio en canales que se asignan a la salida SDI, a fin de grabarlas mediante unidades HyperDeck.

Por ejemplo, es posible conectar un micrófono a una cámara y luego asignar esta fuente a los canales de audio 3 y 4 integrados en la señal principal transmitida. Al grabar cuatro o más canales de audio seleccionando la opción respectiva en los ajustes para dichas unidades, la grabación incluirá el sonido captado por los micrófonos de la cámara independientemente de la mezcla de audio, y cualquier ingeniero de sonido tendrá acceso a estas fuentes específicas al procesar el audio durante la posproducción.

Esta extraordinaria función brinda un control absoluto sobre todos los canales de audio integrados en la señal transmitida a través de la salida SDI.

El mezclador brinda la posibilidad de asignar dichos canales individualmente.



Opciones de asignación del audio en el programa ATEM Software Control para los modelos ATEM Television Studio

El audio del programa siempre se asigna a los canales 1 y 2, mientras que la comunicación se establece mediante los canales 13 y 14 (ingenieros) o 15 y 16 (producción). No obstante, todos los

demás canales pueden asignarse como resulte más conveniente mediante cualquiera de las entradas SDI, MADI, XLR, RCA o para micrófonos.

Asignación del audio mediante el programa ATEM Software Control

1. Haga clic en el menú **Audio** en la barra de herramientas superior.
2. Seleccione un par de canales entre las opciones disponibles a la derecha y luego la entrada SDI que desee asignar. Por ejemplo, para asignar los canales 3 y 4 de las entradas SDI 2 a los canales 3 y 4 de la salida principal, seleccione la opción **Audio Out 3/4** en la lista del primer menú y a continuación la opción **SDI Input 2 Audio 3/4** en la segunda lista.

Uso de la función SuperSource

Los modelos ATEM Television Studio disponen de una función denominada **SuperSource** (también conocida como PIP o imágenes simultáneas) que permite visualizar varias fuentes en un monitor al mismo tiempo. Por ejemplo, al transmitir una entrevista con cuatro participantes, es posible superponer las imágenes de cada uno al fondo. Los mezcladores de esta línea procesan las imágenes de la función SuperSource como una señal.

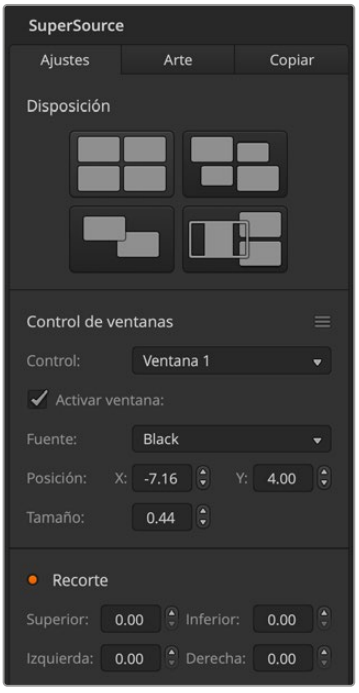
Ajustes de la función SuperSource

Esta función se puede configurar mediante los ajustes en las pestañas laterales del programa ATEM Software Control o presionando el botón respectivo a la izquierda de la pantalla LCD.

Visualización

Para configurar la función **SuperSource**, primero es necesario visualizar la imagen en el monitor. A tal fin, asigne un canal SuperSource a una de las salidas SDI mediante el menú respectivo, o bien a una de las ventanas del modo de visualización simultánea.

Posición de las fuentes



Ajustes de la función **SuperSource**

En el panel **SuperSource** del programa informático, elija uno de los cuatro formatos predeterminados, según el que mejor se ajuste a sus necesidades, para situar las ventanas de acuerdo con las posiciones indicadas en la interfaz. Mediante el menú de control, seleccione la ventana que desea ajustar. A continuación, es posible cambiar la posición (X/Y) y el tamaño de la ventana. Desmarque la opción **Activar ventana** para eliminarla. Los ajustes de recorte permiten modificar los bordes de las ventanas. Marque la casilla de verificación respectiva y ajuste los valores para el borde superior, inferior, izquierdo o derecho. Para restablecer todos los parámetros, haga clic en el ícono situado a la derecha del menú de control.

En los modelos ATEM Television Studio, al emplear un dispositivo ATEM Advanced Panel, presione el botón **SUPER SOURCE** y utilice las flechas del sistema de control para acceder a los ajustes de configuración respectivos. En el segundo grupo de ajustes, gire el mando correspondiente a las configuraciones predeterminadas para elegir la disposición preferida y luego presione al botón junto a la opción **APLICAR AJUSTE** en la parte superior de la pantalla. Una vez seleccionada la ventana, los ajustes adicionales se aplicarán a esta junto con la palanca de mando.

También es posible ajustar el tamaño y la posición de la ventana mediante los mandos giratorios situados debajo de la pantalla, en el tercer grupo de ajustes, aunque es mucho más fácil con la palanca. Empújela hacia arriba y abajo, o hacia los costados para cambiar la posición, y gírela en sentido horario o antihorario para aumentar o disminuir el tamaño, respectivamente.

Imágenes de fondo y en primer plano

Haga clic en la pestaña **Arte** para acceder a la configuración correspondiente. Seleccione la imagen en primer plano desde el menú. Al utilizar el panel del mezclador, es posible elegir la fuente mediante el bus de selección respectivo. Coloque la fuente en el fondo o en primer plano. Después de seleccionar el primer plano, elija el canal alfa desde el menú o el bus de selección en el panel del mezclador.



Opciones para ajustar la imagen en segundo plano

Al marcar el botón de opción correspondiente al primer plano, es necesario determinar si el gráfico es un elemento premultiplicado. En caso afirmativo, marque la casilla de verificación respectiva. La imagen se colocará sobre las ventanas activas. Si el elemento gráfico no incluye un canal premultiplicado, utilice los controles **Recorte** y **Ganancia** según se describe en el apartado *Composición de imágenes* para obtener el resultado deseado. Asimismo, es posible invertir la superposición.

En el panel del mezclador, presione las flechas para acceder a los ajustes correspondientes. Seleccione el gráfico mediante el mando giratorio correspondiente y asígnelo al primer plano o al fondo oprimiendo los botones respectivos encima de la pantalla. Si la imagen incluye un canal premultiplicado, acceda al siguiente grupo de ajustes y compruebe que la opción **COMPOSICIÓN PRECOMPUESTA SÍ** esté activada. La imagen se colocará sobre las ventanas activas. Si el elemento gráfico no incluye un canal premultiplicado, utilice los controles **Recorte** y **Ganancia** según se describe en el apartado *Composición de imágenes* para obtener el resultado deseado. Podría ser necesario invertir la composición.

Copiar ajustes



Copia de ajustes de la ventana 1 a la ventana 2

Para usar la función de copia en el programa ATEM Software Control, haga clic en la pestaña **Copiar** a fin de acceder a las distintas opciones. Los ajustes de la ventana seleccionada se pueden aplicar fácilmente a cualquiera de las demás ventanas con solo un clic. Dichas ventanas aparecerán detrás de la ventana principal y compartirán la misma fuente.

Al emplear un mezclador ATEM Television Studio, acceda al último grupo de ajustes del menú **SuperSource** y seleccione la ventana desde la cual desea copiar, así como la ventana de destino, mediante los mandos giratorios situados debajo de la pantalla. También es posible elegir todas las ventanas como destino.

Transmisión de la señal al aire

Los mezcladores ATEM procesan las imágenes de la función **SuperSource** como una señal. Simplemente selecciónela en el bus de programa mediante el software o el panel del dispositivo para usar la composición.

Guardar y restablecer los ajustes del mezclador

Una vez configurado el mezclador, es posible guardar los ajustes de dos maneras.

Guardar estado inicial

Si se utilizan los mismos ajustes en todas las producciones, es posible guardar dicha configuración como predeterminada. Cada vez que se abre el programa ATEM Software Control, se restauran estos ajustes. Para eliminarlos, utilice la opción **Borrar estado inicial**.

Guardar ajustes en un archivo XML

La opción **Guardar como** es ideal para dinámicas de trabajo que incluyen diversas producciones con ajustes particulares. Esta función es de gran utilidad y permite ahorrar tiempo durante las producciones en directo en las que se emplean ciertos parámetros con regularidad. Por ejemplo, es posible restaurar los ajustes de una cámara o gráficos y composiciones complejas desde un equipo informático portátil o una unidad USB.

Para guardar ajustes

1. En la barra superior del programa ATEM Software Control, seleccione el menú **Archivo** y luego la opción **Guardar como**.
2. Se abrirá una nueva ventana donde podrá ingresar el nombre del archivo y elegir la carpeta de destino. A continuación, haga clic en **Continuar**.
3. Se abrirá una ventana con casillas para seleccionar los distintos ajustes disponibles. La casilla **Seleccionar todos** se encuentra marcada por defecto. En este caso, el programa guardará la configuración general del mezclador. Para guardar ajustes específicos, desmarque en forma individual aquellos que no desea utilizar, o bien todos juntos haciendo clic en el botón **Cancelar selección**. Ahora podrá seleccionar los ajustes determinados.
4. Haga clic en **Guardar**. En la parte inferior derecha del panel se indica el avance del proceso.

El programa guarda la configuración en un archivo XML junto con una carpeta para el contenido del panel multimedia.

Para guardar la configuración del dispositivo en cualquier momento, haga clic en el menú **Archivo** y seleccione la opción **Guardar** o presione las teclas **Command +S** en Mac o **Ctrl** + **S** en Windows. Cabe destacar que los ajustes previos no se reemplazan, sino que se agrega un nuevo archivo XML a la carpeta de destino claramente identificado con la fecha y hora de su creación. De este modo, siempre es posible restaurar una configuración anterior.



El programa ATEM Software Control permite guardar y restaurar todos los ajustes del mezclador, inclusive las composiciones, los estilos de transición y el contenido del panel multimedia, entre otros.

Al guardar el archivo que contiene la configuración en un equipo informático portátil, es posible acceder a él desde cualquier lugar. Conecte el equipo a un mezclador ATEM para restablecer los ajustes rápidamente.

Las producciones en directo son exigentes y apasionantes a la vez, por lo que es fácil olvidarse de hacer copias de seguridad de los archivos guardados al finalizar.

Para conservar determinados ajustes, guárdelos en un equipo informático o soporte externo, tal como una unidad USB. Esto permite acceder a ellos con facilidad y disponer de un respaldo en caso de que se eliminen accidentalmente.

Para restaurar ajustes:

1. En la barra superior del programa ATEM Software Control, seleccione el menú **Archivo** y luego la opción **Restaurar**.
2. Se abrirá una ventana para seleccionar el archivo que desea abrir. Selecciónelo y haga clic en **Abrir**.
3. A continuación, se abrirá una ventana con casillas marcadas para los ajustes guardados. Marque la opción **Seleccionar todos** para restablecer todos los ajustes o seleccione solamente algunos específicos.
4. Haga clic en **Restaurar**.

Restablecer ajustes originales

Para restablecer los ajustes originales del mezclador, abra el programa ATEM Setup y haga clic en la opción **Factory Reset**. Se conservarán aquellos ajustes almacenados antes de restablecer el dispositivo.

Alternar fuentes con el programa ATEM Software Control

La primera pestaña del programa informático corresponde a la interfaz de control del mezclador. Durante una producción en directo, permite seleccionar distintas fuentes y transmitirlas al aire.

Asimismo, es posible seleccionar diferentes transiciones, realizar superposiciones y activar o desactivar la función de fundido a negro. Los paneles situados a la derecha permiten ajustar las transiciones y las composiciones, configurar los generadores de color, controlar los reproductores multimedia y cambiar la duración del fundido a negro.



Control mediante el ratón o el panel táctil

Los botones virtuales, los controles deslizantes y la palanca de transición en la interfaz gráfica del mezclador se controlan mediante el ratón del equipo informático o el panel táctil en caso de utilizar un equipo portátil.

Para presionar un botón, haga clic sobre el mismo una vez con el botón izquierdo. Para mover un control deslizante, haga clic sobre él con el botón izquierdo y manténgalo presionado mientras lo desplaza. De igual forma, para controlar la palanca de transición, haga clic sobre ella con el botón izquierdo y arrástrela hacia arriba o abajo.

Teclas de acceso rápido

Las teclas de acceso rápido permiten controlar algunas de las funciones del mezclador usando un teclado QWERTY convencional, tal como se indica a continuación:

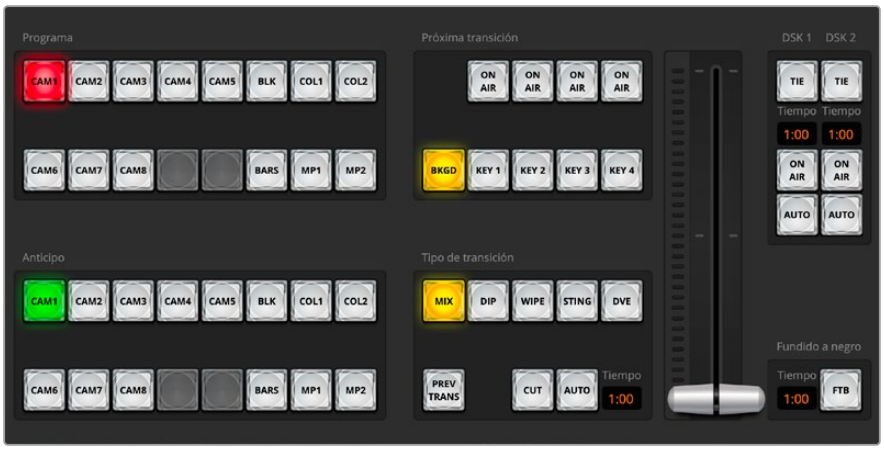
Teclas de acceso rápido	Función
<1> – <0>	Permite ver las señales correspondientes a las entradas 1-10.
<Shift> <1> – <0>	Permite ver las señales correspondientes a las entradas 11-20. Shift 0 = entrada 20.
<Control> <1> – <0>	Permite alternar rápidamente entre las entradas 1-10 y la salida principal.
Presione <Control>, suelte la tecla y luego oprima <1> – <0>	Permite alternar rápidamente entre las entradas 1-10 y la salida principal. La función permanece activada y el botón CUT se enciende de color rojo.

<Control> <Shift> <1> – <0>	Permite alternar rápidamente entre las entradas 11-20 y la salida principal.
Presione <Control>, suelte la tecla y luego oprima <Shift> <1> – <0>	Permite alternar rápidamente entre las entradas 11-20 y la salida principal. La función permanece activada y el botón CUT se enciende de color rojo.
<Control>	Desactiva las funciones anteriores si están activadas. El botón CUT se enciende de color blanco.
<Espacio>	CUT
<Enter>	AUTO

En los siguientes apartados se brinda más información sobre el uso del programa de control.

Mezclas y efectos

Los bancos M/E en la pestaña **Mezclador** incluyen botones para seleccionar fuentes en los buses de programa y anticipos, permitiendo de este modo elegir señales externas o internas para ver la próxima transición antes de emitir las imágenes al aire.



Panel de mezcla y efectos en los modelos ATEM Television Studio

Botones del bus del programa

Estos botones permiten alternar la señal transmitida a través de la salida principal. El botón correspondiente a la fuente seleccionada se enciende de color rojo.

Botones del bus de anticipos

Estos botones permiten seleccionar una fuente para verla antes de que salga al aire al realizar la siguiente transición. El botón correspondiente a la fuente seleccionada se enciende de color verde.

Los botones de selección de fuentes en el bus del programa coinciden con los del bus de anticipos.

ENTRADAS	La cantidad de botones coincide con el número de entradas del mezclador.
BLK	Fuente en negro generada internamente por el mezclador.
SUPERSOURCE	Esta función permite ver varias fuentes de manera simultánea en un monitor. Presione el botón SHIFT para seleccionar las barras de color.
BARS	Barras de color generadas internamente por el mezclador. Presione los botones SHIFT y SSCR para seleccionar las barras de color.
COL1 y COL2	Fuentes de color generadas internamente por el mezclador.
MP1 y MP2	Reproductores multimedia internos que muestran imágenes o secuencias almacenadas en el mezclador.

Control de transiciones y superposiciones previas



Control de transiciones

CUT

Este botón permite realizar una transición inmediata entre la señal principal y el anticipo, independientemente del tipo de transición seleccionado.

AUTO

Este botón permite llevar a cabo la transición seleccionada según la duración indicada en el campo **Tiempo**, la cual se ajusta en el panel correspondiente a cada tipo de transición y se indica en dicho campo al seleccionarla.

El botón **AUTO** se enciende de color rojo, y el valor de la duración se actualiza para indicar el número de fotogramas restante a medida que transcurre la transición. En los modelos ATEM Television Studio, el indicador junto a la palanca proporcionará una indicación visual del avance de la transición.

Palanca de transición

La palanca de transición se emplea como alternativa al botón **AUTO** y permite al operador controlar la transición de forma manual. El botón **AUTO** se enciende de color rojo, y el valor de la duración se actualiza para indicar el número de fotogramas restante a medida que transcurre la transición. Junto a la palanca, se proporciona una indicación visual del avance de la transición.

Tipo de transición

Estos botones permiten elegir entre cinco tipos de transiciones diferentes: disolvencias, fundidos, cortinillas, transiciones con efectos visuales digitales y transiciones animadas. El tipo de transición seleccionado se indica mediante un botón que se enciende de color amarillo. Asimismo, esto se ve reflejado en la pestaña correspondiente del panel **Transiciones**. Por ejemplo, al abrir el panel de transiciones y hacer clic en la opción **Cortinilla**, se muestra automáticamente la pestaña correspondiente para poder ajustar diversos parámetros de la transición, tales como la duración o el estilo.

Preparar la reproducción automática

El botón **ARM** permite iniciar automáticamente la reproducción desde un grabador HyperDeck conectado y seleccionado en el bus de anticipos tras una transición. De manera similar a la función de reproducción automática, la unidad seleccionada comenzará a reproducir el contenido al presionar los botones **CUT** o **AUTO** para iniciar la transición. Para utilizar la función de preparación, mantenga presionada la tecla de mayúsculas y haga clic en el botón **ARM**, el cual aparecerá en lugar del botón **STING**. Al presionarlo una vez, la reproducción automática desde el grabador HyperDeck seleccionado solo se llevará a cabo durante la siguiente transición. Si desea que la función permanezca activada, presione la tecla de mayúsculas en el teclado y oprima el botón **ARM** dos veces.

Cabe destacar que cualquier ajuste del tiempo previo configurado mediante la pestaña **HyperDeck** se ignorará al activar la función **ARM**.

PREV TRANS

Este botón permite al operador comprobar la transición antes de emitirla al aire, llevándola a cabo con la palanca. Al seleccionar esta opción, el anticipo coincide con la señal principal. A continuación, es posible practicar la transición seleccionada para comprobar si se logra el efecto deseado. Esta función resulta de suma utilidad a fin de no cometer errores al aire.

Próxima transición

Los botones **BKGD**, **KEY 1**, **KEY 2**, **KEY 3** y **KEY 4** se utilizan para seleccionar los elementos que formarán parte de la transición siguiente. La cantidad de capas disponibles depende del modelo de mezclador. Los elementos superpuestos pueden visualizarse o desaparecer en forma gradual a medida que transcurre la transición principal. También es posible seleccionar elementos en forma individual, de manera que el módulo de control principal se puede emplear para hacer aparecer o desaparecer dichos elementos paulatinamente.

Al escoger los elementos de la transición siguiente, el operador debe mirar el anticipo, ya que este brinda un adelanto de las imágenes que se transmitirán a través de la salida principal una vez que la transición finalice. El botón **BKGD** permite llevar a cabo una transición entre la señal al aire y la fuente seleccionada en el bus de anticipos sin elementos superpuestos. También es posible realizar transiciones de los elementos superpuestos solamente, sin alterar la imagen de fondo.

ON AIR

Estos botones indican las composiciones que están al aire y permiten mostrarlas u ocultarlas inmediatamente.

Canales para superposiciones posteriores

TIE

Este botón permite vincular elementos superpuestos en el anticipo con la transición siguiente, de manera que puedan emitirse al aire simultáneamente.

La duración se indica en el campo **Tiempo**. Cabe destacar que, si los elementos superpuestos están vinculados a la transición, el direccionamiento de la señal limpia no se verá afectado.

ON AIR

Estos botones permiten mostrar u ocultar elementos superpuestos a la señal emitida e indica si estos se encuentran al aire. Además, se encienden cuando la composición es visible.

AUTO

Este botón permite mostrar u ocultar los elementos superpuestos a la señal emitida según la duración indicada en el campo **Tiempo**. Funciona de forma similar al botón del mismo nombre en el módulo de control, pero solo afecta las capas que se superponen posteriormente. Es de gran utilidad para lograr que elementos tales como logotipos, textos móviles o repeticiones en directo aparezcan o desaparezcan gradualmente, sin interferir con las transiciones del programa.



Composiciones posteriores y fundido a negro

Fundido a negro

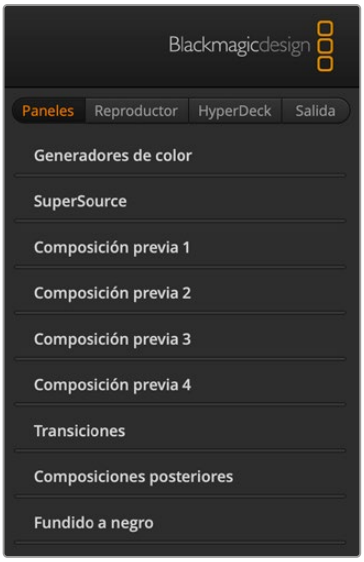
El botón **FTB** permite realizar un fundido a negro de la imagen transmitida según la duración indicada en el campo **Tiempo**. Una vez que la señal se desvanece gradualmente para dar paso al fondo negro, el botón parpadeará hasta que se presione nuevamente. Al presionarlo, la imagen comenzará a mostrarse gradualmente a partir de la pantalla en negro a la misma velocidad, a menos que se ingrese una nueva duración. El fundido a negro se emplea habitualmente al principio y al final de una producción, o antes de una pausa publicitaria, y resulta útil para asegurarse de que todas las capas superpuestas se atenúen al mismo tiempo. Cabe anotar que no es posible ver un fundido a negro de forma anticipada. También puede disminuirse la intensidad del volumen gradualmente al realizar un fundido a negro seleccionando la opción **AFV** para la salida de audio principal.

Paneles de opciones

El programa informático cuenta con distintas opciones para las transiciones, los reproductores multimedia y la transmisión de imágenes. El orden de procesamiento es el mismo que en el mezclador. A su vez, los paneles pueden expandirse o contraerse para ahorrar espacio, así como desplazarse para acceder a los distintos ajustes.

Paneles

Los paneles incluyen los siguientes controles:



Generadores de color 1 y 2

Los mezcladores ATEM cuentan con dos generadores de color que pueden configurarse desde el panel correspondiente, mediante un selector de color o ajustando el tono, la saturación y la luminancia.

SuperSource

Los modelos ATEM Television Studio disponen de una función denominada **SuperSource** (también conocida como PIP o imágenes simultáneas) que permite visualizar varias fuentes en un monitor al mismo tiempo. Consulte el apartado correspondiente en este manual para obtener más información al respecto.

Composiciones previas

Los mezcladores ATEM permiten utilizar hasta cuatro composiciones de imágenes que pueden configurarse mediante los paneles **Composición previa**. Cada composición cuenta con su propio panel. En cada uno de ellos, puede seleccionarse el tipo de composición (por luminancia, crominancia, geométrica o con efectos visuales digitales).

Al seleccionar un panel, se mostrarán los parámetros configurables. Más adelante se proporcionan detalles adicionales sobre la composición de imágenes.

Transiciones

El panel de transiciones permite ajustar distintos parámetros para cada tipo de transición. Por ejemplo, en el caso de un fundido, se incluye un menú desplegable mediante el cual se puede seleccionar la fuente, mientras que para una cortinilla se muestran todas las formas disponibles. Existe un sinfín de variaciones, y es posible realizar una gran cantidad de transiciones combinando los ajustes y las funciones.

NOTA: Cabe destacar que, al seleccionar un tipo de transición en el panel de transiciones, solo se modificarán los parámetros relativos a esa transición en particular. Aún es necesario escoger la transición específica que se desea realizar en el módulo de control de transiciones del programa o del mezclador. Para mayor facilidad, algunas personas prefieren utilizar el panel de control físico a fin de alternar señales, y el programa informático para ajustar los parámetros de la transición. El panel de control y el programa ATEM Software Control funcionan en forma conjunta, y los parámetros de uno se ven reflejados en el otro.

Composiciones posteriores

Los mezcladores ATEM disponen de dos capas adicionales para superponer elementos a la señal transmitida. Este panel incluye menús desplegables para seleccionar el canal alfa y la señal superpuesta que forman la composición, así como controles para ajustar distintos parámetros. Los modelos ATEM Television Studio incluyen dos compositores para superposiciones posteriores.

Fundido a negro

Este panel permite ajustar la duración del fundido a negro. Incluye una casilla a modo de atajo para seleccionar la opción **Audio con imagen**, a fin de que el volumen disminuya gradualmente a medida que la imagen se desvanece.

Reproductor

Esta pestaña permite acceder a las distintas opciones de control para los reproductores multimedia del mezclador y de los grabadores que se encuentren conectados.



Reproductores multimedia

Estos reproductores ofrecen la posibilidad de visualizar los clips y las imágenes almacenadas en el panel multimedia. El contenido que se desea reproducir se selecciona a partir de la lista desplegable. Los controles integrados permiten reproducir los clips solo una vez o en forma continua, así como pausarlos. Además, es posible adelantar o retroceder cuadros en cada secuencia. Los modelos ATEM Television Studio cuentan con dos reproductores multimedia.

HyperDeck

Esta pestaña permite controlar hasta 10 grabadores HyperDeck.

Grabadores HyperDeck

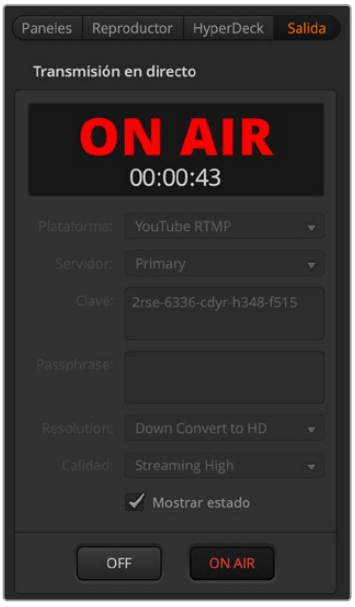
Es posible conectar hasta 10 grabadores HyperDeck y controlarlos mediante el programa ATEM Software Control. Para cambiar la cantidad de unidades mostradas, haga clic en el ícono del engranaje y seleccione el número deseado en la lista. Consulte el apartado *Control de grabadores HyperDeck* para obtener más información al respecto.

Salida



Esta pestaña permite configurar la grabación y las transmisiones en directo por Internet, ajustar el código de tiempo o el contador y capturar una imagen fija.

Transmisión en directo



Esta opción brinda la posibilidad de configurar la transmisión en directo ingresando los datos de la plataforma empleada al utilizar el mezclador. A continuación, basta con hacer clic sobre los botones **AL AIRE** o **DETENER** para comenzar o finalizar la transmisión, respectivamente.

Gracias al tamaño y al color de los indicadores de estado, se puede ver con claridad qué está sucediendo, además de emplear las opciones correspondientes para generar un código de tiempo.

Plataforma	Haga clic en este menú y seleccione la plataforma de transmisión por Internet que desea emplear. Las opciones disponibles incluyen Facebook Live, YouTube Live y Twitch.
Servidor	Seleccione el servidor más cercano haciendo clic en el menú de la ventana de ajustes.
Canal alfa	En este campo se debe ingresar la clave que la plataforma de transmisión en directo ha asignado a su cuenta. Consulte la sección *Cómo obtener una clave de transmisión* en el apartado *Conexión a redes* para obtener más información al respecto.
Frase de contraseña	Al utilizar un servicio de transmisión con el protocolo SRT, ingrese la frase de contraseña asignada por la plataforma.
Resolución	Cuando el modelo ATEM Television Studio 4K8 funciona en resolución 2160p, esta opción permite mantener dicho valor o reducir la definición de la señal transmitida.

Calidad	Este ajuste permite seleccionar la calidad de la transmisión y la grabación. Se incluyen las siguientes opciones: ▪ HyperDeck High (45-70 Mb/s) ▪ HyperDeck Medium (25-45 Mb/s) ▪ HyperDeck Low (12-20 Mb/s) ▪ Streaming High (6-9 Mb/s) ▪ Streaming Medium (4.5-7 Mb/s) ▪ Streaming Low (3-4.5 Mb/s) En el presente apartado se brinda información adicional sobre estos ajustes de calidad.

Consulte el apartado *Transmisiones por Internet* a fin de obtener más información al respecto.

A pesar de que los ajustes son sencillos y solo es necesario seleccionar el servidor y otras opciones mínimas, se incluye también un archivo XML con información adicional que los usuarios más experimentados pueden emplear a fin de añadir otras plataformas de transmisión y personalizar los menús. Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.

Ajustes de calidad

La velocidad de transferencia de datos en los ajustes de calidad variará dependiendo del formato elegido para la transmisión mediante el mezclador. Por ejemplo, al seleccionar una calidad alta para transmitir una señal en formato 1080p24, la velocidad de transmisión será de 6 Mb/s.

Las velocidades de las opciones **HyperDeck High**, **HyperDeck Medium** y **HyperDeck Low** son de 45-70 Mb/s, 25-45 Mb/s y 12-20 Mb/s, respectivamente. Por su parte, las velocidades de las opciones **Streaming High** (6-9 Mb/s), **Streaming Medium** (4.5-7 Mb/s) y **Streaming Low** (3-4.5 Mb/s) son menores, a fin de permitir la transmisión de datos por Internet.

Nótese que para cada ajuste se mencionan dos velocidades. La inferior se emplea con frecuencias de imagen de 24p, 25p y 30p, mientras que la superior corresponde a valores de 50p y 60p. Asimismo, cabe mencionar que la opción predeterminada para la transmisión es **Streaming High** (6-9 Mb/s), ya que brinda la mejor calidad a tales efectos y resultados aceptables al grabar.

Si no es necesario transmitir, es posible elegir cualquiera de las opciones HyperDeck. Estos ajustes son iguales a los del grabador HyperDeck Studio Mini y ofrecen una buena velocidad de transferencia cuando es preciso obtener grabaciones de calidad profesional. Sin embargo, con la última versión del sistema operativo interno para estos dispositivos, también admite las opciones de menor calidad.



Grabación

Al grabar la transmisión, es posible gestionar los soportes de almacenamiento, comenzar o detener la grabación, ingresar un nombre de archivo o iniciar la grabación en todas las unidades Blackmagic Pocket Cinema Camera conectadas al mezclador. Consulte el apartado *Preparación de soportes para la grabación*a fin de obtener más información al respecto.

Nombre	Antes de comenzar la grabación, escriba el nombre del archivo en este campo. Haga clic en cualquier lugar fuera de la ventana para confirmar. Al comenzar y detener la grabación, se asignará automáticamente un número de versión consecutivo al nombre del archivo.
Unidades	Las unidades de almacenamiento formateadas y conectadas al mezclador aparecerán en la lista correspondiente en la ventana de grabación, y es posible seleccionarlas desde el menú desplegable. Asimismo, se mostrará información relativa a la capacidad y el tiempo de grabación restante. La grabación siempre comenzará en la unidad con más espacio disponible y continuará en la siguiente con mayor capacidad. No obstante, es posible seleccionar manualmente la unidad deseada haciendo clic en el botón **Cambiar**. Esta opción es de gran utilidad si quedan menos de 5 minutos disponibles en la unidad actual y desea cambiar a la siguiente en un momento concreto de la transmisión.
Cambiar	Este botón permite cambiar el soporte de almacenamiento durante la grabación.

SUGERENCIA: También es posible cambiar la unidad de almacenamiento presionando el botón **SWITCH** en el panel de control de los modelos ATEM Television Studio.

Grabar	Haga clic en este botón para comenzar la grabación.
Detener	Haga clic en este botón para detener la grabación.
Mostrar estado	Haga clic en la casilla correspondiente para activar o desactivar esta opción. La información en pantalla aparecerá en la parte inferior derecha de la interfaz del programa ATEM Software Control e incluye datos relevantes al estado de la grabación. Durante la grabación, el indicador **REC** se destaca en rojo y muestra información acerca de la unidad de almacenamiento y el tiempo restante.
Grabar en todas las cámaras	Seleccione esta opción para comenzar la grabación en todas las cámaras Blackmagic conectadas al presionar el botón correspondiente. Es muy útil si se requiere grabar la señal de cada cámara por separado para su posterior edición. Las cámaras se configuran de manera automática para grabar en formato Blackmagic RAW según los últimos ajustes de calidad empleados.

Sincronización con Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud es una plataforma de colaboración que permite trabajar en equipo y compartir proyectos de DaVinci Resolve.

Al acceder a su cuenta de Blackmagic Cloud desde el mezclador, es posible determinar si se desea subir la grabación aislada y los clips desde la memoria o el disco externo directamente a un proyecto de DaVinci Resolve. De manera alternativa, la grabación puede subirse directamente a un dispositivo de almacenamiento Blackmagic Cloud privado sin sincronizarlo con un proyecto de DaVinci Resolve en la nube.

Acceso a Blackmagic Cloud

Antes de acceder a su cuenta de Blackmagic Cloud, será preciso conectar el puerto Ethernet del mezclador a un conmutador de red mediante el cable correspondiente.

Para acceder a una cuenta de Blackmagic Cloud desde los modelos ATEM Television Studio:

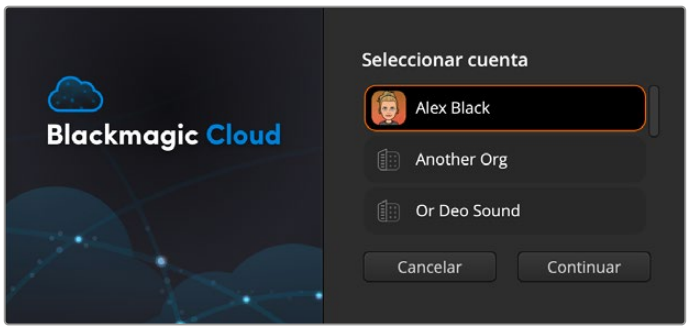
1 Haga clic en la pestaña **Salida** y seleccione menú **Grabar**.

2 Marque la casilla de sincronización con Blackmagic Cloud y haga clic en el botón **Acceder** para abrir la ventana de acceso a Blackmagic Cloud.



3 Escriba su dirección de correo electrónico y la contraseña asociada a la cuenta en los campos correspondientes y haga clic en el botón **Acceder**. De manera alternativa, haga clic en la opción **Acceder desde el navegador**, en la esquina superior derecha.

4 Aparecerá una ventana donde se podrá seleccionar un perfil de Blackmagic Cloud personal o el de una organización. Haga clic en el perfil deseado y luego en el botón **Continuar**.



Una vez que haya accedido a su cuenta, desde el menú de proyectos, seleccione aquel con el que desea sincronizar los archivos. El menú mostrará los proyectos de DaVinci Resolve existentes en Blackmagic Cloud.

En caso de no encontrar el proyecto, será preciso modificar la configuración o crear uno nuevo desde DaVinci Resolve.

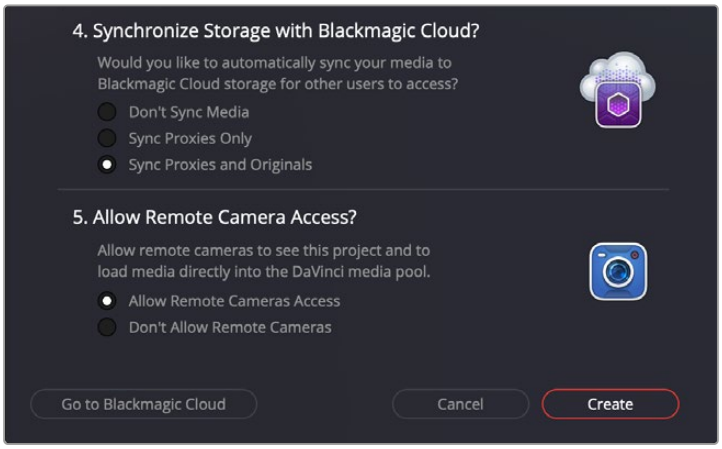


Acceso a DaVinci Resolve.

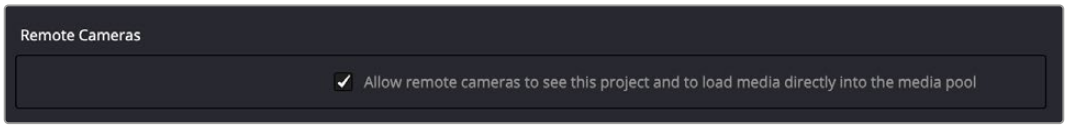
Es posible subir archivos a proyectos nuevos o existentes en Blackmagic Cloud desde el mezclador permitiendo el acceso remoto en los ajustes del programa. Una vez activada esta opción para un proyecto específico, este aparecerá en la pestaña **Grabar**.

Para permitir el acceso a un proyecto nuevo:

1. Ejecute DaVinci Resolve. En la ventana del organizador de proyectos, haga clic en la pestaña **Blackmagic Cloud** e introduzca los datos necesarios para acceder a la plataforma.
2. Seleccione una biblioteca de proyectos de Blackmagic Cloud y haga clic en la opción **Crear proyecto**.
3. Introduzca la información del proyecto. Active la opción **Sincronizar archivos proxy y originales** y permita el acceso de una cámara remota en la venta del nuevo proyecto. A continuación, haga clic en el botón **Crear**.



Para añadir clips a un proyecto existente, acceda a las opciones de dicho proyecto y seleccione **Blackmagic Cloud**. En los ajustes de las cámaras conectadas remotamente, active la opción que permite ver el proyecto en la cámara para cargar archivos directamente en el panel multimedia.



El proyecto aparecerá en la pestaña de grabación cuando el mezclador esté conectado a Internet y se haya accedido a la plataforma Blackmagic Cloud.

Consulte el manual de DaVinci Resolve para obtener más información al respecto. Este se encuentra disponible en nuestra página de soporte técnico.

Capturar imagen

Para capturar una imagen de la señal transmitida, presione el botón **Capturar**. Las capturas se almacenan en el panel multimedia. Luego, es posible cargarlas de inmediato en el reproductor para usarlas en la transmisión o guardarlas en el equipo informático.

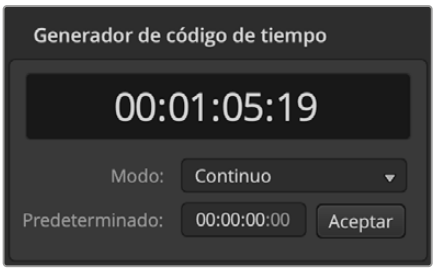
Para guardar las capturas del panel multimedia:

1. Haga clic en el menú **Archivo** en la barra superior y seleccione la opción **Guardar como**.
2. Seleccione la carpeta donde desea almacenar las capturas.
3. Haga clic en el botón **Guardar**.

A continuación, es posible acceder a las imágenes y utilizarlas en cualquier programa de procesamiento gráfico.

Generador de código de tiempo

Empieza a contar automáticamente a partir del momento del día en el que se ejecuta el programa ATEM Software Control, aunque es posible reiniciarlo o ingresar manualmente un código de tiempo de inicio.



Es posible configurar el generador de código de tiempo de acuerdo con la hora del día o ingresando un valor determinado.

Para configurar un código de tiempo manualmente:

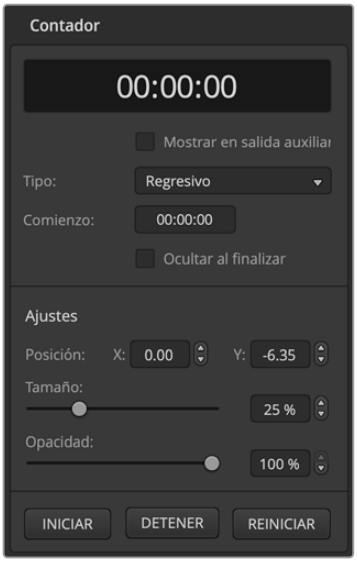
1. Haga clic en **Modo** y seleccione **Continuo** entre las opciones del menú.
2. En el contador del código de tiempo, ingrese el valor deseado. El nuevo código de tiempo se iluminará de verde.
3. Para aceptar el cambio, haga clic en el botón **Aceptar**.

Hora

Cuando el mezclador se encuentra conectado a un equipo informático, el código de tiempo se sincroniza con la hora del día en él. El dispositivo cuenta con un reloj que funciona durante unos seis días, por lo que, al desconectarlo del equipo informático, el código de tiempo seguirá corriendo hasta que la batería se agote. Esta se cargará nuevamente cuando el mezclador vuelva a conectarse al equipo informático mediante el puerto USB.

Contador

En el modelo ATEM Television Studio HD8, esta opción permite superponer un contador a la imagen transmitida mediante la salida 1. Esto puede resultar de utilidad en el monitor de un presentador, por ejemplo, a fin de ver una cuenta regresiva en caso de que la presentación tenga una duración determinada, o para saber durante cuánto tiempo ha hablado.

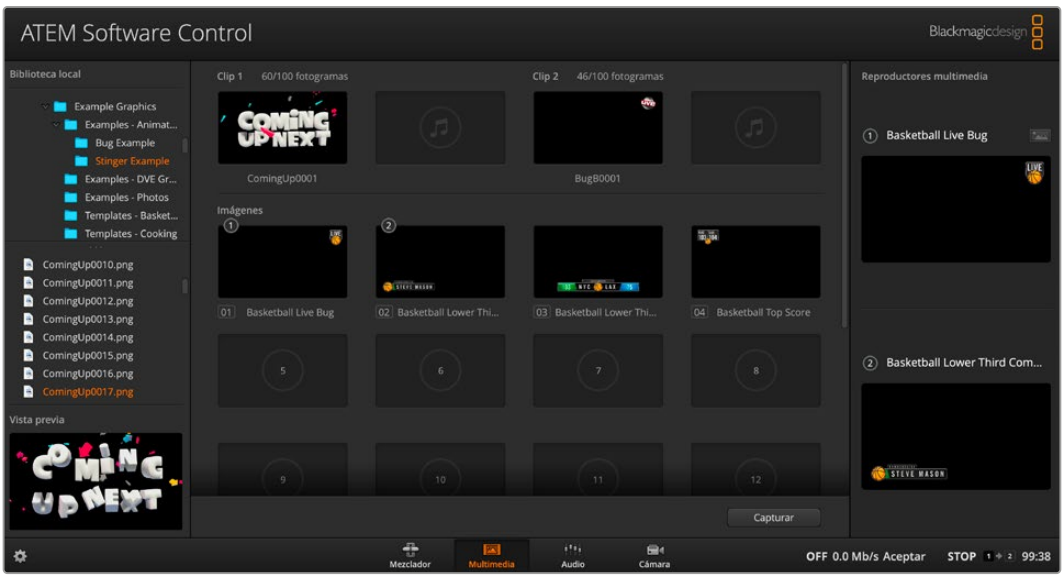


Para configurar el contador:

1. Seleccione el modo progresivo o regresivo.
2. Ingrese el tiempo inicial para la cuenta regresiva.
3. Mediante el menú de ajustes, es posible superponer el contador sobre la imagen y configurar sus dimensiones y su opacidad.
4. Una vez efectuados todos los ajustes, puede iniciar el contador. Compruebe que la superposición del contador esté activada en el menú correspondiente a las salidas, situado en la barra superior. Verifique la salida 1 esté seleccionada en la opción **Contador superpuesto**.

Panel multimedia

Haga clic en la pestaña **Mutimedia** en la parte inferior de la interfaz para acceder al panel multimedia. Este permite utilizar imágenes y clips o asignarlos a cualquiera de los reproductores multimedia. A la izquierda se muestran las carpetas, en el centro el contenido del panel multimedia, y a la derecha los reproductores multimedia.



Haga clic en la pestaña Multimedia en la parte inferior de la interfaz para acceder al panel multimedia.

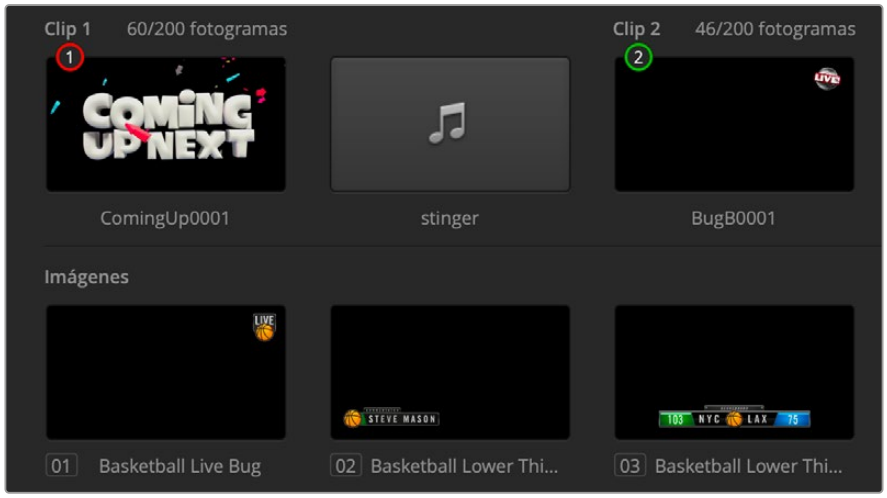
Explorador de archivos

Esta ventana es un organizador de archivos simplificado que permite buscar imágenes en el equipo informático. Muestra todas las unidades conectadas al equipo y brinda la posibilidad de seleccionar distintas carpetas. Asimismo, su contenido puede verse haciendo clic en las flechas situadas a cada costado. La ventana de vista previa en la esquina inferior izquierda muestra los archivos seleccionados. El panel multimedia admite imágenes en formato PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG o TIFF. En lo que respecta al audio, es compatible con archivos WAV, MP3 o AIFF. Cualquiera de ellos puede agregarse al panel.

Panel multimedia

Este panel muestra vistas en miniatura de las secuencias e imágenes fijas asignadas a cada espacio. En el caso de un clip, se muestra el fotograma correspondiente a la mitad de la secuencia. Encima de cada clip se brinda información sobre la cantidad de fotogramas que contiene y el máximo permitido según el formato de imagen seleccionado. Las imágenes se marcan con un número que facilita su identificación cuando al asignarlas. El nombre del archivo correspondiente a cada imagen o clip se muestra debajo de la miniatura para simplificar su organización. La lista de las imágenes y los clips añadidos al panel multimedia así como su número identificatorio aparecerán en el panel **Reproductores multimedia** de la pestaña **Mezclador**, en la pantalla de los dispositivos ATEM Panel al seleccionar la opción **Reproductores** y en el complemento Photoshop. En el panel frontal del mezclador, solo se muestra el nombre de la imagen, a menos que el espacio esté vacío.

En la esquina superior izquierda de la miniatura se muestra el número para identificar claramente los espacios asignados al respectivo reproductor multimedia. Cuando se emite al aire el contenido de un reproductor, el círculo que rodea al número se destaca en rojo. Por el contrario, cuando se destaca en verde, significa que la imagen es un anticipo.



Búsqueda y selección de archivos

Para seleccionar una imagen, basta con arrastrarla desde el explorador hacia uno de los espacios vacíos en el panel multimedia. En el caso de las animaciones, es necesario seleccionar una secuencia de imágenes. Si la secuencia se encuentra en una carpeta, haga clic sobre esta y arrástrela del explorador a unos de los dos espacios disponibles para clips. En caso contrario, haga clic en el archivo que contiene la primera imagen y luego, manteniendo presionada la tecla de mayúsculas, haga clic en el que corresponde a la última imagen. Una vez que toda la serie esté resaltada, podrá arrastrarla hacia uno de los dos espacios provistos para clips en el panel multimedia. Si desea incorporar archivos de audio en un clip, como en el caso de una transición animada, arrástrelos desde el explorador hacia el espacio designado junto al clip correspondiente. Este se identifica mediante una nota musical.

Cada vez que mueva una imagen, un clip o un archivo de audio hacia uno de los espacios disponibles, aparecerá un indicador del progreso de carga. Cabe destacar que es posible arrastrar archivos al panel multimedia aun cuando la transferencia no haya finalizado, ya que el procedimiento continuará de forma automática. Por otro lado, si se arrastra una imagen o un clip hacia una ventana en la cual se han cargado otros contenidos, estos serán remplazados.

Se puede cambiar el reproductor asignado en el módulo **Mezclador** seleccionando la imagen o el clip deseado en la lista desplegable denominada **Medios** dentro del panel **Reproductores multimedia**. Para ello, haga clic en la flecha que se encuentra junto a dicha opción, a fin de seleccionar el elemento deseado.

Asimismo, es posible cambiar la asignación mediante el menú **Reproductores** en el control del sistema o incluso al exportar mediante la opción **ATEM Switcher Media Pool** en Photoshop. Consulte el apartado correspondiente más adelante en este manual para obtener información adicional al respecto.

Capturar imagen



Haga clic en el botón **Capturar** para guardar una imagen fija de la secuencia.

También es posible hacerlo mediante el botón situado en la esquina inferior derecha del panel multimedia. La imagen se guardará en el siguiente espacio disponible del panel multimedia.

Mezcla de audio

La pestaña **Audio** permite mezclar el sonido proveniente de los reproductores multimedia y de las distintas fuentes conectadas al dispositivo.

En la parte superior se muestran las cámaras, los reproductores y las fuentes MADI o externas disponibles, así como la salida principal.

Debajo de cada fuente hay un vúmetro, un control para limitar el volumen y un mando giratorio para modificar el balance entre el canal izquierdo y el derecho. El control general situado a la derecha cuenta con un vúmetro independiente y se emplea con el objetivo de ajustar la ganancia de la señal transmitida a través de la salida principal. El control de monitorización y los demás botones se encuentran debajo del atenuador principal y permiten ajustar la intensidad del volumen en forma independiente, además de supervisar las salidas.

Los botones debajo de cada vúmetro determinan si el audio está disponible para mezclas en todo momento o solo cuando la fuente se emite al aire. El botón con el ícono de los auriculares permite escuchar el audio de manera independiente.



Los indicadores muestran las fuentes de audio transmitidas al aire y se encienden al seleccionar la opción **AFV**. Asimismo, es posible ver el volumen de los distintos canales de audio o modificar su balance. La interfaz también cuenta con botones para seleccionar diferentes fuentes.

Luz indicadora

Cualquier fuente de audio transmitida al aire se indica mediante una luz roja. Generalmente, el audio externo siempre se emite al aire de forma predeterminada, por lo que el indicador **EXT** permanecerá encendido. En el ejemplo proporcionado en esta página, los indicadores correspondientes a las cámaras 4 y 7 están encendidos, ya que el audio captado por las mismas se transmite en todo momento. Al seleccionar la opción **AFV**, el indicador se encenderá de color amarillo si la cámara vinculada a dicho canal de audio no está al aire. Lo mismo sucede con el indicador del atenuador principal. Una vez activada la función **FTB**, dicho indicador se enciende y se apaga en forma intermitente.

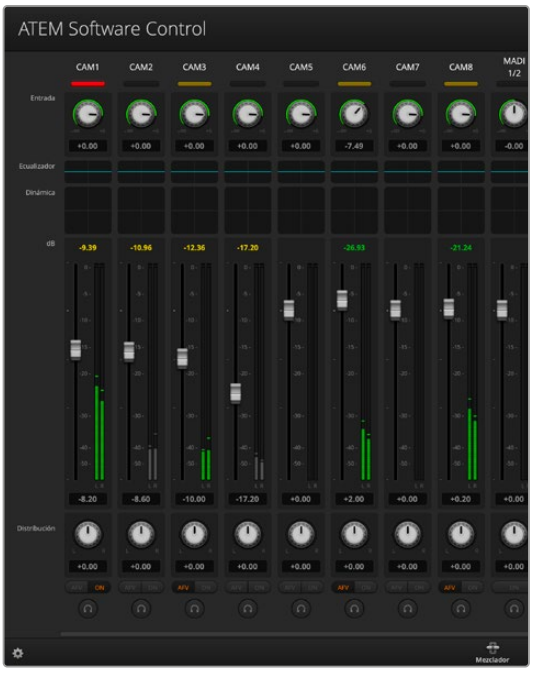
Intensidad del volumen

Mueva el control a fin de ajustar la ganancia para cada cámara o fuente de audio. El número naranja debajo de cada vúmetro indica la intensidad máxima del volumen según el atenuador.

El número encima del medidor indica el pico máximo alcanzado por cada fuente de audio. Un número verde representa una intensidad baja o media. Si tanto el vúmetro como el número encima de él permanecen en rojo, disminuya el volumen para evitar una distorsión. Después de modificar la intensidad del volumen, puede restablecer dicho parámetro haciendo clic sobre él. Observe el nuevo valor para comprobar que no aumente repentinamente y evitar que el número permanezca en rojo. Si esto sucede, deberá reducir aún más el volumen.

Balance de audio

El mezclador de audio admite señales en estéreo. Para modificar el balance entre los canales izquierdo y derecho de una cámara u otra fuente de audio, gire el mando hasta el punto deseado.



El vúmetro de la cámara 1 aparece atenuado, por lo cual no se utiliza dicha señal de audio, puesto que las opciones **ON** o **AFV** no están activadas. Se ha seleccionado la función **AFV** en la cámara 2, pero el audio proveniente de la misma no está siendo utilizado porque la cámara no se encuentra al aire, según lo indica la luz amarilla. En las cámaras 4 y 7 se ha habilitado la opción ON, por lo cual la señal de audio proveniente de las mismas siempre se transmite y las luces piloto permanecen encendidas aun cuando dichas cámaras no estén al aire. Los indicadores en las cámaras 3, 5, 6 y 8 muestran que no hay ninguna señal de audio presente.

Selección de fuentes de audio

Las opciones **ON** y **AFV** debajo de cada vúmetro permiten seleccionar las fuentes de audio transmitidas mediante la salida principal del mezclador.

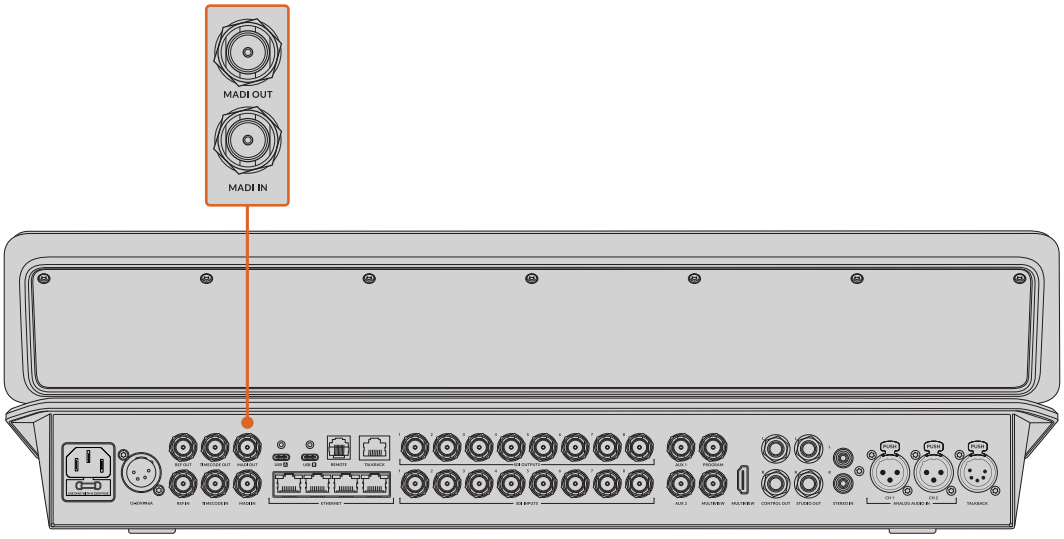
ON	Al seleccionar esta casilla, la señal de audio entrante se mezclará con la señal transmitida a través de la salida de programa, aun cuando la fuente asociada no esté al aire. La luz indicadora permanecerá encendida en rojo, dado que el audio está transmitiéndose. Al activar esta función, la opción AFV quedará inhabilitada.
AFV	AFV La función de seguimiento de imágenes (AFV) permite que el audio disminuya y aumente nuevamente en forma gradual al cambiar la señal de entrada. Este solo se transmitirá a través de la salida principal cuando la señal proveniente de la entrada seleccionada esté al aire, según lo indica la luz roja. Cuando la cámara no está al aire, dicha luz se enciende en amarillo. Al seleccionar esta función, la opción ON quedará inhabilitada.

Volumen general

El control general situado a la derecha cuenta con un vúmetro independiente y se emplea con el objetivo de ajustar la ganancia de la señal transmitida a través de la salida principal. Seleccione la opción **AFV** para que el volumen disminuya gradualmente junto con la imagen al realizar un fundido a negro. Esto brinda la posibilidad de atenuar la intensidad del volumen al realizar este tipo de fundido.

MADI

Los mezcladores ATEM son compatibles con el protocolo de audio digital MADI (Multichannel Audio Digital Interface). Este es muy utilizado por fabricantes de equipos de audio profesionales, difusoras y estudios de grabación de alta gama. Los puertos MADI del mezclador incluyen conectores BNC y transmiten datos de audio mediante cables coaxiales de 75 ohm con una longitud de hasta 100 metros.



Conectores BNC para audio MADI, y entradas y salidas TRS para audio analógico

Entrada MADI

Los canales MADI 1 a 32 reciben señales de audio digitales con una profundidad de bits de 24 y una frecuencia de muestreo de 48 kHz. Estos se encuentran conectados a otros 16 canales estéreo, que se pueden integrar a la señal principal con los mismos ecualizadores y procesadores de dinámica que los demás canales. Estas 16 entradas adicionales facilitan la realización de mezclas de audio complejas en el mezclador.

Salida MADI 1

Esta salida permite transmitir las siguientes fuentes:

Canales 1-16	Canales 1 y 2 de las entradas SDI 1-8
Canales 17/18	Audio del reproductor multimedia 1
Canales 19/20	Audio del reproductor multimedia 2
Canales 20/21	Micrófono externo
Canales 22/23	XLR (señal externa)
Canales 23/24	RCA (señal externa)
Canales 25/26	Mezcla del programa
Canales 27/28	Mezcla de supervisión
Canales 29/30	Mezcla auxiliar 1
Canales 31/32	Mezcla auxiliar 2
Canales 33-48	Canales 3 y 4 de las entradas SDI 1-8
Canales 49-64	Sin uso



Ajustes de los auriculares



La configuración de los auriculares se emplea para ajustar la mezcla de audio en la salida correspondiente. Se pueden emplear auriculares con micrófono para comunicarse con los camarógrafos mediante el conector XLR de 5 pines situado en el panel trasero. Además, los auriculares permiten superponer comentarios al audio o supervisar la calidad del sonido.

Los ajustes de auriculares brindan la posibilidad de mezclar los niveles de cada una de las salidas empleadas a tales efectos. Por ejemplo, aumentar o disminuir la intensidad del volumen de la comunicación frente al de la señal principal.

General

Este control permite determinar el volumen de la mezcla que se escucha a través de los auriculares.

Comunicación

Este control permite determinar el volumen de la voz de la comunicación con los camarógrafos. Ajuste estos controles para lograr un equilibrio adecuado entre ambos.

Efecto local

Este control permite integrar la voz captada por el micrófono de los auriculares en la señal supervisada. Resulta de utilidad al emplear modelos con reducción de ruido.

Controles Fairlight avanzados

Los modelos ATEM Television Studio cuentan con controles de audio Fairlight avanzados que permiten mejorar y perfeccionar la calidad del sonido de cada fuente y de la salida principal. Además, incluyen un ecualizador paramétrico de 6 bandas y ajustes de dinámica. Este apartado muestra los distintos controles de audio Fairlight que se pueden emplear a fin de personalizar y optimizar la mezcla de audio de la producción en directo.



Volumen de las fuentes

Generalmente, al configurar la mezcla de audio, el primer paso es normalizar todas las fuentes. Esto implica utilizar el mando giratorio de cada entrada para optimizar el volumen en su punto máximo sin que ocurra una distorsión de la señal.

Este control se encuentra en la parte superior de cada pista, debajo de la luz indicadora. Haga clic sobre el mando y arrastre el puntero hacia la derecha o la izquierda para aumentar o disminuir el volumen, respectivamente. Esta función permite unificar el volumen de todas las fuentes sin perder información en las señales. Luego, es posible comenzar a llevar a cabo cambios y mejoras.

Una vez que se normaliza el volumen de todas las fuentes, es posible comenzar a optimizar y configurar cada una de ellas mediante el ecualizador paramétrico de seis bandas y los procesadores de dinámica.

Ecualizador paramétrico de seis bandas

Cada una de las entradas y la salida principal cuentan con un ecualizador paramétrico de seis bandas que permite controlar frecuencias específicas. Esto permite reducir zumbidos o el ruido de un micrófono, reforzar las frecuencias bajas o incluso darle un toque único a cada fuente, a fin de lograr una mezcla final distintiva. Existe una amplia variedad de opciones creativas.

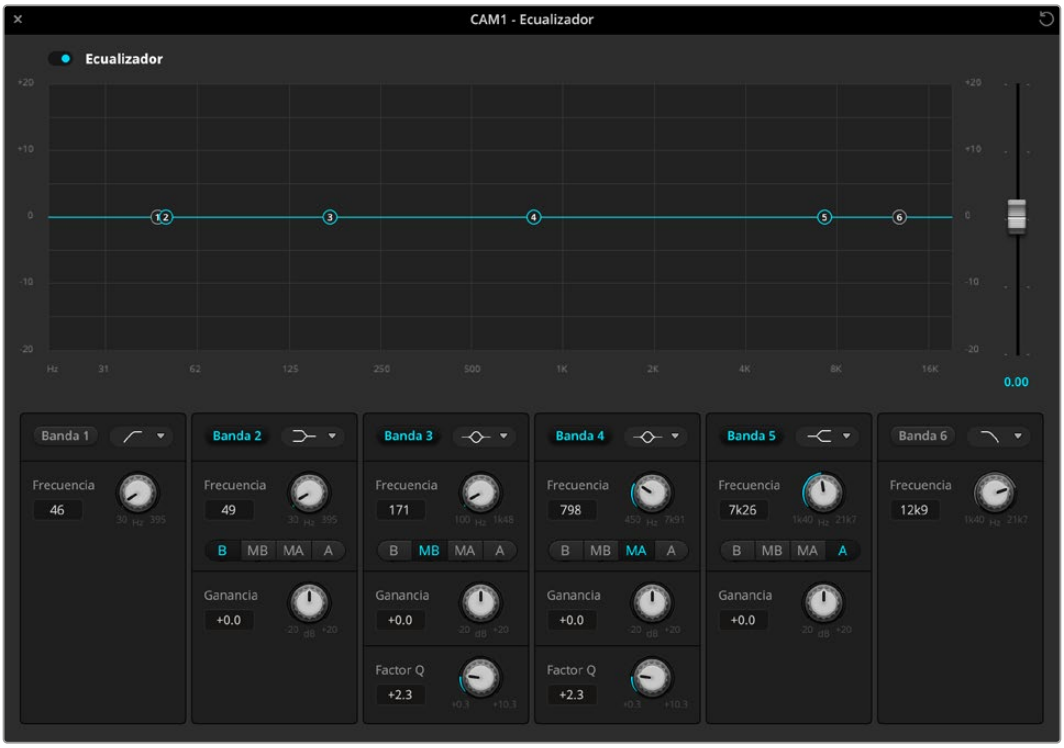
Para abrir el ecualizador paramétrico de una entrada o de la salida principal, haga clic en el indicador correspondiente.



Haga clic en el indicador del ecualizador paramétrico de una entrada para abrir la ventana correspondiente.

El primer elemento que se observa es la gráfica con los números 1 a 6, situada en la parte superior de la ventana. Los diferentes indicadores corresponden a las distintas bandas y pueden ser ajustados según sea necesario.

Cada una de las seis bandas presenta una columna con diferentes parámetros, los cuales varían según la banda que se esté controlando y el tipo de filtro empleado.



Cada entrada de audio cuenta con un ecualizador paramétrico de seis bandas.

Para realizar cambios en un ajuste, primero es necesario comprobar que la banda esté activada. Haga clic en el número de la banda para activarla. Cuando el botón está encendido, la composición está al aire. A continuación, es posible ajustar sus distintos parámetros o arrastrar uno de los puntos de control según sea preciso.

SUGERENCIA: Más adelante en este apartado se brinda información adicional al respecto.

Puntos de control

Estos puntos de control correspondientes a una banda están situados sobre una línea curva superpuesta a la gráfica. Es posible hacer clic sobre ellos y arrastrarlos para seleccionar la frecuencia y la ganancia deseadas. Ambos parámetros se modifican de manera simultánea, lo que ofrece una forma rápida y sencilla de lograr un resultado determinado en toda la gama de frecuencias.

NOTA: Para hacer cambios empleando los puntos de control, asegúrese de que la banda esté activada. A tal fin, basta con hacer clic sobre la banda que se desea ajustar. Esta se destaca en azul para indicar que está activada.

A medida que se arrastran los controladores hacia la izquierda o la derecha, observará que la frecuencia y los decibelios se actualizan en los ajustes situados en la parte inferior, así como en los indicadores de frecuencia baja, media baja, media alta y alta.

Controles de frecuencia

De manera alternativa, es posible emplear los mandos giratorios para seleccionar un valor específico de la frecuencia en cada banda.

Ajustes predeterminados para el rango de frecuencias

El rango de frecuencia para cada banda se define mediante los botones predeterminados. Por ejemplo, el indicador **B** corresponde a una frecuencia baja que cubre de 30 a 395 Hz.

A modo de ejemplo, seleccione un filtro de rechazo en el menú y luego haga clic en cada uno de los indicadores del rango. Podrá observar cómo se mueve el controlador a una posición diferente en la gráfica, representando cada opción seleccionada. Esto permite definir rápidamente un rango específico de frecuencias al que se aplicará el filtro.

A continuación, se incluye una tabla con los rangos de frecuencia para cada uno de los indicadores predeterminados.

Ajuste predeterminado	Intervalo de frecuencias
Bajo	30 Hz a 395 Hz
Medias bajas – **MB**	100 Hz a 1.48 kHz
Medias altas – **MA**	450 a 7.91 kHz
Máximas	1.4 kHz a 21.7 kHz

Controles de ganancia

Haga clic sobre el mando giratorio de la ganancia y arrastre el puntero hacia la derecha o la izquierda para aumentar o disminuir el volumen de la frecuencia seleccionada, respectivamente.

Factor Q

El control del factor Q está disponible cuando se aplica el filtro resonante a las bandas 2, 3, 4 y 5. Este permite establecer el rango de frecuencias que será afectado. Por ejemplo, el valor mínimo permite aplicar el filtro a un mayor rango de frecuencias cercanas, mientras que el máximo reduce el efecto a un punto más específico. Esto es fundamental para incluir o excluir sonidos presentes en frecuencias cercanas.

A medida que se ajusta el factor Q, observe cómo cambia la forma del efecto en la línea, de una curva amplia y redondeada a un pico pronunciado. Esta representación visual muestra la forma en que se ven afectadas las regiones cercanas a la frecuencia modificada.

SUGERENCIA: Es posible comparar el audio modificado con el original haciendo clic en el interruptor situado en la parte superior de la ventana del mezclador. Este permite activar y desactivar el ecualizador.

Filtros de banda

Es posible elegir entre seis tipos distintos de filtros de banda, por ejemplo, paramétrico, de realce de graves o agudos, de paso alto o bajo y de rechazo. Estos permiten controlar áreas específicas dentro de un rango de frecuencias particular. Por ejemplo, un filtro de realce de graves permite aumentar o disminuir el volumen para las frecuencias bajas en la gráfica, mientras que un realce de agudos facilita el control de las frecuencias altas.

A modo de ejemplo, seleccione un filtro de realce de graves en la banda 3 y ajuste la ganancia. Dichos cambios se ven reflejados en las frecuencias más bajas de la gráfica.

A continuación, se brinda una descripción de cada filtro.

Paramétrico



Este filtro, también conocido como *bell* o campana, permite aumentar o disminuir un rango de frecuencias en torno a una frecuencia definida.

Realce de agudos



Este filtro, también conocido como *high shelf*, permite aumentar o disminuir el volumen de las frecuencias altas.

Realce de graves



Este filtro, también conocido como *low shelf*, permite aumentar o disminuir el volumen de las frecuencias bajas.

Rechazo



Este filtro, también conocido como *notch*, permite eliminar o recortar una frecuencia definida.

Paso alto



Este filtro, también conocido como *high pass*, permite eliminar las frecuencias extremadamente bajas, sin afectar las altas.

Paso bajo

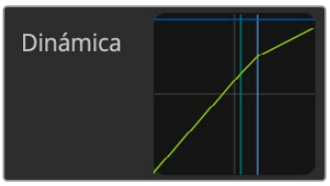


Este filtro, también conocido como *low pass*, permite eliminar las frecuencias extremadamente altas, sin afectar las bajas.

SUGERENCIA: Es común contar con distintos filtros en cada banda, cuyas curvas se superponen en la gráfica. Por ejemplo, puede haberse aplicado un filtro de realce de graves a la banda 4 y uno de rechazo a la 5 con el propósito de reducir una frecuencia determinada en el mismo intervalo.

Procesadores de dinámica

También es posible mejorar y perfeccionar el audio mediante los controles de dinámica. Estos brindan la oportunidad de determinar el comportamiento de los distintos niveles, a diferencia del ecualizador paramétrico que permite modificar las frecuencias dentro de una misma señal. Los niveles de una señal pueden ajustarse, por ejemplo, ampliando el rango dinámico entre el nivel más alto y el más bajo, aplicando una puerta de ruido a fin de seleccionar la intensidad de una señal o utilizando el compresor y el limitador para mejorar el audio sin que ocurra una distorsión.



Es posible abrir el procesador de dinámica para cada fuente y para la salida principal simplemente haciendo clic en el indicador correspondiente.

Junto con los parámetros de ecualización, estas herramientas son sumamente útiles y no solo ofrecen la oportunidad de personalizar y definir el audio, sino también de optimizar el sonido de la salida principal.

Este apartado brinda información sobre los controles correspondientes al expansor, la puerta de ruido, el compresor y el limitador.

Ajustes de dinámica frecuentes

El expansor o la puerta de ruido, el compresor y el limitador comparten parámetros que permiten ajustar la forma en que cada uno de ellos afecta al audio, por ejemplo, su nivel al inicio, su duración o su intensidad. Los ajustes disponibles varían según la opción seleccionada.

Umbral	Determina el volumen del audio al cual se activa una función. Por ejemplo, al ajustar este valor a -20 dB para el compresor, este se activará cuando la señal supere dicho nivel. De manera alternativa, si se ajusta el expansor a -40 dB, este se activará cuando el nivel de la señal disminuya por debajo de dicho valor.
Intervalo	Define el intervalo de decibelios afectados.
Proporción	Define la fuerza máxima de la función una vez iniciada.
Ataque	Ajusta la atenuación de la función al inicio. Por ejemplo, un tiempo de ataque mayor permitirá que la función se mezcle mejor con la señal, sin llamar demasiado la atención, mientras que un ataque corto es más adecuado para sonidos complejos con variaciones rápidas, donde la primera opción puede generar artefactos.
Mantener	Sostiene la función de dinámica durante un tiempo ajustable.
Relajación	Es similar al ataque, pero ocurre al final. Por ejemplo, permite que las funciones de dinámica se atenúen de forma gradual o disminuyan rápidamente, una vez que el nivel se traslada fuera del umbral.

Expansor y puerta de ruido

En el primer conjunto de parámetros, es posible alternar entre el expansor y la puerta de ruido.

El expansor destaca las diferencias en términos de volumen, disminuyendo la intensidad de las partes más bajas de la señal con relación a aquellas más altas. En consecuencia, puede emplearse para enfatizar las desigualdades entre el volumen más alto y el más bajo de una pista, o para aumentar el rango dinámico de una señal y minimizar el ruido indeseado.

Por otro lado, la puerta de ruido funciona como un expansor amplificado, reduciendo el volumen de los sonidos que están por debajo de cierto nivel, con el propósito de disminuir o eliminar el ruido en las partes más silenciosas de una grabación. Por ejemplo, un intervalo de 15 a 20 dB permite atenuar el sonido de la respiración en una pista de voces lo suficiente como para que suene natural.

La puerta de ruido es sumamente efectiva, aunque hay que prestarle especial atención. Si se define un límite demasiado alto, es posible que se originen artefactos, por ejemplo, que se corte el inicio de una sílaba o el final silencioso de una palabra. Igualmente, puede compensarse su efecto reduciendo el límite apenas o aumentando el ataque o el tiempo de relajación.

Compresor

El compresor permite reducir los picos de una señal de audio, acotando su rango dinámico con el propósito de aumentar el volumen general sin que ocurra una distorsión. Esto resulta útil cuando es necesario asegurarse de que los elementos más fuertes no disminuyan la intensidad de aquellos más suaves, o para igualar los cambios en el volumen dentro de una señal.

SUGERENCIA: Es recomendable aplicar el compresor después de ajustar los controles del ecualizador.

Comp.

Este ajuste permite aumentar el volumen de la señal en general junto con los parámetros de compresión. Debido a que el compresor reduce las partes más fuertes del audio, es posible usar este parámetro para potenciar el sonido sin que ocurra una distorsión.

Limitador

El limitador evita que los picos de la señal superen un nivel máximo determinado, lo cual es útil para impedir distorsiones abruptas. Por ejemplo, si fijamos este parámetro en -8 dB, la señal entrante nunca superará dicho nivel. Por otro lado, los ajustes de ataque, mantenimiento y relajación permiten controlar el grado en el que se afecta la señal.

Características de los controles de dinámica

Control	Mínimo	Predeterminado	Máximo
Expansor y puerta de ruido Expansor			
Umbral	-50 dB	–45 dB**	0 dB
Intervalo	0 dB	18 dB	60 dB
Proporción	1.0:1	1.1:1	10:1
Ataque	0.5 ms	1.4 ms	30 ms
Mantener	0.0 ms	0.0 ms	4 s
Relajación	50 ms	93 ms	4 s
Puerta de ruido*			
Umbral	-50 dB	–45 dB**	0 dB
Intervalo	0 dB	18 dB	60 dB
Ataque	0.5 ms	1.4 ms	30 ms
Mantener	0.0 ms	0.0 ms	4 s
Relajación	50 ms	93 ms	4 s
Compresor Controles del compresor			
Umbral	-50 dB	–35 dB	0 dB
Proporción	1.0:1	2.0:1	10:1
Ataque	0.7 ms	1.4 ms	30 ms
Mantener	0.0 ms	0.0 ms	4 s
Relajación	50 ms	93 ms	4 s
Limitador Controles del limitador			
Umbral	-50 dB	–12 dB	0 dB
Ataque	0.7 ms	0.7 ms	30 ms
Mantener	0.0 ms	0.0 ms	4 s
Relajación	50 ms	93 ms	4 s

* Los controles del expansor y la puerta de ruido están desactivados en el procesador de dinámica del canal principal.

** El umbral predeterminado para el expansor y la puerta de ruido del canal principal es -35 dB, mientras que para el micrófono y las entradas XLR es -45 dB.

Uso de la función de control de cámaras

La pestaña **Cámara** situada en la parte inferior de la interfaz permite acceder al módulo de control de cámaras. Esta es una herramienta de gran utilidad que facilita el manejo de las diversas cámaras de Blackmagic, incluidos los modelos Studio Camera 6K Pro y URSA Broadcast G2. Asimismo, esta prestación permite modificar con facilidad diferentes parámetros, tales como la apertura del diafragma, la ganancia y la distancia focal, al emplear objetivos compatibles, así como ajustar el color y crear imágenes extraordinarias con las herramientas para correcciones primarias de DaVinci Resolve.

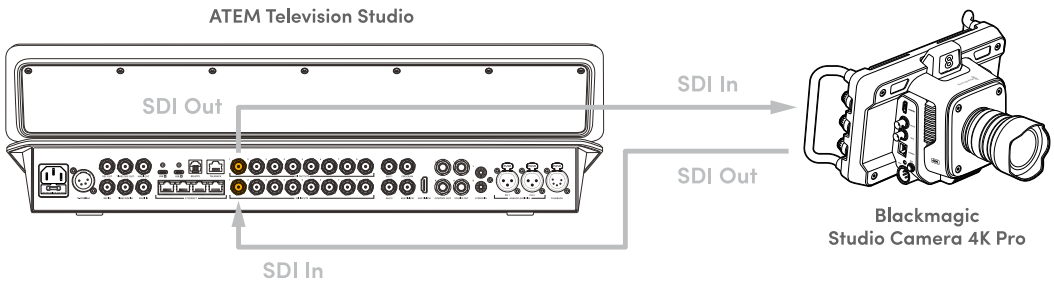
El módulo de control envía paquetes de instrucciones a la cámara mediante cualquiera de las salidas SDI del mezclador, excepto aquellas correspondientes a señales cuya definición se ha reducido. Al conectar una de ellas a la entrada correspondiente en la cámara, esta detecta las instrucciones integradas en la señal, permitiendo de este modo controlar los diferentes parámetros.



Módulo de control de cámaras

Para conectar cámaras:

1. Conecte la salida SDI 12G de la cámara a cualquier entrada SDI del mezclador.
2. Conecte cualquiera de las salidas SDI del mezclador (excepto aquellas destinadas al modo de visualización simultánea) a la entrada SDI del modelo Studio Camera. Nótese que no es posible transmitir dicha señal mediante la salida destinada a la visualización simultánea de contenidos.
3. En los ajustes de la cámara, cambie su número identificatorio de forma que coincida con el de la entrada del mezclador. Por ejemplo, si **Studio Camera 1** corresponde a **Cam 1** en el mezclador, el valor para **Camera Number** también deberá ser 1. De este modo, es posible asegurarse de establecer una comunicación con la cámara correcta.



Panel de control de cámaras

Ejecute el programa ATEM Software Control y haga clic en la pestaña **Cámara**, situada en la parte inferior de la ventana. Verá una serie de controladores con herramientas para ajustar y mejorar la imagen de cada cámara. Estos son muy fáciles de usar. Basta con hacer clic en los botones correspondientes o mantener presionado el botón del ratón y moverlo para realizar ajustes.

Selección de cámaras

La fila de botones situada en la parte superior de la ventana permite seleccionar la cámara que se desea controlar. Estos botones se emplean asimismo en la ventana de ajustes cromáticos con el mismo fin. Al usar una salida para supervisar imágenes, la señal de la cámara seleccionada también se transmitirá a través de esta, según las preferencias configuradas en el mezclador.

Estado de la cámara

En la parte superior de cada controlador se identifica cada unidad y se indica si la misma está al aire. Además, hay un botón que permite bloquear todos los controles de la cámara. Cuando su señal está al aire, la barra superior de la ventana se enciende de rojo e indica **Al aire**.

Ajustes de la cámara

El botón para modificar los ajustes de la cámara, situado en la esquina superior izquierda del controlador, permite activar las barras de color en los modelos Blackmagic Studio Camera, URSA Mini y URSA Broadcast. Asimismo, ofrece la posibilidad de ajustar detalles de la señal de cada cámara.



En la parte superior de cada controlador, se indica si la cámara está al aire. Utilice los controles generales debajo de cada círculo cromático para ajustar las luces, los tonos intermedios y las sombras en cada canal YRGB.

Mostrar/ocultar barras de color

Las barras de color en las cámaras Blackmagic se pueden activar o desactivar mediante las opciones **Mostrar** y **Ocultar**. Esto resulta de suma utilidad para identificar las unidades de forma visual durante la preparación de una producción en directo. Asimismo, dicha señal incluye un tono auditivo que brinda la posibilidad de comprobar o modificar la intensidad del volumen en cada cámara.

Detalles

Este ajuste permite dar mayor nitidez a las imágenes captadas por las cámaras en directo. Las opciones disponibles son **Desactivados**, **Predeterminado**, **Medio** y **Alto**.

Círculo cromático

El círculo cromático es una herramienta de DaVinci Resolve que permite ajustar el color en las luces, los tonos intermedios y las sombras de cada canal YRGB. Para seleccionar el parámetro que desea modificar, haga clic en una de las tres pestañas situadas en la parte superior del controlador.

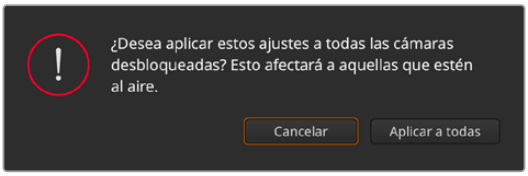
Control general

El control general situado debajo del círculo cromático permite ajustar el contraste en todos los canales YRGB al mismo tiempo, o la luminancia de las luces, los tonos intermedios y las sombras en forma independiente.

Botón de reajuste

Este botón, situado cerca de la parte superior derecha de cada controlador, permite seleccionar los ajustes que se desean copiar, aplicar o restablecer. A su vez, cada círculo cromático también cuenta con uno de estos botones. Haga clic sobre este para copiar, aplicar o restablecer los parámetros a sus valores predeterminados. Cabe destacar que los ajustes de los controladores bloqueados no se modifican.

El botón situado en la esquina inferior derecha del controlador permite restablecer los valores predeterminados de los círculos cromáticos y los ajustes de contraste, saturación, matiz y luminancia. Es posible aplicar parámetros a todas las cámaras en general o a cada una en forma individual, con el objetivo de lograr una apariencia uniforme en las imágenes. Los valores correspondientes a la apertura del diafragma, el enfoque, el control primario y el pedestal no se alteran al copiar y aplicar otros ajustes. Al aplicar parámetros a todas las cámaras simultáneamente, el programa solicitará una confirmación previa por parte del usuario. De esta forma, es posible evitar que se realicen cambios en las cámaras no bloqueadas cuya señal está al aire.



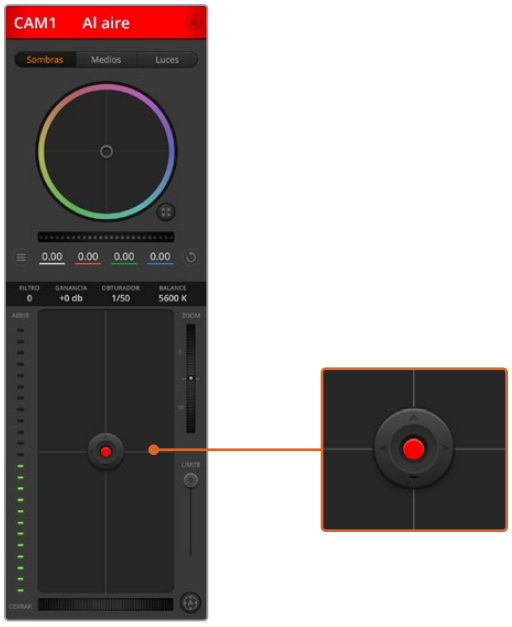
Al aplicar parámetros a todas las cámaras simultáneamente, el programa solicitará una confirmación previa por parte del usuario. De esta forma, es posible evitar que se realicen cambios en las cámaras no bloqueadas cuya señal está al aire.

Control del diafragma/pedestal

Este control se encuentra en el retículo central de cada controlador y se enciende de rojo cuando la cámara está al aire.

Para abrir o cerrar el diafragma, arrastre el círculo hacia arriba o abajo. Al mantener presionada la tecla de mayúsculas simultáneamente, solo cambia la apertura del diafragma.

Para oscurecer o incrementar el pedestal, arrastre el círculo hacia la izquierda o la derecha. Manteniendo presionada la tecla **Command** en Mac o **Control** en Windows mientras se mueve el círculo, solo cambia el pedestal.



El control del diafragma/pedestal se enciende de rojo cuando la cámara está al aire.

Control de la distancia focal

Este control brinda la posibilidad de acercar o alejar la imagen al usar objetivos compatibles con servomecanismos integrados. Funciona de la misma manera que el interruptor físico de la cámara, que permite aumentar o disminuir la distancia focal. Haga clic sobre el control y arrástrelo hacia arriba para acercar la imagen, o hacia abajo para alejarla.

Control primario

Se encuentra a la izquierda del control del diafragma/pedestal y permite limitar la apertura máxima del diafragma. Es de suma utilidad para evitar que salgan al aire imágenes sobrexpuestas.

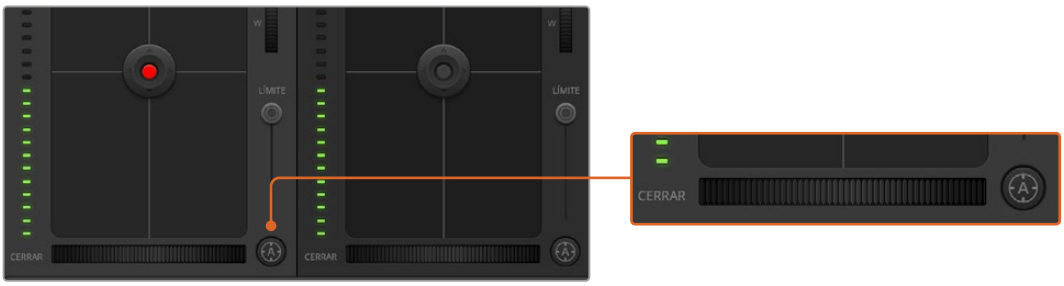
Para limitar la apertura del diafragma, ábralo completamente usando el control circular y luego utilice el control primario a fin de ajustar la exposición. Esto impedirá que se exceda el valor máximo para dicho parámetro.

Indicador del diafragma

Este indicador se encuentra a la izquierda del control circular y brinda una rápida referencia visual de la apertura del diafragma. Conviene subrayar que depende del ajuste establecido mediante el control primario.

Botón de enfoque automático

Este botón se encuentra en la esquina inferior derecha del controlador. Presiónelo para ajustar el enfoque en forma automática si cuenta con un objetivo que admita dicha función. Cabe destacar que, aunque la mayoría de los modelos brindan la posibilidad de ajustar el enfoque electrónicamente, algunos incluyen además un modo de ajuste manual. Por consiguiente, es importante comprobar que se haya seleccionado el modo automático. En algunos casos, esto se logra moviendo el anillo de enfoque del objetivo hacia adelante o atrás.



Haga clic sobre el botón de enfoque automático o deslice el control de enfoque hacia la izquierda o la derecha para enfocar la imagen.

Enfoque manual

Utilice el dial situado en la parte inferior de cada controlador para enfocar la imagen manualmente. Deslice la rueda hacia la izquierda o la derecha para ajustar el enfoque y obtener imágenes nítidas.

Ganancia de la cámara

Este control permite aumentar aún más la ganancia de la cámara, lo cual resulta de suma importancia al filmar en condiciones de luz escasa, a fin de evitar una subexposición de las imágenes. Haga clic sobre las flechas correspondientes para aumentar o disminuir la ganancia.

Este valor se puede aumentar siempre que sea necesario, por ejemplo, al rodar en exteriores durante el atardecer, cuando la intensidad de la luz disminuye y es preciso aumentar el brillo en la imagen. Conviene subrayar que, al incrementar la ganancia, el ruido también aumentará.

Control de la velocidad de obturación

Se encuentra situado entre el círculo cromático y el control del diafragma/pedestal. Mueva el puntero del ratón sobre el indicador y haga clic en las flechas para aumentar o disminuir la velocidad de obturación.

Si la imagen parpadea, disminuya el valor a fin de solucionar este problema. Una buena forma de lograr más brillo en las imágenes sin modificar la ganancia es disminuyendo la velocidad de obturación, ya que de este modo se incrementa el tiempo de exposición del sensor. Al aumentar la

velocidad de obturación, se reduce el rastro dejado por los objetos en movimiento, y por consiguiente este parámetro puede emplearse asimismo para lograr una mayor nitidez en tomas de acción.



Balance de blancos

Este parámetro se encuentra junto al control de la velocidad de obturación y puede modificarse haciendo clic en las flechas ubicadas a ambos lados del indicador de la temperatura cromática. Resulta de gran utilidad para compensar los colores cálidos o fríos emitidos por diferentes fuentes de luz. Esto permite conservar la pureza de los blancos en la imagen.

Herramientas de DaVinci Resolve para correcciones primarias

La ventana del módulo de control de cámaras puede configurarse para que se asemeje a la interfaz de correcciones primarias en un programa de etalonaje y edición.

Estas herramientas integradas en la cámara son idénticas a las del programa DaVinci Resolve. En consecuencia, si el usuario está familiarizado con ellas, podrá valerse de su experiencia en materia de etalonaje al llevar a cabo producciones en directo. El panel de corrección cromática se puede expandir desde el controlador para acceder a la interfaz completa.



Si desea acceder a las herramientas para correcciones primarias de DaVinci Resolve, haga clic sobre el botón situado en la parte inferior, a la derecha del círculo cromático.

Esta incluye ajustes adicionales, tales como círculos cromáticos y otros controles, que brindan la posibilidad de evaluar simultáneamente las luces, los tonos intermedios y las sombras en la imagen. Para cambiar de cámara, utilice los botones en la parte superior de la ventana.



Círculos cromáticos para luces, tonos intermedios y sombras en el panel de etalonaje.

Círculos cromáticos

Haga clic dentro del círculo y arrastre el ratón:
Nótese que no es preciso modificar el indicador de balance cromático. Los valores debajo del círculo cambian, reflejando de este modo los ajustes realizados en cada canal.

Mantenga presionada la tecla de mayúsculas y haga clic dentro del círculo:
Esto permite situar el indicador en la posición indicada por el puntero del ratón para realizar ajustes importantes con rapidez.

Haga clic dos veces dentro del círculo:
Se restablecen los valores originales sin reajustar el control general.

Haga clic en el botón de reajuste, situado en la esquina superior derecha:
Se restablecen todos los ajustes.

Controles generales

Los controles generales situados debajo de cada círculo cromático permiten ajustar las sombras, los tonos intermedios y las luces en cada canal YRGB.



Esto permite oscurecer o aclarar el parámetro seleccionado, respectivamente. Al ajustar un valor, el cambio se verá reflejado en los campos correspondientes a cada canal, situados debajo del círculo cromático. Para ajustar solo la luminancia, mantenga presionada la tecla **Alt** o **Command** y mueva el control hacia la izquierda o la derecha. Dado que el color y la luminancia se procesan individualmente, es posible lograr efectos interesantes modificando solo el canal Y. Este ajuste funciona mejor si el control **Mezcla de luminancia** se mueve hacia la derecha. De lo contrario, el programa procesará los canales de color de forma normal. Por lo general, la mayoría de los coloristas utilizan el método YRGB, ya que permite obtener un mayor control del balance de color sin afectar la luminancia general para lograr la apariencia deseada más rápido.

Contraste

Este control permite ajustar el intervalo entre los valores más claros y oscuros de una imagen. El efecto es similar al que se obtiene realizando ajustes opuestos mediante los controles generales situados debajo de las opciones **Luces** y **Sombras**. El valor predeterminado es 50 %.

Pivote

Una vez ajustado el contraste, el pivote permite cambiar el punto medio de dicho parámetro, estableciendo un equilibrio al colocar mayor énfasis a un lado u otro de la escala de luminancia. Al aumentar este control, se incrementará el brillo general de la imagen, pero se reducirá la nitidez en las zonas más oscuras.

Saturación

Este control permite aumentar o disminuir la cantidad de color en la imagen. El valor predeterminado es 50 %.

Mezcla de luminancia

Las funciones de etalonaje de las cámaras Blackmagic están basadas en las herramientas para correcciones primarias de DaVinci Resolve. Este programa fue desarrollado a principio de los 80 y es el más utilizado en la producción de largometrajes en Hollywood.

El corrector cromático de la cámara incluye prestaciones sumamente útiles y creativas. Una de ellas es el método de procesamiento YRGB.

Al etalonar, es posible seleccionar cualquiera de los dos métodos de procesamiento disponibles. Aquellos coloristas con más experiencia recurren al modo YRGB, dado que ofrece un control más preciso sobre el color y permite ajustar los canales en forma independiente, logrando de esta manera una amplia variedad de opciones creativas.

Cuando el control **Mezcla de luminancia** se mueve totalmente a la derecha, el programa emplea el modo YRGB. Por el contrario, si se mueve totalmente a la izquierda, se utilizará el modo RGB. También es posible seleccionar cualquier punto intermedio para obtener una mezcla de ambos.

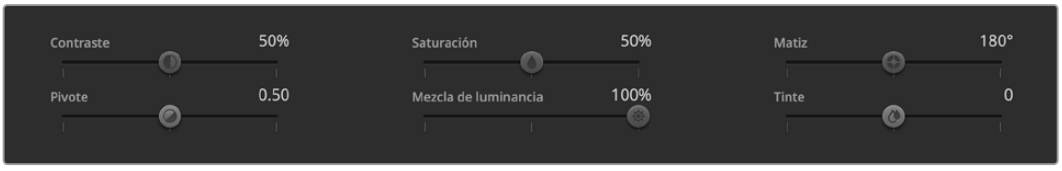
¿Cuál es el mejor ajuste? Esto depende del usuario, ya que el proceso de etalonaje es totalmente creativo, y no hay estilos correctos o incorrectos. El mejor ajuste es el que más se adapte a su estilo.

Matiz

Este control permite modificar los matices de la imagen recorriendo el perímetro del círculo cromático. El valor predeterminado de 180 grados muestra la distribución original de este parámetro. Al incrementar o disminuir dicho valor, los matices rotarán en sentido horario o antihorario.

Tinte

Al ajustar esta opción, se añaden tonos verdes o magentas a la imagen, a fin de lograr un mejor balance cromático. Esto facilita la filmación con fuentes de luz artificiales, tales como lámparas fluorescentes o de vapor de sodio.



Arrastre los controles hacia la izquierda o la derecha para ajustar el contraste, la saturación, el matiz y la mezcla de luminancia.

Sincronización de ajustes

El mezclador transmite la señal de control a la cámara cuando ambos dispositivos están conectados. Si se modifica un ajuste por error en la cámara, la unidad de control del mezclador restablecerá automáticamente los valores para mantener la sincronización entre los equipos.

Funcionamiento del mezclador

Fuentes internas

Además de las entradas SDI, el mezclador dispone de ocho fuentes internas que pueden utilizarse en una producción. Dichas fuentes son identificadas por su nombre en el programa ATEM Software Control. En los mezcladores ATEM, se emplean denominaciones más largas para identificar las fuentes internas fácilmente.



Negro

El color negro generado internamente es una de las fuentes disponibles y puede utilizarse como fondo en cualquier producción.



Barras de color

Otra de las fuentes disponibles son las barras de color generadas internamente. Son útiles para comprobar las señales transmitidas desde el mezclador o realizar una composición por crominancia con un vectorscopio.



Generadores de color

Los mezcladores ATEM tienen dos fuentes de color que pueden personalizarse para generar cualquier máscara y utilizarla en las producciones. Estas permiten agregar bordes de color al realizar una cortinilla o escoger un color intermedio, por ejemplo, blanco, para un fundido entre dos planos.

Para ajustar una fuente de color en el programa informático, simplemente haga clic en el panel correspondiente al generador de color y luego sobre el cuadrado coloreado para abrir el selector de colores y realizar la elección. En el mezclador, seleccione la opción **Color** en el módulo de control del sistema y ajuste el matiz, la saturación y la luminancia.

Es importante recordar que la luminancia de los colores más profundos es de 50%.



Los mezcladores ATEM tienen dos fuentes de color que pueden personalizarse para generar cualquier máscara y utilizarla en las producciones

Reproductores multimedia

El canal alfa y la señal principal de cada fuente disponen de salidas independientes. Las fuentes que pueden superponerse se denominan **Media Player** (1 o 2), mientras que aquellas correspondientes a canales alfa reciben el nombre de **Media Player 1 Key**, **Media Player 2 Key**, y así sucesivamente.

Los reproductores multimedia permiten reproducir contenidos del panel multimedia. Las fuentes para la señal superpuesta muestran los canales de color de la imagen o secuencia seleccionada, mientras que las fuentes para determinar las partes visibles de dicha imagen o secuencia en la composición final muestran el canal alfa (blanco y negro). Los reproductores multimedia pueden utilizarse en varias partes de la producción.

Para controlar los reproductores multimedia en los modelos ATEM Television Studio:

1. Presione el botón **MEDIA PLAYERS** para acceder a los reproductores multimedia.
2. Seleccione el reproductor que desea utilizar mediante los botones situados junto a la parte superior de la pantalla.
3. Seleccione el clip o la imagen que desea emplear mediante el mando giratorio.
4. Si ha seleccionado una secuencia, presione la flecha derecha. Se activarán los controles de reproducción.



Para controlar los reproductores multimedia desde el programa informático:

1. En la pestaña **Mezclador**, seleccione el panel **Reproductores**.
2. Seleccione un clip o una imagen del panel multimedia en el menú desplegable.
3. Si ha seleccionado un clip, los controles de transporte se habilitarán para permitir reproducirlo. Si desea reproducir un clip en forma continua, haga clic primero en el botón con la flecha situado en el extremo derecho y luego sobre el botón de reproducción. El clip comenzará a reproducirse nuevamente cada vez que finalice hasta que el usuario detenga la reproducción.



En la imagen, los reproductores multimedia contienen un clip

Tipos de transiciones

Una de las funciones principales de un mezclador es realizar transiciones entre dos fuentes. La combinación de diferentes efectos y estilos proporciona un sinfín de opciones creativas para mejorar la calidad de la producción.

Para tal fin, es posible utilizar el programa ATEM Software Control o el mezclador. En este apartado se explica cómo realizar los distintos tipos de transiciones disponibles.

Corte directo

El corte directo es la transición más simple que puede realizarse con el mezclador. En este tipo de transición, la señal transmitida a través de la salida principal cambia inmediatamente de una fuente a otra.



Secuencia de imágenes en la señal transmitida al realizar un corte directo

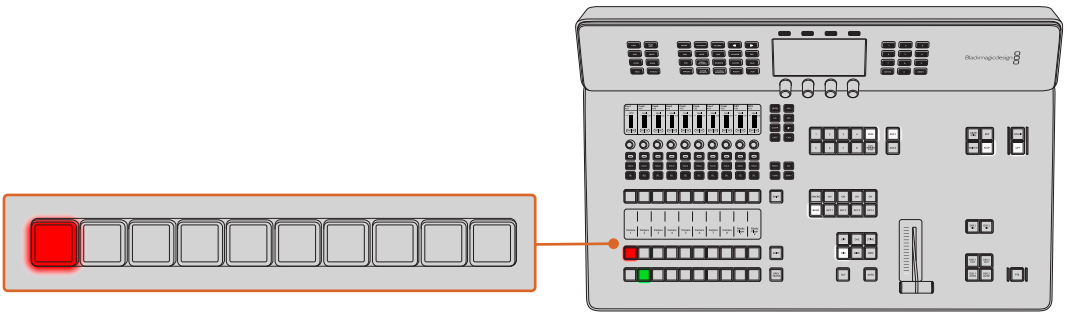
Un corte puede llevarse a cabo directamente desde el bus del programa o mediante el botón **CUT** en el módulo de control de transiciones.

Bus del programa

Cuando se realiza un corte directo desde el bus del programa, la imagen cambia, pero se mantienen los elementos superpuestos.

Para realizar un corte directo desde el bus de programa en los modelos ATEM Television Studio:

En el bus del programa, seleccione la fuente que desea transmitir a través de la salida principal. Esta comenzará a transmitirse de forma inmediata.



Presione cualquier botón asociado a una fuente para realizar un corte directo.

Para realizar un corte directo desde el programa informático:

En el bus del programa de la pestaña **Mezclador**, seleccione la fuente que desea emitir al aire. Esta comenzará a transmitirse de forma inmediata.

Para realizar un corte directo desde el programa informático mediante el teclado numérico:

1. Oprima la tecla de bloqueo de mayúsculas o mantenga presionada la tecla de mayúsculas.
2. En el teclado, presione el número correspondiente a la fuente que desea emitir al aire. Esta comenzará a transmitirse de forma inmediata.

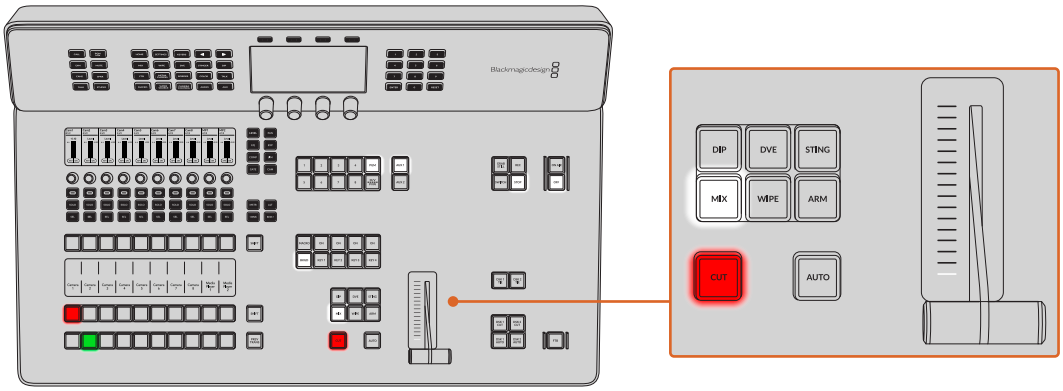
Botón CUT

Al realizar un corte directo mediante el botón **CUT**, se verán afectados todos los elementos superpuestos seleccionados para formar parte de la siguiente transición, así como las capas adicionales vinculadas a esta. Por ejemplo, una capa adicional asociada a la transición será visible si no estaba al aire, o viceversa. De manera similar, todos los elementos superpuestos seleccionados en el módulo **Próxima transición** serán visibles si no estaban al aire o desaparecerán si formaban parte de la señal principal.

Para realizar un corte directo mediante el botón **CUT** en los modelos ATEM Television Studio:

1. En el bus de anticipos, seleccione la fuente que desea emitir al aire. La imagen transmitida no cambiará.
2. En el módulo de control de transiciones, presione el botón **CUT**. Las fuentes seleccionadas en ambos buses cambian para indicar que el anticipo ha pasado a transmitirse a través de la salida principal.

Se recomienda usar los botones en el módulo de control de transiciones para efectuar una transición, ya que de esta forma es posible comprobar las imágenes en la salida para anticipos antes de emitirlas al aire, por ejemplo, para asegurarse de que una cámara está enfocada correctamente.



Para realizar un corte directo desde el programa informático mediante el botón CUT:

1. En el bus de anticipos, seleccione la fuente que desea emitir al aire. La imagen transmitida no cambiará.
2. En el módulo de control de transiciones, presione el botón **CUT**. Las fuentes seleccionadas en ambos buses cambian para indicar que el anticipo ha pasado a transmitirse a través de la salida principal.



El botón **CUT** forma parte del módulo de transiciones.

Para realizar un corte directo desde el programa informático mediante el teclado numérico:

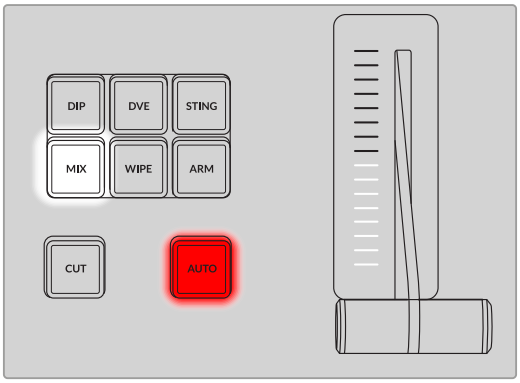
1. Compruebe que la tecla de bloqueo de mayúsculas no esté activada.
2. En el teclado, presione el número correspondiente a la fuente que desea emitir al aire. La fuente quedará seleccionada en el bus de anticipos sin que se modifique la señal transmitida.
3. Presione la barra espaciadora. Las fuentes seleccionadas en ambos buses cambian para indicar que el anticipo ha pasado a transmitirse a través de la salida principal.

Transiciones automáticas

Una transición automática permite realizar un cambio entre la imagen transmitida y la fuente seleccionada en el bus de anticipos con una duración predeterminada. Cabe destacar que se verán afectados todos los elementos superpuestos seleccionados para formar parte de la siguiente transición, así como las capas adicionales vinculadas a esta. Las transiciones automáticas se llevan a cabo mediante el botón **AUTO** en el módulo de control de transiciones. Las disolvencias, fundidos, cortinillas y transiciones animadas o con efectos visuales digitales pueden realizarse en forma automática.

Para realizar una transición automática en los modelos ATEM Television Studio:

1. En el bus de anticipos, seleccione la fuente que desea emitir al aire.
2. Seleccione el tipo de transición mediante el botón respectivo en el módulo de control de transiciones.
3. Ajuste la duración de la transición y cualquier otro parámetro en la pantalla del dispositivo, según sea necesario.
4. Haga clic en el botón **AUTO** para comenzar la transición.



Los modelos ATEM Advanced Panel cuentan con botones independientes para cada tipo de transición

Los botones de las fuentes seleccionadas en los buses de programa y anticipos se encenderán de color rojo para indicar que la misma está en curso. El indicador junto a la palanca de transición muestra el progreso de la misma y el visor indica la cantidad de fotogramas restantes a medida que esta transcurre.

Al finalizar la transición, las fuentes seleccionadas en ambos buses cambian para indicar que el anticipo ha pasado a transmitirse a través de la salida principal.

Cada transición tiene una duración independiente, lo cual permite aumentar la velocidad simplemente eligiendo el tipo de transición y presionando el botón **AUTO**. Este valor se almacena en la memoria del dispositivo hasta que el usuario lo modifique nuevamente.

Un mezclador ofrece varias maneras para pasar de un plano a otro. Por lo general, se realiza un corte directo al alternar entre las fuentes.Las disolvencias, los fundidos, las cortinillas y los efectos visuales digitales permiten realizar una transición entre dos imágenes en forma gradual. Las transiciones animadas y cortinillas con gráficos son dos tipos de transiciones especiales que se describen más adelante. Las disolvencias, fusiones, cortinillas y demás transiciones con efectos visuales digitales pueden llevarse a cabo de forma automática o manual, mediante el módulo de control de transiciones.



El botón **AUTO** forma parte del módulo de transiciones.

Para realizar una transición automática desde el programa informático:

1. En el bus de anticipos, seleccione la fuente que desea emitir al aire.
2. Seleccione el tipo de transición mediante el botón respectivo en el módulo **Tipo de transición**.
3. Seleccione el mismo tipo de transición en el panel lateral de la interfaz.
4. Ajuste la duración de la transición y cualquier otro parámetro, según sea necesario.
5. Haga clic en el botón **AUTO** para comenzar la transición.
6. Los botones de las fuentes seleccionadas en los buses de programa y anticipos se encenderán de color rojo para indicar que la misma está en curso. La palanca virtual acompaña automáticamente el avance de la transición, y el indicador de la duración muestra la cantidad de cuadros o fotogramas restantes a medida que esta transcurre.
7. Al finalizar la transición, las fuentes seleccionadas en ambos buses cambian para indicar que el anticipo ha pasado a transmitirse a través de la salida principal.

Para realizar una transición automática desde el programa informático mediante el teclado numérico:

1. Compruebe que la tecla de bloqueo de mayúsculas no esté activada.
2. En el teclado, presione el número correspondiente a la fuente que desea emitir al aire. La fuente quedará seleccionada en el bus de anticipos sin que se modifique la señal transmitida.
3. Seleccione el tipo de transición mediante el botón respectivo en el módulo **Tipo de transición**.
4. Seleccione el mismo tipo de transición en el panel lateral de la interfaz.
5. Ajuste la duración de la transición y cualquier otro parámetro, según sea necesario.
6. Presione la tecla **Return** o **Enter** para comenzar la transición.

Los botones de las fuentes seleccionadas en los buses de programa y anticipos se encenderán de color rojo para indicar que la misma está en curso. La palanca virtual acompaña automáticamente el avance de la transición, y el indicador de la duración muestra la cantidad de cuadros o fotogramas restantes a medida que esta transcurre.

Al finalizar la transición, las fuentes seleccionadas en ambos buses cambian para indicar que el anticipo ha pasado a transmitirse a través de la salida principal.

Disolvencias

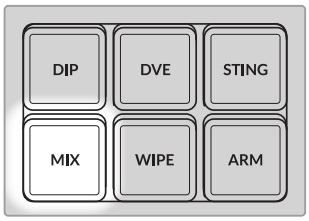
Una disolvencia consiste en una transición gradual de un plano a otro que se realiza interpolando ambas fuentes y superponiéndolas durante el tiempo determinado para la duración del efecto, que puede ajustarse según las preferencias del usuario.



Secuencia de imágenes en la señal transmitida al realizar una disolvencia

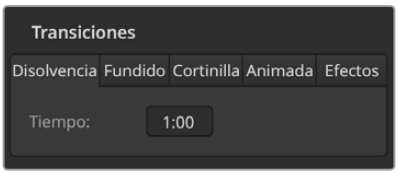
Para realizar una disolvencia en el modelo ATEM Television Studio:

1. En el bus de anticipos, seleccione la fuente que desea emitir al aire.
2. Oprima el botón **DIP/MIX** o **MIX** para seleccionar el tipo de transición. El módulo de control del sistema mostrará el menú de transiciones.
3. Utilice el mando giratorio junto a la pantalla para ajustar la duración de la disolvencia. Este valor se indica en la pantalla en el módulo de control de transiciones. También es posible ingresar un valor específico mediante el teclado numérico.
4. Realice la transición de forma manual o automática.



Presione el botón **MIX** y determine la duración de la transición mediante el menú y el mando giratorio junto a la pantalla del dispositivo.





Ajuste de parámetros para disolvencias

Para realizar una disolvencia desde el programa informático:

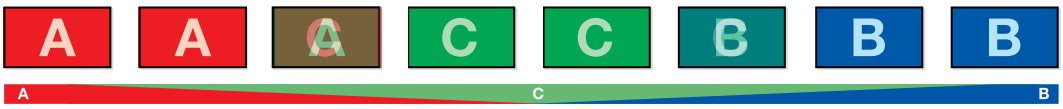
1. En el bus de anticipos, seleccione la fuente que desea emitir al aire.
2. Seleccione el tipo de transición mediante el botón respectivo en el módulo **Tipo de transición**.
3. Abra el panel de composiciones y seleccione la opción **Disolvencia** en la barra superior.
4. Ajuste la duración de la transición ingresando el valor deseado en el campo **Tiempo**. Este valor se indica en la pantalla del módulo de control de transiciones.
5. Realice la transición de forma manual o automática.

Opciones para disolvencias

Tiempo	Duración de la transición en segundos y fotogramas.

Fundidos

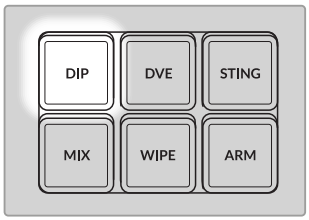
Al igual que la disolvencia, el fundido consiste en una transición gradual de una fuente a otra. Sin embargo, el plano saliente da paso a una fuente intermedia que permanece en la pantalla durante unos instantes hasta fundirse gradualmente con el plano siguiente. Este tipo de transición puede utilizarse para lograr un efecto, por ejemplo, mediante un fundido en blanco, o mostrar rápidamente el logotipo de un patrocinador. Cabe señalar que es posible ajustar tanto la duración de la transición como el tiempo que la fuente intermedia permanece en pantalla.



Secuencia de imágenes en la señal transmitida al realizar un fundido

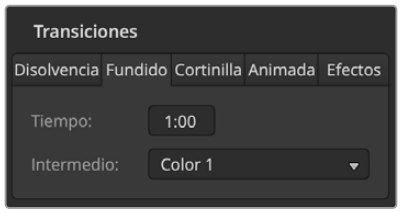
Para realizar un fundido en los modelos ATEM Television Studio:

1. En el bus de anticipos, seleccione la fuente que desea emitir al aire.
2. Presione el botón **DIP** para seleccionar el tipo de transición. La pantalla del dispositivo mostrará los ajustes disponibles.
3. Utilice el mando giratorio debajo de la pantalla para ajustar la duración del fundido. También es posible ingresar un valor específico mediante el teclado numérico.
4. Utilice el mando correspondiente para seleccionar la fuente intermedia. De manera alternativa, presione uno de los botones en el bus de selección.
5. Realice la transición de forma manual o automática.

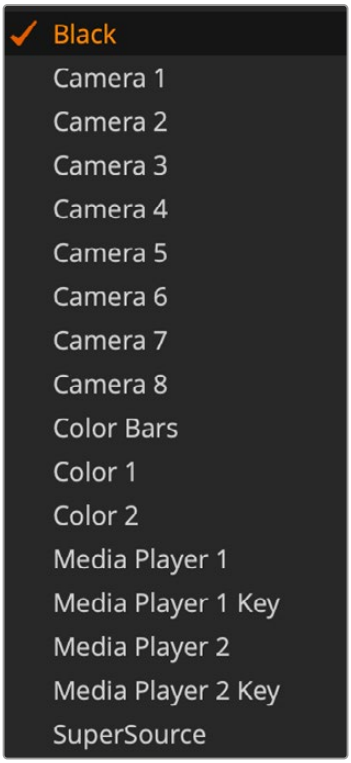


Presione el botón **DIP** y luego seleccione la fuente intermedia y la duración de la transición mediante el menú y los mandos giratorios junto a la pantalla del dispositivo.





Ajuste de parámetros para fundidos



Menú para seleccionar la fuente intermedia

Para realizar un fundido desde el programa informático:

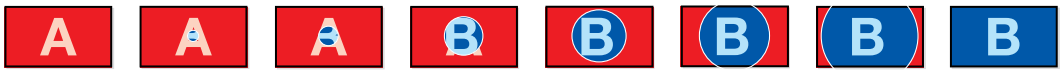
1. En el bus de anticipos, seleccione la fuente que desea emitir al aire.
2. Seleccione el tipo de transición mediante el botón respectivo en el módulo **Tipo de transición**.
3. Abra el panel de composiciones y seleccione la opción **Fundido** en la barra superior.
4. Ajuste la duración de la transición ingresando el valor deseado en el campo **Tiempo**. Este valor se indica en la pantalla del módulo de control de transiciones.
5. Seleccione la fuente intermedia.
6. Realice la transición de forma manual o automática.

Opciones para fundidos

Tiempo	Duración de la transición en segundos y fotogramas.
Intermedio	Fuente intermedia que puede ser cualquier señal. Generalmente proviene de los generadores de color o los reproductores multimedia y se utiliza en la transición de un plano a otro.

Cortinillas

Es un tipo de transición entre dos planos que consiste en reemplazar una fuente mediante un patrón o una forma geométrica, por ejemplo, un rombo o un círculo en expansión.



Secuencia de imágenes en la señal transmitida al realizar una cortinilla

Para realizar una cortinilla en los modelos ATEM Television Studio:

1. En el bus de anticipos, seleccione la fuente que desea emitir al aire.
2. Presione el botón **WIPE** para seleccionar el tipo de transición. La pantalla del dispositivo mostrará los ajustes disponibles.
3. Seleccione una figura y la velocidad mediante el mando giratorio. Los botones permiten seleccionar la dirección de la cortinilla.
4. Presione las flechas a la izquierda de la pantalla a fin de acceder a todos los parámetros disponibles, tales como la posición, la simetría y la fuente para el borde.

5 Realice la transición de forma manual o automática.



Ajuste de parámetros para cortinillas

Para realizar una cortinilla desde el programa informático:

1 En el bus de anticipos, seleccione la fuente que desea emitir al aire.

2 Seleccione el tipo de transición mediante el botón respectivo en el módulo **Tipo de transición**.

3 Abra el panel de composiciones y seleccione la opción **Cortinilla** en la barra superior.

4 Modifique los parámetros para personalizar la transición.

5 Realice la transición de forma manual o automática.

Opciones para fundidos

Tiempo	Duración de la transición en segundos y fotogramas.
Simetría	Se utiliza para controlar la relación de aspecto de la figura geométrica. Por ejemplo, ajustando este valor, es posible transformar un círculo en una elipse. En los mezcladores ATEM, la simetría puede modificarse mediante el mando giratorio.
Posición	La ubicación del centro de la figura geométrica en la pantalla puede modificarse, si la figura lo permite, mediante los mandos giratorios en el mezclador o los campos correspondientes en el panel de transiciones del programa informático.
Invertir dirección	Al invertirla, la transición comienza desde los bordes de la pantalla hacia el centro. Al seleccionar esta opción, el texto se destaca de color naranja.
Alternar	Cuando esta función se encuentra activada, la dirección de la transición alterna entre normal e inversa cada vez que se ejecuta. Al seleccionar esta opción, el texto se destaca de color naranja.
Atenuación	Permite ajustar la definición de los bordes de la figura empleada en la cortinilla.
Borde	Permite ajustar el ancho del borde.
Relleno del borde	Es posible emplear cualquier fuente del mezclador. Por ejemplo, se puede utilizar una imagen del reproductor multimedia en un borde ancho para destacar una marca o un patrocinador.

Ajuste de parámetros para transiciones animadas

Las transiciones animadas se realizan a partir de un clip del reproductor de medios. Dicha secuencia normalmente consiste en una animación gráfica que se superpone a la imagen de fondo. Cuando se reproduce la animación en pantalla completa, se realiza un corte directo o disolvencia de la imagen de fondo. Por ejemplo, este tipo de transición se utiliza con frecuencia en producciones de eventos deportivos para mostrar repeticiones instantáneas. Las transiciones animadas emplean una capa especial, por lo cual las demás capas estarán disponibles para superponerlas a la señal de salida. A continuación, se explica cómo realizar una transición animada.

Cómo realizar una transición animada

Para realizar una transición con efectos en los modelos ATEM Television Studio:

1. Seleccione el tipo de transición mediante el botón **STING**.
2. Gire el mando situado junto a la opción **Fuente** para seleccionar el reproductor multimedia. Utilice las flechas para ajustar los diferentes parámetros de la transición según sea necesario.
3. A continuación, presione el botón **MEDIA PLAYERS** situado junto a la pantalla para configurar el reproductor.
4. En el menú respectivo, seleccione el clip o la imagen que desea utilizar girando el mando junto a la opción **MULTIMEDIA**. Si es necesario, indique el fotograma en el cual desea comenzar girando el mando correspondiente.
5. Realice la transición de forma automática desde el módulo de control de transiciones.



Ajuste de parámetros para transiciones animadas

Para realizar una transición animada desde el programa informático:

1. Haga clic sobre el botón **STING** en el módulo de control de transiciones.
2. En el menú de fuentes, elija el reproductor multimedia que empleará para la transición. Compruebe que la fuente del reproductor multimedia incluye el clip que desea utilizar.
3. Ajuste la duración y demás parámetros según sea necesario.
4. Realice la transición de forma automática desde el módulo de control de transiciones.

   Nótese que no es posible llevar a cabo una transición animada en forma manual mediante la palanca de transición.

Opciones para transiciones animadas

Fuente	Reproductor multimedia utilizado para reproducir el clip que se utilizará en la transición.
Duración del clip	Se refiere a la duración de la animación. Generalmente la duración total debe coincidir con la de la animación. También puede utilizarse para ajustar el final del clip.
Punto de inicio	Es el punto en el cual el mezclador comienza la disolvencia entre los planos de fondo detrás de la animación. Generalmente coincide con el momento en el cual la animación se ve en pantalla completa.
Duración de la mezcla	Indica la duración de la disolvencia entre un plano y otro detrás de la animación. Para realizar un corte directo en vez de una disolvencia, simplemente ajuste la duración a 1.
Tiempo previo	Valor que permite recortar el principio de la secuencia. El tiempo máximo es de 3:00 segundos.
Composición precompuesta	Identifica el canal alfa del clip en el reproductor multimedia como un canal premultiplicado.
Nivel	Permite ajustar el valor al cual la señal realiza el corte en el clip reproducido. Al disminuir este valor, la imagen de fondo se verá con mayor nitidez. Aumente este parámetro si el fondo se ve completamente negro.
Ganancia	Permite modificar electrónicamente el valor para atenuar los bordes de la secuencia superpuesta. Ajuste este parámetro hasta obtener el efecto deseado sin afectar la luminancia del fondo.
Invertir composición	Cambia la imagen superpuesta por la imagen de fondo.

Es importante recordar que las diferentes duraciones en estos parámetros son interdependientes. Por ejemplo, la suma de los valores en las opciones **trigger** y **mix** no puede superar al de la duración. Asimismo, nótese que el tiempo visualizado en la pantalla es igual a la suma de los valores en las opciones **duration** y **preroll**.

Transiciones con efectos

El mezclador incluye un extraordinario procesador de efectos visuales digitales. Este tipo de transición brinda la posibilidad de desplazar la imagen de diferentes maneras para pasar de un plano a otro. Por ejemplo, se puede emplear un efecto para empujar la imagen hacia afuera de la pantalla, dando lugar a un nuevo plano.

Para realizar una transición con efectos en los modelos ATEM Television Studio:

1. En el bus de anticipos, seleccione la fuente que desea emitir al aire.
2. Presione el botón **DVE** para seleccionar el tipo de transición. La pantalla del dispositivo mostrará los ajustes disponibles.

> **NOTA:** Cuando los efectos visuales están siendo utilizados en otra composición previa, no será posible elegir un tipo de transición con efectos si dicha composición está al aire o ha sido vinculada a la próxima transición. Consulte el apartado *Cómo compartir recursos al trabajar con efectos visuales digitales* para obtener más información al respecto.

3. Utilice los botones y mandos giratorios para configurar los diferentes parámetros. Estos permiten ajustar la forma, dirección y duración de la transición. Utilice las flechas a ambos lados de la pantalla LCD para acceder a las opciones adicionales.

4 Realice la transición de forma manual o automática moviendo la palanca o presionando el botón **AUTO**.



Opciones de la pestaña **DVE**.

Para realizar una transición con efectos desde el programa informático:

1 En el bus de anticipos, seleccione la fuente que desea emitir al aire.

2 Seleccione el tipo de transición mediante el botón respectivo en el módulo **Tipo de transición**.

3 Abra el panel de composiciones y seleccione la opción **DVE** en la barra superior.

Cuando los efectos visuales están siendo utilizados en otra composición previa, el botón no estará disponible si dicha composición está al aire o ha sido vinculada a la próxima transición. Consulte el siguiente apartado para obtener más información al respecto.

Modifique los parámetros para personalizar la transición.

4 Realice la transición de forma manual o automática.

Opciones para transiciones con efectos

Forma	Seleccione la forma del efecto.
Movimiento	Permite seleccionar la dirección de la transición.
Tiempo	Duración de la transición en segundos y fotogramas. En los modelos ATEM Television Studio, gire el mando correspondiente para modificar este parámetro. El valor se indicará en el módulo de control de transiciones.
Dirección	Aplica el efecto visual a la imagen que está al aire y da paso al anticipo.
Invertir dirección	Invierte la dirección en la cual los efectos visuales digitales se aplican a la señal en la salida de vista previa. En este caso, el efecto reemplaza la imagen que está al aire con el anticipo.
Alternar	Cuando esta opción está activada, la dirección de la transición alterna entre normal e inversa cada vez que se lleva a cabo.

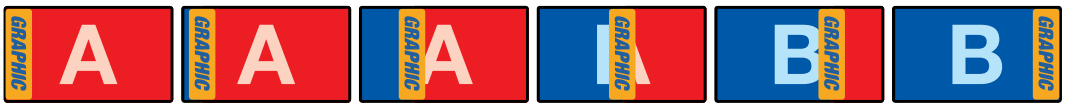
Parámetros de la composición

Activar composición	Permite superponer u ocultar una composición con efectos visuales. Cuando el botón está encendido, la composición está al aire.
Composición precompuesta	Selecciona el efecto como un canal premultiplicado.
Nivel	Permite ajustar el valor a partir del cual la imagen de fondo es visible a través de la máscara. Al disminuir este valor, la imagen de fondo se verá con mayor nitidez. Aumente este parámetro si el fondo se ve completamente negro.
Ganancia	Permite modificar electrónicamente el valor de visibilidad de la imagen superpuesta atenuando su borde. Ajuste este parámetro hasta obtener el efecto deseado sin afectar la luminancia del fondo.
Invertir composición	Invierte la señal auxiliar cuando el canal alfa no está premultiplicado.

Cómo compartir recursos al trabajar con efectos visuales digitales

Los mezcladores ATEM disponen de canales para efectos visuales digitales que permiten realizar transiciones con dichos efectos o utilizarlos en una composición de imágenes. No es posible seleccionar una transición con efectos visuales digitales si están siendo utilizados en otras funciones del sistema. En el mezclador, el botón respectivo estará desactivado si este tipo de transición no se encuentra disponible. Para usar los efectos visuales digitales, es necesario que estén disponibles. Compruebe que los elementos superpuestos sobre las señales emitidas y los anticipos no contengan efectos, y que no formen parte de una composición animada. Seleccione otro tipo de composición si es necesario, a fin de poder utilizar dichos recursos. De esta forma, quedarán disponibles para emplearlos en una transición.

Las transiciones con gráficos son muy utilizadas e incluyen efectos visuales digitales. El elemento gráfico se mueve a través de la pantalla sobre una transición de fondo. Por ejemplo, en una cortinilla con un gráfico, este se mueve horizontalmente a través de la pantalla remplazando el borde de la transición. En el caso de una disolvencia, el elemento atraviesa la pantalla girando al mismo tiempo que la transición se lleva a cabo. Este tipo de transición es ideal para mostrar el logotipo del canal a través de la pantalla o un balón de fútbol que da paso a una nueva imagen. Las transiciones gráficas utilizan una capa independiente, por lo cual las demás estarán disponibles para ser empleadas en otras composiciones. A continuación, se explica cómo realizar una transición gráfica.



Secuencia de imágenes en la señal transmitida al realizar una transición con logotipos

Transiciones con gráficos

Para realizar una transición con gráficos en los modelos ATEM Television Studio:

1. Seleccione el tipo de transición mediante el botón respectivo. La pantalla del dispositivo mostrará los ajustes disponibles.

   Cuando los efectos visuales están siendo utilizados en otra composición previa, no será posible seleccionar un tipo de transición con efectos si dicha composición está al aire o ha sido vinculada a la próxima transición. Consulte el apartado *Cómo compartir recursos al trabajar con efectos visuales digitales* para obtener más información al respecto.

2. Presione el botón correspondiente a la opción **EFECTO** en la pantalla para acceder a los ajustes correspondientes.

La dirección predeterminada es de izquierda a derecha, aunque puede modificarse mediante la opción **INVERTIR DIRECCIÓN**. Por otra parte, la opción **ALTERNAR** brinda la posibilidad de alternar entre ambas direcciones cada vez que se realiza una transición.



3 Presione la flecha derecha para ajustar los parámetros de la composición. Active la composición y seleccione las fuentes para el canal alfa y la imagen en primer plano. Presione la flecha derecha nuevamente para acceder a otros ajustes adicionales.

SUGERENCIA: En una transición con gráficos, por lo general la fuente es el reproductor multimedia. En este caso, la opción **Composición precompuesta** se selecciona automáticamente. Por consiguiente, el mezclador utilizará un gráfico que incluye una máscara en el canal alfa. No obstante, es posible deshabilitar esta función y cambiar la fuente si se desea usar un archivo diferente de otro reproductor o una entrada distinta.

4 Realice la transición de forma manual o automática moviendo la palanca o presionando el botón **AUTO**.

Para realizar una transición con gráficos desde el programa informático:

1 Seleccione el tipo de transición mediante el botón respectivo en el módulo **Tipo de transición**.

Cuando los efectos visuales están siendo utilizados en otra composición previa, el botón no estará disponible si dicha composición está al aire o ha sido vinculada a la próxima transición. Consulte el apartado *Cómo compartir recursos al trabajar con efectos visuales digitales* para obtener más información al respecto.

2 Abra el panel de composiciones y seleccione la opción **DVE**. Utilice las flechas para elegir el tipo de efecto deseado.

3 Seleccione una cortinilla gráfica como transición en las opciones para efectos.

4 En los menús desplegables, seleccione la imagen correspondiente al primer plano y al canal alfa.

5 Ajuste los parámetros de la composición, según sea necesario.

6 Realice la transición de forma manual o automática.

Opciones para cortinillas con gráficos

Tiempo	Duración de la transición en segundos y fotogramas. Para ajustarla, gire el mando correspondiente o ingrese un valor y presione el botón **ENTER**.
Normal	El elemento gráfico se desplaza de izquierda a derecha. En el control del sistema del mezclador, aparece la opción **Invertir dirección**.
Invertir dirección	Invierte la dirección, de forma que el elemento gráfico se desplaza de derecha a izquierda. En el mezclador, esta opción se destaca en naranja para indicar que se encuentra activada.
Alternar	Cuando esta opción está activada, la dirección de la transición alterna entre normal e inversa cada vez que se lleva a cabo. El ajuste indica la dirección de la transición siguiente.
Primer plano	Permite seleccionar el gráfico que se desplaza sobre la transición.
Canal alfa	Este es una imagen en escala de grises que define el área del gráfico que deberá eliminarse para que la imagen en primer plano se aplique correctamente sobre la transición.

Imágenes para cortinillas con gráficos

Para realizar una cortinilla con gráficos, es necesario disponer de un elemento fijo que se usa como borde y se desplaza en forma horizontal a través de la pantalla. Este debería ser una especie de pancarta vertical cuyo ancho no supere el 16 % del ancho total de la pantalla.



Requisitos para el ancho del gráfico

2160p	Cuando el mezclador funciona en esta resolución, el ancho del elemento gráfico no debe superar los 230 pixeles.
1080i	Cuando el mezclador funciona en esta resolución, el ancho del elemento gráfico no debe superar los 116 pixeles.
720p	Cuando el mezclador funciona en esta resolución, el ancho del elemento gráfico no debe superar los 77 pixeles.

Transiciones manuales

Las transiciones manuales permiten realizar un cambio de fuentes mediante la palanca. Las disolvencias, fundidos, cortinillas y transiciones con efectos visuales digitales pueden realizarse de forma manual.

Para realizar una transición manual desde el programa informático o el mezclador:

1. En el bus de anticipos, seleccione la fuente que desea emitir al aire.
2. Seleccione el tipo de transición mediante el botón respectivo en el módulo de control de transiciones.
3. Mueva la palanca de un extremo a otro para llevar a cabo la transición.Al mover la palanca nuevamente, se iniciará otra transición.

4 Los botones de las fuentes seleccionadas en los buses de programa y anticipos se encenderán de color rojo para indicar que la misma está en curso. Asimismo, el indicador de ledes junto a la palanca muestra el avance de la transición. En el programa informático, la palanca virtual muestra la posición y el avance de la transición.

5 Al finalizar la transición, se intercambian las fuentes seleccionadas en los buses de programa y anticipo, lo que indica que ahora el anticipo corresponde a la imagen emitida y viceversa.

Vista previa de transiciones

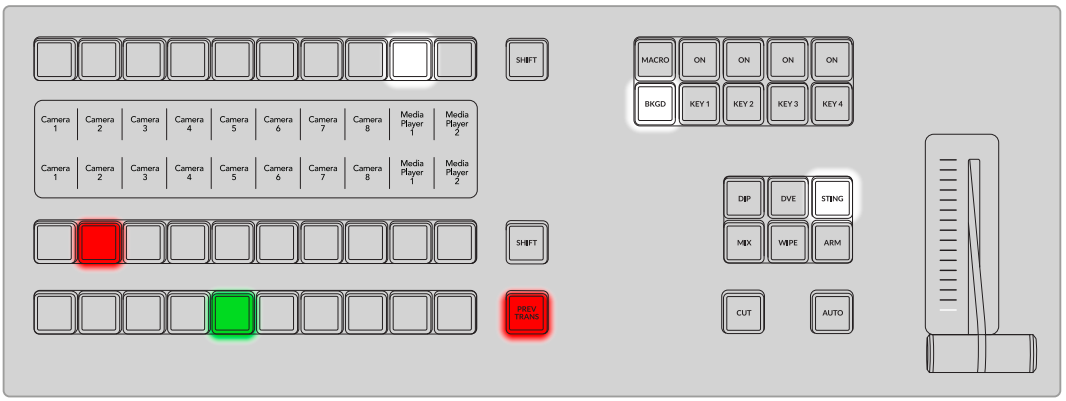
Los mezcladores ATEM cuentan con una función que permite comprobar y ajustar una transición antes de que salga al aire. Esto brinda la posibilidad de verificar que se logre el efecto deseado.

Para ver una transición de forma anticipada mediante el programa informático o el mezclador:

1 En el bus de anticipos, seleccione la fuente que desea emitir al aire.

2 Seleccione el tipo de transición mediante el botón respectivo en el módulo de control de transiciones.

3 Presione el botón **PREV TRANS** o haga clic en el mismo para activar el modo de vista previa. Este se encenderá de color rojo, y las imágenes correspondientes al anticipo y la señal emitida coincidirán.



4 Mueva la palanca de un extremo a otro para llevar a cabo la transición. La imagen transmitida no cambiará.

5 Presione el botón **PREV TRANS** para desactivar el modo de vista previa.

Composición de imágenes

La composición de imágenes es una herramienta muy útil que permite superponer elementos visuales de diferentes fuentes sobre una misma imagen.

Para llevar a cabo esta función, se superponen múltiples capas o elementos gráficos sobre una imagen de fondo. Esta será visible en mayor o menor medida, según cómo se ajuste la transparencia de las capas superpuestas. Este proceso se denomina composición. Para crear los distintos grados de transparencia, se utilizan varias técnicas que corresponden a los distintos tipos de composiciones disponibles en el mezclador.

En el siguiente apartado, se explican las composiciones lineales y por luminancia que es posible realizar antes o después de emitir la señal al aire, y las composiciones por crominancia, con formas geométricas o con efectos visuales digitales que pueden llevarse a cabo solamente de manera previa a la transmisión.

¿Qué es una composición?

Una composición requiere dos elementos: la señal principal y el canal alfa. La señal principal contiene la imagen que se superpone sobre el fondo, mientras que el canal alfa se usa para determinar la transparencia de la señal principal. Ambas pueden seleccionarse a partir de cualquier entrada externa o fuente interna del mezclador y pueden consistir en imágenes fijas o clips.

En el programa informático, el canal alfa y la señal principal se seleccionan en las listas desplegables, situadas en los paneles **Composición previa** y **Composición posterior**. En el mezclador, dichas señales se determinan desde el bus de selección.

El mezclador utiliza dos tipos de capas: previas (Upstream Keyer) y adicionales (Downstream Keyer). El módulo M/E del panel de control dispone de cuatro botones para superponer efectos. Cada uno de ellos puede asignarse a una composición lineal, precompuesta, geométrica, por crominancia, por luminancia o con efectos visuales digitales. Por su parte, el módulo **DSK** cuenta con dos botones para composiciones previas. Cada uno de ellos puede asignarse a una composición lineal o por luminancia.

Composición por luminancia

Una composición por luminancia consiste en una sola fuente con la imagen principal que se superpone al fondo. Todas las áreas negras definidas según la luminancia de la señal se tornarán transparentes para que se visualice el fondo. En este tipo de composición, se utiliza solo una imagen para definir las zonas no deseadas, y por consiguiente el canal alfa coincide con la imagen en primer plano. A continuación, se muestran los elementos necesarios para crear una composición por luminancia y la imagen final resultante.



Combinación del fondo y el primer plano en una composición por luminancia

Fondo

Imagen en pantalla completa, por lo general proveniente de una cámara.

Primer plano

Gráfico que se colocará sobre la imagen de fondo. Nótese que la composición final no contiene las partes negras del elemento gráfico, ya que estas han sido eliminadas de la imagen.

Composición lineal

Una composición lineal contiene dos elementos: el canal alfa y la señal principal. La señal principal incluye la imagen que se superpone al fondo, mientras que el canal alfa contiene una máscara en escala de grises que permite definir la transparencia. Ambas señales son fuentes audiovisuales. A continuación, se muestran los elementos necesarios para crear una composición lineal y la imagen final resultante.



Combinación del fondo y el primer plano en una composición lineal

Fondo

Imagen en pantalla completa, por lo general proveniente de una cámara.

Primer plano

Gráfico que se colocará sobre la imagen de fondo. Nótese que las partes blancas del elemento gráfico permanecen intactas, ya que el canal alfa se utiliza para crear un espacio vacío que luego se rellena con la señal principal. Por lo general, esta proviene de un sistema gráfico.

Canal alfa

Imagen en escala de grises que define las áreas que deberán eliminarse para que la señal principal se aplique correctamente sobre el fondo. Por lo general, esta proviene de un sistema gráfico.

Composición precompuesta

Los generadores de caracteres o sistemas gráficos modernos que proporcionan canales alfa y señales principales generalmente permiten realizar composiciones precompuestas. Estas consisten en una combinación especial del canal alfa y la señal principal en la cual esta última ha sido premultiplicada mediante el canal alfa sobre un fondo negro. Las imágenes generadas mediante Photoshop que contienen un canal alfa son imágenes precompuestas.

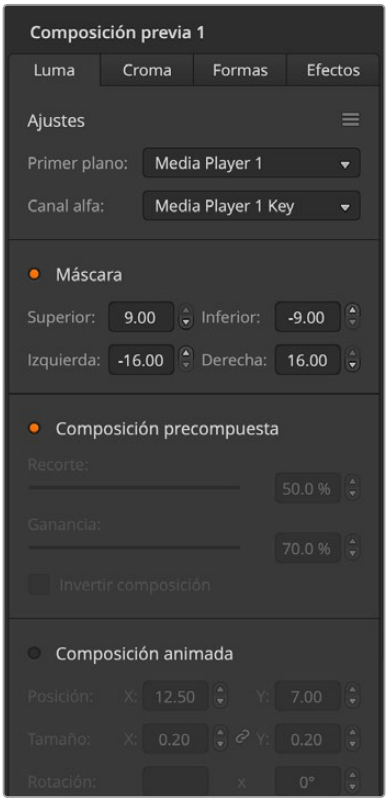
Los mezcladores ATEM cuentan con una función para composiciones precompuestas que, al estar activada, ajusta automáticamente los valores correspondientes a los parámetros **Recorte** y **Ganancia**.

Al usar una imagen generada en Photoshop, es preciso crear elementos gráficos sobre un fondo negro y colocar todo el contenido en las capas superiores. Es necesario crear un canal alfa en Photoshop que se pueda emplear para superponer dicho gráfico sobre las imágenes en directo. Luego, al guardarlo como un archivo Targa o exportarlo directamente al **Panel multimedia**, seleccione la opción **Composición precompuesta** para lograr un resultado de buena calidad.

Es necesario utilizar esta opción cuando se trabaja con imágenes generadas con Photoshop, ya que estas siempre son precompuestas.

Cómo realizar una composición previa lineal o por luminancia

Las composiciones lineales y por luminancia comparten los mismos parámetros y, por lo tanto, se ajustan usando el mismo menú, tanto en el programa informático como en el mezclador. La selección del canal alfa y la señal principal determinará si se trata de una composición lineal o por luminancia. En una composición por luminancia, ambas fuentes provienen de la misma señal. En el caso de una composición lineal, las fuentes son diferentes.



El panel **Composición previa** dispone de un menú para restablecer los parámetros en la parte superior de cada pestaña. En el menú, seleccione los elementos que desea restablecer.

Para realizar una composición previa lineal o por luminancia en los modelos ATEM Television Studio:

1. Presione el botón **KEY 1** a fin de poder ver la composición en el monitor de anticipos. La pantalla del dispositivo mostrará el menú de ajustes correspondientes. Para acceder al mismo directamente, presione el botón **KEYERS**.
2. Gire el mando junto al indicador **COMPOSICIÓN** y seleccione la opción **Luminancia**.
3. Gire los mandos junto a las opciones **PRIMER PLANO** y **CANAL ALFA** para seleccionar las fuentes correspondientes.

> **SUGERENCIA:** De manera alternativa, presione los respectivos botones en el bus de selección.

4. Una vez seleccionadas las fuentes, presione la flecha derecha para acceder a los ajustes adicionales y gire los mandos correspondientes para modificar otros parámetros.

Para realizar una composición previa lineal o por luminancia desde el programa informático:

1. Abra el panel **Composición previa 1** y haga clic en la pestaña **Luma**.
2. Seleccione la imagen correspondiente para el primer plano y el canal alfa.

A efectos de realizar una composición por luminancia, seleccione la misma fuente para la imagen principal y el canal alfa.

Ajuste los demás parámetros de la composición, según sea necesario. Consulte la tabla que figura a continuación para ver una descripción detallada de los mismos.

Opciones para composiciones lineales y por luminancia:

Máscara	Permite crear una máscara rectangular que puede ajustarse modificando los campos **Superior**, **Inferior**, **Izquierda** y **Derecha**.
Composición precompuesta	Indica que el canal alfa está premultiplicado.
Nivel	Permite ajustar el valor a partir del cual la imagen de fondo es visible a través de la máscara. Al disminuir este valor, la imagen de fondo se verá con mayor nitidez. Aumente este parámetro si el fondo se ve completamente negro.

Ganancia	Permite modificar electrónicamente el valor de visibilidad de la imagen superpuesta atenuando su borde. Ajuste este parámetro hasta obtener el efecto deseado sin afectar la luminancia del fondo.
Invertir composición	Permite invertir el canal alfa.
Composición animada	Permite activar o desactivar los efectos visuales digitales.

Cómo realizar una composición posterior lineal o por luminancia

Para realizar una composición posterior lineal o por luminancia en los modelos ATEM Television Studio:

1. Presione el botón **DSK 1 TIE** para ver la composición en el monitor de anticipos. La pantalla del dispositivo mostrará el menú de ajustes correspondientes. Para acceder al mismo directamente, presione el botón **KEYERS** y luego la flecha derecha.
2. Presione el botón junto a la opción **COMPOSICIÓN 1** o **COMPOSICIÓN 2**.

> **SUGERENCIA:** Cabe destacar que no es necesario seleccionar el tipo de composición, ya que en este caso siempre se trata de una superposición por luminancia.

3. Gire los mandos debajo de la pantalla para seleccionar el canal alfa y la imagen en primer plano. De manera alternativa, presione los respectivos botones en el bus de selección.
4. Una vez seleccionadas las fuentes, presione la flecha derecha o izquierda para acceder a otros ajustes adicionales.

Para realizar una composición posterior lineal o por luminancia desde el programa informático:

1. Seleccione el panel **Composición posterior 1**.
2. Seleccione el canal alfa y la imagen en primer plano desde los respectivos menús desplegables. A efectos de realizar una composición por luminancia, seleccione la misma fuente para la imagen principal y el canal alfa.
3. Ajuste los demás parámetros de la composición, según sea necesario.

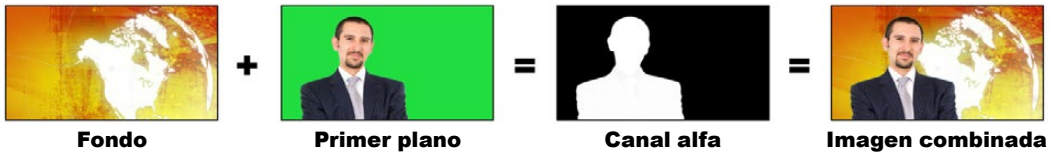


Opciones para composiciones posteriores

Composición por crominancia

Este tipo de composición se utiliza principalmente para pronósticos del tiempo en los cuales el meteorólogo aparece delante de un gran mapa. En realidad, en el estudio, el presentador está parado frente a un fondo azul o verde. En una composición por crominancia se combinan dos imágenes usando una técnica especial que permite eliminar un color de la imagen en primer plano para dejar ver la imagen de fondo. Esta técnica también es conocida como inserción cromática, superposición por separación de colores, o simplemente pantalla azul o verde.

En una composición por crominancia generalmente se emplean elementos gráficos generados mediante un equipo informático. Este puede conectarse fácilmente al mezclador ATEM a través de la salida HDMI o mediante una tarjeta DeckLink o Intensity de Blackmagic Design, con el objetivo de usar los clips en el mezclador. El fondo verde utilizado se puede sustituir con facilidad para crear animaciones de cualquier duración. El color verde generado por el equipo informático es uniforme y, por lo tanto, muy fácil de reemplazar.



Combinación del fondo con la imagen en primer plano y el canal alfa

Fondo

Imagen en pantalla completa. En el caso de una composición por crominancia, generalmente es un mapa meteorológico.

Primer plano

Imagen que se colocará sobre el fondo. En el caso de una composición por crominancia, sería la imagen del meteorólogo frente al fondo verde.

Canal alfa

En el caso de una composición por crominancia, el canal alfa se genera a partir de la imagen que se colocará en primer plano.

Cómo realizar una composición por crominancia avanzada

Los mezcladores ATEM disponen de controles avanzados para composiciones por crominancia con opciones y ajustes adicionales. Estos permiten lograr superposiciones perfectas, mejorando la combinación del fondo con la imagen en primer plano para crear efectos visuales convincentes.

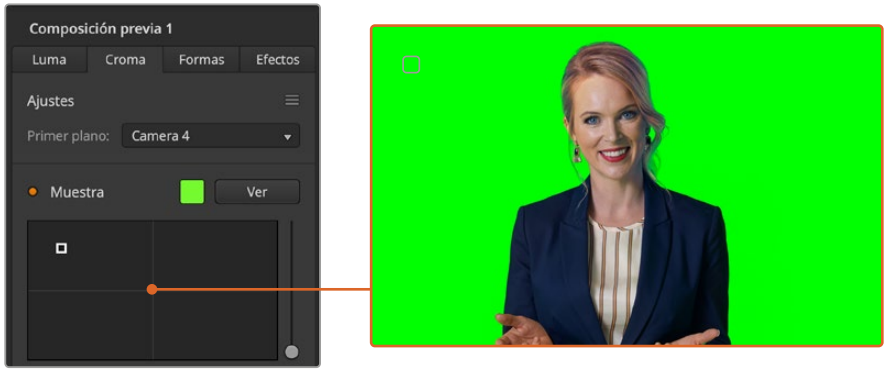
Para realizar una composición previa por crominancia en los modelos ATEM Television Studio:

1. Presione el botón **KEY 1** a fin de poder ver la composición en el monitor de anticipos. La pantalla del dispositivo mostrará el menú de ajustes correspondientes. Para acceder al mismo directamente, presione el botón **KEYERS**.
2. Gire el mando junto al indicador **COMPOSICIÓN** y seleccione la opción **Crominancia**.
3. Seleccione el canal alfa y la imagen en primer plano girando los mandos correspondientes. Por lo general, es la cámara que graba al presentador parado delante de un fondo verde, o un gráfico del reproductor multimedia. De manera alternativa, presione los respectivos botones en el bus de selección.
4. Presione la flecha derecha a fin de acceder a la pantalla de ajustes para la composición.
5. Haga clic en la opción **Muestra**.

Para realizar una composición por crominancia desde el programa informático:

1. Abra el panel **Composición previa 1** y haga clic en la pestaña **Croma**.
2. Seleccione la fuente para la imagen en primer plano. Por lo general, es la cámara que graba al presentador parado delante de un fondo verde, o un gráfico del reproductor multimedia.
3. Haga clic en la opción **Muestra**.

   Aparecerá un nuevo panel con un recuadro que se también se ve en la imagen transmitida a través de la salida para anticipos del banco M/E 1.



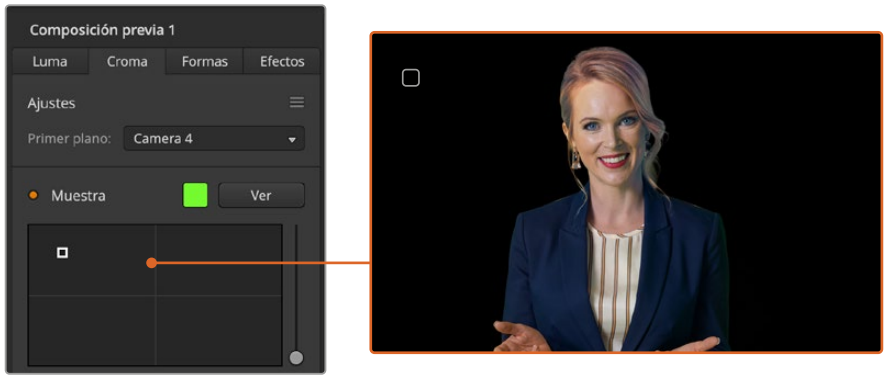
La función **Muestra** permite colocar un recuadro sobre una parte de la imagen para tomar una muestra cromática.

4. Haga clic sobre el recuadro y arrástrelo para moverlo hasta la posición deseada.

Seleccione un área representativa del fondo verde que abarque el mayor rango de luminancia posible. El tamaño predeterminado del recuadro resultará adecuado en la mayoría de los casos, cuando el fondo está bien iluminado. No obstante, si existen variaciones en el fondo, es posible ajustar las dimensiones del recuadro haciendo clic en el control situado a la derecha de la ventana y desplazándolo hacia arriba o abajo. En el mezclador, use los mandos giratorios correspondientes para cambiar la posición del recuadro, o el eje Z para modificar su tamaño.

SUGERENCIA: Al tomar muestras de fondos verdes irregulares, recomendamos seleccionar el área más oscura en primer lugar antes de aumentar el tamaño del recuadro. Esto permite lograr una composición más precisa.

Es posible ver la composición en cualquier momento haciendo clic en el botón **Ver**, situado junto a la muestra en la interfaz del programa, o presionando el botón para la opción **VISTA PREVIA** en la parte superior de la pantalla del mezclador.



Haga clic en el botón **Ver** para observar la composición.

Ajustes adicionales

Una vez obtenida una muestra que permite eliminar la mayor parte del fondo verde y retener al mismo tiempo los elementos en primer plano, es posible realizar ajustes adicionales para mejorar la composición. En el modelo ATEM Television Studio, presione la flecha derecha a fin de acceder al menú de configuración de la composición.

Primer plano

Utilice este control o el mando giratorio para ajustar la opacidad de la máscara en primer plano. Esto permite determinar la intensidad de la imagen en primer plano sobre el fondo. Al aumentar este valor, es posible rellenar pequeñas áreas de transparencia en la imagen en primer plano. Sugerimos mover el control y detenerse tan pronto como se logra dicho objetivo.

Fondo

Este control y el mando giratorio respectivo permiten ajustar la opacidad de la superposición. Utilícelo para eliminar artefactos menores en el área de la imagen que desea eliminar. Se recomienda mover el control hasta que el área superpuesta se torne opaca.

Borde

Este control y el mando giratorio respectivo permiten mover el borde de la superposición para eliminar elementos del fondo cercanos a la imagen en primer plano, o extenderla si la composición es demasiado notoria. Esto resulta de suma utilidad con ciertos detalles, tales como el cabello. Sugerimos mover el control hasta eliminar los artefactos visibles en el borde de la composición.

Mediante estos controles, los elementos en primer plano deberían quedar claramente separados del fondo.

Rebase cromático y supresión de reflejos

La luz que rebota en una superficie verde puede provocar la aparición de un contorno del mismo color en los elementos en primer plano, así como de un cierto matiz en toda la imagen principal. Esto se denomina rebase o reflejo cromático. Los ajustes disponibles permiten mejorar las partes de la imagen en primer plano afectadas por dicho problema. Esto es posible mediante la opción **Corrección**.

Rebase

Ajuste este control para eliminar el tinte cromático en el contorno de los elementos en primer plano, por ejemplo, causados por el reflejo de la luz en un fondo verde.

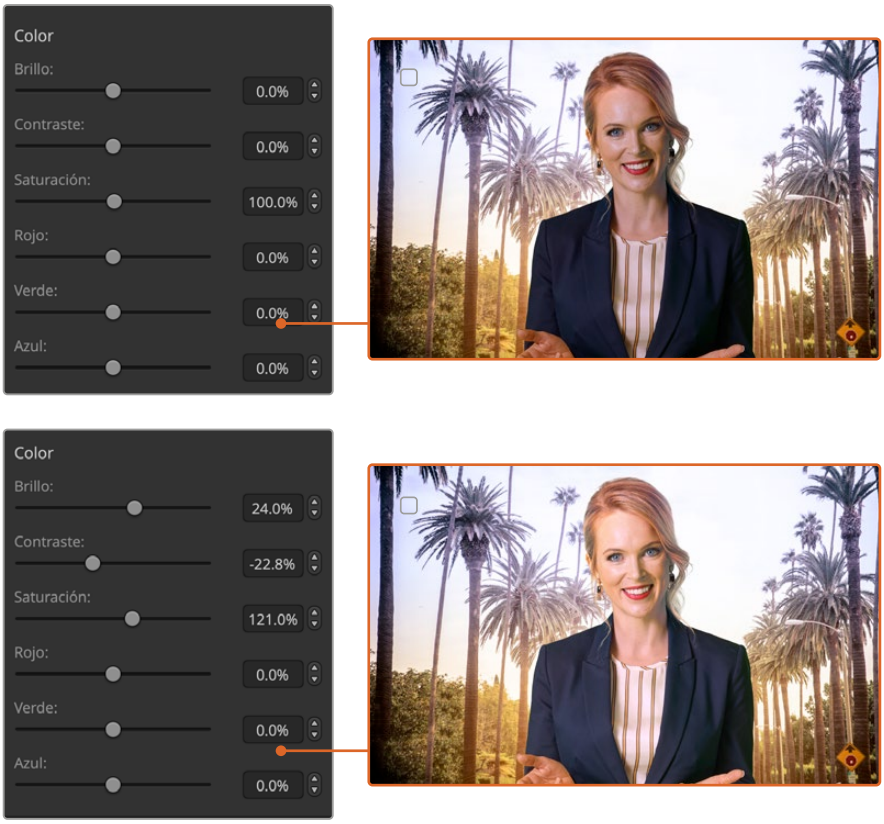
Reflejo

Permite eliminar una cierta tonalidad general en todos los elementos en primer plano.

Combinación del fondo y la imagen en primer plano

Una vez efectuados todos los ajustes necesarios para distinguir la imagen en primer plano del fondo, utilice la opción **Ajustes cromáticos** para que lograr que la apariencia de ambos coincida.

Ajuste el brillo, el contraste y la saturación de la imagen en primer plano para conseguir que se combine adecuadamente con el fondo, a fin de que la superposición sea más convincente.



Utilice los ajustes cromáticos para lograr una combinación adecuada de la imagen en primer plano con el fondo.

Composiciones con figuras geométricas

Este tipo de composición permite superponer sobre el fondo una imagen recortada según una cierta figura geométrica. En este caso, el canal alfa es generado por el mezclador. Este brinda la posibilidad de crear 18 formas diferentes que pueden ajustarse y colocarse en distintos lugares para obtener el efecto deseado.



Combinación del fondo con la imagen en primer plano y el canal alfa

Fondo

Imagen en pantalla completa.

Primer plano

Imagen en pantalla completa que se superpone al fondo.

Canal alfa

En este caso, el canal alfa es generado por el mezclador.

Cómo realizar una composición previa geométrica

Para realizar una composición previa geométrica mediante el compositor 1 en los modelos ATEM Television Studio:

1. Presione el botón **KEY 1** a fin de poder ver la composición en el monitor de anticipos. La pantalla del dispositivo mostrará el menú de ajustes correspondiente. Al oprimir este botón, la composición se emitirá al aire al llevar a cabo la siguiente transición.
2. Seleccione el tipo de composición geométrica girando el mando correspondiente.
3. Seleccione la fuente para la imagen en primer plano girando el mando respectivo o presionando el botón correspondiente.
4. Seleccione la forma de la composición girando el mando correspondiente y ajuste su tamaño.
5. Presione la flecha izquierda o derecha para acceder a otros parámetros y realice los ajustes que sean necesarios. Observe la imagen en el monitor al efectuar los cambios.

SUGERENCIA: Es posible cambiar la posición de algunas formas mediante los mandos giratorios correspondientes. Para restablecer la posición original, cambie el tipo de forma y luego vuelva a seleccionar la forma deseada.



Opciones para composiciones geométricas

Para realizar una composición geométrica desde el programa informático:

1. Abra el panel **Composición previa 1** y haga clic en la pestaña **Formas**.
2. Seleccione la fuente para la imagen en primer plano.
3. Seleccione la figura deseada.
4. Ajuste los demás parámetros de la composición, según sea necesario. Consulte la tabla que figura a continuación para ver una descripción detallada de los mismos.

Tamaño	Permite ajustar el tamaño de la figura seleccionada.
Simetría	Permite ajustar la simetría o relación de aspecto de algunas formas. Por ejemplo, los círculos pueden convertirse en elipses horizontales o verticales.
Atenuación	Permite ajustar la atenuación de los bordes en la figura geométrica.
Invertir patrón	Se utiliza para invertir la parte de la composición que ocupará el primer plano. Por ejemplo, la señal principal se verá en el área fuera del círculo y el fondo, en el interior. Seleccione la posición del círculo y luego active esta opción.
Composición animada	Permite activar o desactivar los efectos visuales digitales

Posición de la figura geométrica

Es posible reubicar el centro de algunas figuras. Para cambiar la posición de la figura geométrica, acceda al menú de selección que contiene los diferentes patrones. Utilice los mandos giratorios para moverla en sentido vertical y horizontal. Para centrarla nuevamente, seleccione dicha forma en el menú. La posición y la simetría de la figura geométrica se restablecerán.

Composiciones con efectos visuales

Los efectos visuales digitales (DVE) se usan para mostrar una imagen más pequeña en un recuadro con bordes sobre la imagen de fondo. La mayoría de los modelos cuentan con un canal para efectos visuales 2D que brinda la posibilidad de ajustar el tamaño de las ventanas, así como utilizar bordes o sombras paralelas.



Combinación del fondo con la imagen en primer plano y el canal alfa

Fondo

Imagen en pantalla completa.

Primer plano

Otra imagen en pantalla completa que se ha ajustado o a la que se han añadido bordes y que se superpondrá al fondo. Puede incluir bordes.

Canal alfa

En este caso, el canal alfa es generado por el mezclador.

Cómo realizar una composición previa con efectos

Para realizar una composición previa con efectos mediante el compositor 1 en los modelos ATEM Television Studio:

1. Presione el botón **KEY 1** a fin de poder ver la composición en el monitor de anticipos.
2. Seleccione el tipo de composición con efectos en el menú que aparece en la pantalla del dispositivo girando el mando correspondiente.
3. Seleccione la fuente para la imagen en primer plano girando el mando respectivo o presionando el botón correspondiente.
4. Presione las flechas para acceder a los distintos parámetros y utilice los mandos giratorios para ajustar los valores.

SUGERENCIA: Al utilizar el teclado numérico, mantenga presionado el botón **RESET** durante varios segundos para ingresar valores negativos. Repita el mismo procedimiento para regresar a la opción original.

Para realizar una composición con efectos visuales digitales desde el programa informático:

1. Abra el panel **Composición previa 1** y seleccione la pestaña **DVE** en la barra superior.
2. Seleccione la fuente para la imagen en primer plano.
3. Ajuste los demás parámetros de la composición, según sea necesario. Consulte la tabla más adelante para ver una descripción detallada.

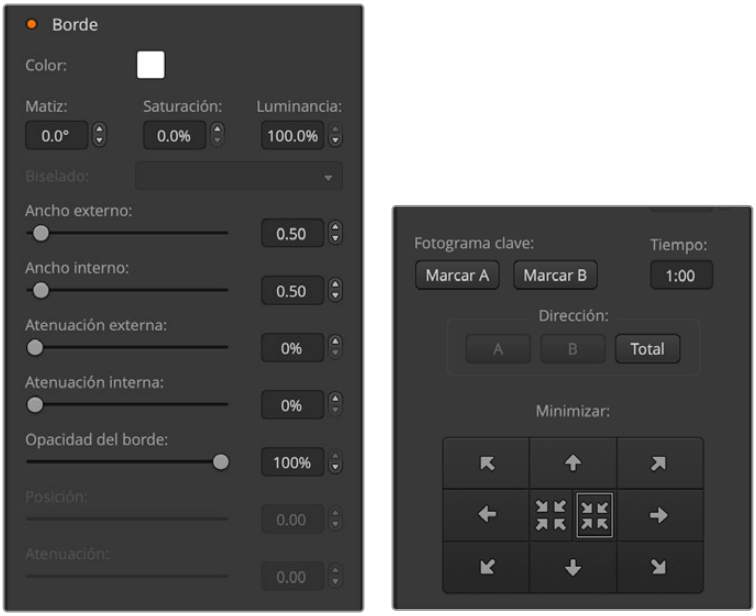


Opciones para composiciones con efectos

Opciones para composiciones con efectos

Primer plano	Fuente para el efecto visual digital.
Tamaño	Valores X e Y para ajustar las dimensiones de la ventana.
Máscara	Permite crear una máscara rectangular que puede ajustarse modificando los campos **Superior**, **Inferior**, **Izquierda** y **Derecha**.
Sombras	Permite ajustar la dirección de la fuente de luz sobre el efecto visual o la imagen superpuesta. Al modificar este valor, se verán afectados los parámetros del borde y la sombra paralela.

Añadir bordes con efectos



Opciones para bordes en efectos

Los mandos giratorios y botones de función variable en el módulo de control del sistema se usan para modificar los parámetros de los bordes. Los botones **Soft/Color** y **SHIFT** permiten conmutar los parámetros que se ajustan mediante dichos controles.

Borde	Permite activar o desactivar el borde.
Color	Permite ajustar el color del borde.
Matiz	Permite cambiar el color del borde. Es un valor del círculo cromático.
Saturación	Permite cambiar la intensidad del color del borde.
Luminancia	Permite cambiar el brillo del color del borde.
Ancho externo	Permite ajustar el ancho exterior del borde.
Ancho interno	Permite ajustar el ancho exterior del borde.
Atenuación externa	Permite ajustar el contorno exterior del borde, que lo separa de la imagen de fondo.
Atenuación interna	Este parámetro permite ajustar el contorno interior del borde, que lo separa de la imagen superpuesta.
Opacidad del borde	Permite ajustar la transparencia del borde. Es posible utilizarlo para crear bordes vítreos de color.

Máscaras

Las diferentes funciones para combinar imágenes cuentan con una máscara rectangular ajustable que puede utilizarse para eliminar bordes ásperos y otros artefactos de la señal. Al modificar el largo o el ancho de dicho rectángulo, es posible cubrir diversas partes de la imagen. Asimismo, es posible emplearla como una herramienta creativa para ocultar diversos elementos.

En el panel de control, las máscaras se ajustan desde el menú correspondiente en el módulo de control del sistema, al cual se accede desde los menús **EFFECTS KEYS** o **DSK KEYS**.

En el programa informático, se ajustan desde los paneles correspondientes a las composiciones.

Composición animada

Las composiciones por luminancia, crominancia y formas geométricas incluyen ajustes para realizar composiciones animadas. Dichos parámetros permiten aplicar efectos visuales a la imagen si existe un canal para este tipo de efectos.

Cómo realizar transiciones con composiciones previas

Las composiciones previas se pueden realizar desde el módulo de control de transiciones o del sistema. Los elementos superpuestos se pueden ver u ocultar en la señal mediante los botones **ON** o **KEY** en el módulo **Próxima transición**.

Botones ON

Siga los pasos descritos a continuación para ver u ocultar los distintos elementos superpuestos en la señal mediante los botones **ON**:

1. Presione el botón **ON** situado sobre el botón **KEY** correspondiente para ver u ocultar la composición previa en las imágenes emitidas.
2. El botón **ON** también indica si la capa es visible en la señal.

Botones del módulo *Next Transition*

Siga los pasos descritos a continuación para mostrar u ocultar los distintos elementos superpuestos en la señal mediante los botones de este módulo:

1. Seleccione los elementos que desea vincular a la transición mediante los botones **BKGD**, **KEY 1**, **KEY 2**, **KEY 3** o **KEY 4**.
2. Compruebe la imagen en el monitor de anticipos para saber exactamente cómo se verá una vez realizada la transición.
3. Oprima los botones **CUT** o **AUTO**, o utilice la palanca manual para realizar la transición.

A continuación, proporcionamos algunos ejemplos para ilustrar las diferentes formas de mostrar u ocultar varios elementos superpuestos en la señal principal. En estos ejemplos, el botón **KEY 1** está asociado al logotipo LIVE, situado en la parte superior izquierda de la pantalla, y el botón **KEY 2** a otro logotipo en la parte inferior derecha.

Ejemplo 1:

En este ejemplo, ninguno de los logotipos superpuestos se encuentra al aire. En el módulo **Next Transition** se ha oprimido el botón **KEY 1**, por lo cual el logotipo asociado a este será visible (ON) en la señal principal al realizar la siguiente transición.



Botones del panel antes de la transición | Imagen antes de la transición | Imagen después de la transición

Ejemplo 2:

En este ejemplo, el elemento superpuesto asociado al botón KEY 1 está al aire. En el módulo **Next Transition**, se ha oprimido el botón **KEY 1**, por lo cual el logotipo asociado a este desaparecerá (OFF) en la señal principal al realizar la siguiente transición.



Botones del panel antes de la transición | Imagen antes de la transición | Imagen después de la transición

Ejemplo 3:

En este ejemplo, los elementos asociados a los botones **KEY 1** y **KEY 2** están al aire. El botón **BKGD** está encendido, lo cual indica que se ha seleccionado la imagen de fondo para la transición siguiente. Al realizarla, dicha imagen cambiará, mientras que los elementos permanecerán en pantalla.



Botones del panel antes de la transición | Imagen antes de la transición | Imagen después de la transición

Ejemplo 4:

En este ejemplo, ambos elementos asociados a los botones **KEY 1** y **KEY 2** están al aire. Los botones BKGD y KEY 2 están encendidos, lo cual indica que al realizar la próxima transición la imagen de fondo cambiará y el elemento superpuesto vinculado al botón KEY 2 desaparecerá (OFF) en la señal principal.



Botones del panel antes de la transición | Imagen antes de la transición | Imagen después de la transición

Existen varias maneras de realizar transiciones con imágenes superpuestas. Al realizar la transición de fondo, la imagen superpuesta se puede mostrar, ocultar o mezclar gradualmente. Las composiciones previas pueden emitirse al aire mediante los botones del módulo **Next Transition**. Las composiciones posteriores pueden realizarse mediante botones independientes, o vincularse a la transición de la imagen de fondo mediante los botones **DSK TIE**.

Cómo realizar transiciones con composiciones posteriores

La transición de los elementos superpuestos a las imágenes emitidas puede realizarse mediante botones independientes, y el panel cuenta con una pantalla separada para indicar su duración. Una vez que los parámetros de la composición se han configurado, es posible mostrar u ocultar el elemento superpuesto en la señal mediante cualquiera de los siguientes métodos:

1. Oprima el botón **DSK CUT** para mostrar u ocultar inmediatamente el elemento superpuesto en la señal.
2. Oprima el botón **DSK AUTO** para mostrar u ocultar gradualmente el elemento superpuesto en la imagen emitida, según la duración indicada en la pantalla **DSK rate**.
3. Utilice el botón **DSK TIE** para asociar la composición posterior al módulo de control de transiciones. Una vez vinculado, el elemento estará asociado al tipo de transición seleccionado en dicho módulo y se mostrará u ocultará según la duración indicada en el módulo.

   Al presionar el botón **DSK TIE**, es posible ver la composición en el monitor para anticipos.

   No es posible ver en forma anticipada una transición que incluye un elemento de una superposición posterior cuando esta se vincula al módulo de control de transiciones. Si el botón **DSK TIE** está encendido al seleccionar el modo de previsualización de transiciones, la función para vincular el elemento superpuesto al módulo de control de transiciones no estará disponible hasta que dicho modo sea desactivado.

Opciones para composiciones posteriores

Nivel	Permite ajustar el valor a partir del cual la imagen de fondo es visible a través de la máscara. Al disminuir este valor, la imagen de fondo se verá con mayor nitidez. Si la imagen se ve completamente negra, dicho valor es demasiado alto.
Ganancia	Permite modificar electrónicamente el valor de visibilidad de la imagen superpuesta atenuando su borde. Ajuste este parámetro hasta obtener el efecto deseado sin afectar la luminancia del fondo.
Tiempo	Duración de la transición de la composición al tornarse visible o invisible en la imagen transmitida al aire.
Invertir composición	Permite invertir el canal alfa.
Composición precompuesta	Indica que el canal alfa está premultiplicado.

Transmisiones por Internet

Los mezcladores ATEM permiten transmitir directamente a través de plataformas como YouTube y Twitch mediante botones especiales en el panel de control. Para comenzar la transmisión, primero es necesario configurar la clave correspondiente en el programa ATEM Software Control.

Obtención de la clave de transmisión

Esto permite seleccionar la plataforma que se desea emplear y modificar todos los ajustes relevantes. Por ejemplo, al configurar una transmisión en un canal que usará con regularidad, estos parámetros se guardarán en la memoria del mezclador, lo que brinda la oportunidad de conectarlo a Internet en cualquier momento y comenzar a transmitir directamente desde el dispositivo.

Este apartado brinda información acerca de cómo configurar los ajustes para las plataformas YouTube Studio y Twitch.

SUGERENCIA: Al configurar los ajustes de la transmisión, se recomienda cargar un gráfico al reproductor multimedia del programa ATEM Software Control y asignarlo a la salida principal, a fin de comprobar cómo se verá en la emisión en directo.

Configuración de ajustes para Blackmagic Cloud

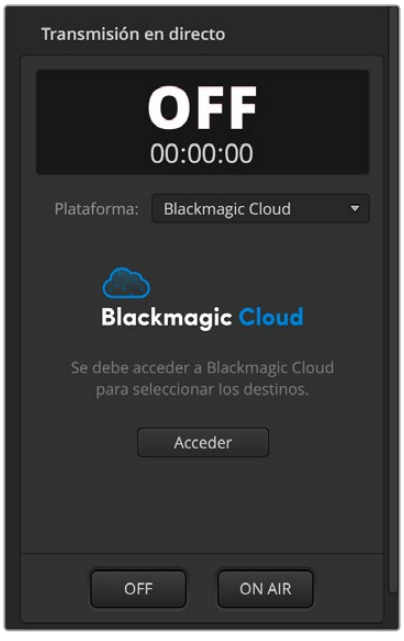
La aplicación Stream Router es una matriz de conmutación virtual que permite conectar y direccionar señales SRT y RTMP en directo a través de la plataforma Blackmagic Cloud.

Antes de comenzar la transmisión, deberá tener asignada una fuente en la matriz virtual de Blackmagic Cloud. Esto puede realizarse utilizando un perfil personal o de una organización en su cuenta de Blackmagic Cloud, o mediante una asignación otorgada por otro usuario.

Una vez configurada la fuente, podrá comenzar la transmisión.

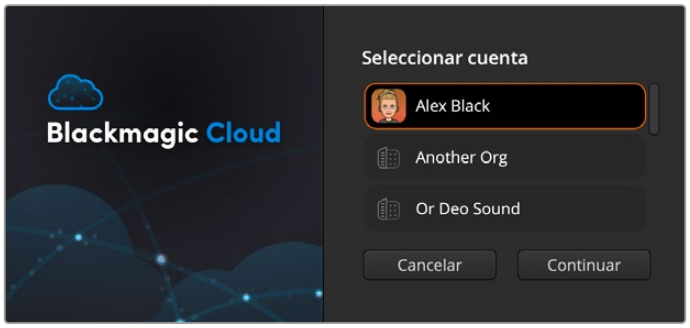
Para transmitir a Blackmagic Cloud:

1. Abra el panel de transmisión y haga clic en el menú **Plataforma**.
2. Seleccione **Blackmagic Cloud** en la lista. Si no ha iniciado sesión en Blackmagic Cloud anteriormente, haga clic en el botón **Acceder**.



3 En la ventana de acceso, escriba su dirección de correo electrónico y su contraseña en los campos correspondientes y haga clic en el botón **Acceder**. De manera alternativa, haga clic en la opción **Acceder desde el navegador**, situada en la esquina superior derecha.

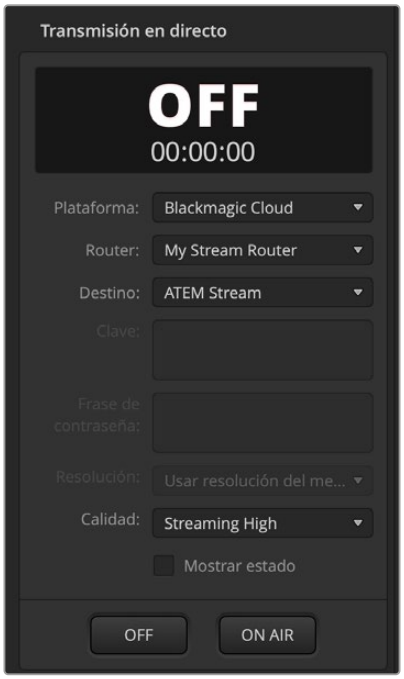
4 Seleccione el perfil de cuenta de Blackmagic que desea usar para la transmisión (personal u organización).



5 Haga clic en **Continuar** para cerrar la ventana de configuración y volver al panel de transmisión.

Una vez que haya iniciado la sesión, los destinos disponibles en la matriz de transmisión aparecerán en la lista.

6 Seleccione la matriz y el destino de transmisión en los menús correspondientes.Si solo se ha asignado un destino, el menú lo seleccionará automáticamente.



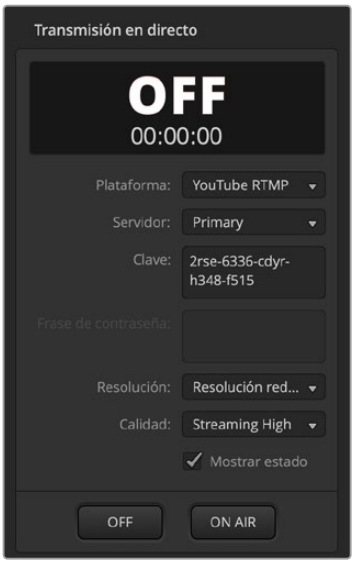
Para comenzar la transmisión, haga clic en el botón **ON AIR** en el programa o presione el botón físico en el mezclador. Al finalizar el programa, presione el botón **OFF** en el mezclador (o haga clic en el mismo en el programa informático) para detener la transmisión. Una vez seleccionada la fuente, la conexión permanecerá activa incluso si la transmisión se detiene. Si desea liberar la entrada de la matriz al finalizar la producción, seleccione **No** en la lista de matrices o destinos.

SUGERENCIA: Al configurar los ajustes de la transmisión, se recomienda cargar un gráfico al reproductor multimedia del programa ATEM Software Control y asignarlo a la salida principal, a fin de comprobar cómo se verá en la emisión en directo.

Configuración de ajustes para YouTube Studio

1. Inicie sesión en su cuenta de YouTube. En el menú **Crear**, elija la opción para transmitir en directo.
2. Elija la opción deseada para comenzar la transmisión de inmediato o posteriormente y seleccione el programa que utilizará en el menú de opciones.
3. Haga clic en **Editar** junto al título de la transmisión para modificar los datos, incluyendo el nombre, la descripción y la configuración de audiencia.
4. Configure de manera apropiada la audiencia y guarde los ajustes.
5. Aparecerá una clave de transmisión generada automáticamente en la esquina superior derecha de la ventana de vista previa; haga clic en el icono para copiarla.

A continuación, deberá pegarla en el campo correspondiente en el programa ATEM Software Control.



1. En el programa ATEM Software Control, haga clic en la pestaña **Salida**. A continuación, acceda a la opción **Transmisión en directo**.
2. En el menú desplegable, seleccione **YouTube**. Seleccione **Primario** en las opciones para el servidor.
3. En el campo **Clave**, pegue la clave generada por YouTube.
4. Seleccione la calidad de la transmisión (**Alta**, **Media** o **Baja**). La opción escogida también aplicará a la señal grabada mediante el puerto USB-C.
5. Una vez configurados todos los ajustes, recomendamos realizar una transmisión de prueba a fin de comprobar que todo funcione correctamente. Presione el botón **ON AIR** en el mezclador o haga clic en el botón **AL AIRE** en el panel de opciones para transmisiones en directo.

Está todo listo para comenzar la transmisión por YouTube Studio. Es posible que la memoria intermedia demore un tanto en iniciarse. Una vez que el proceso ha finalizado, bastará con hacer clic en el botón **Emitir en directo** en YouTube Studio para comenzar la transmisión del programa.

Con el propósito de asegurarse de que todo esté funcionando correctamente, haga clic en el ícono **Compartir**, copie el vínculo y péguelo en una pestaña o ventana nueva en su buscador. A continuación, podrá ver su transmisión como si fuera un espectador.

Al finalizar el programa, presione el botón **OFF** en el mezclador para detener la transmisión.

Configuración de ajustes para Twitch

1. Inicie sesión en su cuenta de Twitch. Haga clic en el ícono correspondiente a su usuario, en la esquina superior derecha.
2. Haga clic en la opción **Creator Dashboard**.
3. Seleccione **Stream** en las opciones de ajustes.
4. Se generará una clave primaria de manera automática. Haga clic en **Copy**.

A continuación, deberá pegarla en el campo correspondiente en el programa ATEM Software Control.

1. En el programa ATEM Software Control, haga clic en la pestaña **Salida**. A continuación, acceda a la opción **Transmisión en directo**.
2. En el menú desplegable, seleccione **Twitch**.
3. En el menú desplegable del campo **Servidor**, seleccione el más cercano.
4. En el campo **Clave**, pegue la clave generada por YouTube.
5. Seleccione la calidad de la transmisión (**Alta**, **Media** o **Baja**). La opción escogida también aplicará a la señal grabada mediante el puerto USB-C.
6. Una vez configurados todos los ajustes, recomendamos realizar una transmisión de prueba a fin de comprobar que todo funcione correctamente. Presione el botón **ON AIR** en el mezclador o haga clic en el botón **AL AIRE** en el panel de opciones para transmisiones en directo.

Ya está transmitiendo en directo. Si quiere comprobar el estado de la emisión, haga clic en el ícono de su cuenta y seleccione **Back to Twitch**. En la página principal de la plataforma, haga clic sobre su perfil y seleccione **Channel**. A continuación, podrá ver el programa en directo, y el indicador correspondiente aparecerá en la parte superior de la ventana.

Transmisión por Internet compartiendo la red del equipo informático

Una vez vinculado el programa ATEM Software Control al mezclador, es posible configurar la transmisión mediante la conexión a Internet del equipo informático. Esto permite utilizar la conexión inalámbrica del equipo informático si no se dispone de una conexión convencional.

Para configurar el mezclador a fin de controlarlo mediante el programa y transmitir directamente:

1. Conecte el mezclador al puerto Ethernet del equipo informático. Es posible que el protocolo DHCP demore un momento en detectar el dispositivo y asignarle una dirección IP.
2. Ejecute el programa ATEM Software Control.
3. A continuación, el mezclador aparecerá en la lista de equipos conectados a la red. Bastará con seleccionarlo.
4. Haga clic en **Conectar**.
5. Configure el equipo informático para compartir la conexión a Internet mediante el puerto Ethernet.

Para compartir la conexión a Internet en equipos Mac: Haga clic en **Compartir** en las Preferencias del Sistema y seleccione **Compartir Internet** en la lista de servicios. En el menú **Compartir conexión desde**, seleccione **WiFi** si el equipo informático se encuentra conectado a la red de manera inalámbrica. En la lista disponible, seleccione la opción **Ethernet**. En la lista **Servicio**, marque la casilla **Compartir Internet**. Haga clic en **Comenzar** cuando el sistema le pregunte si desea activar esta opción.

Para compartir la conexión a Internet en equipos Windows: Escriba *ver conexiones de red* en la barra de búsqueda y presione la tecla **Enter**. Haga clic con el botón derecho en la conexión de Internet y seleccione **Propiedades**. En la pestaña **Compartir**, seleccione la opción **Permitir a otros usuarios de red conectarse a Internet a través de este equipo**. Seleccione una conexión de red en el menú y haga clic en **OK**.

Los botones e indicadores del programa ATEM Software Control se encenderán. A continuación, podrá controlar el mezclador de la misma manera que a través de una conexión USB-C. La unidad está lista para transmitir directamente mediante el equipo informático.

Conexión mediante teléfonos móviles

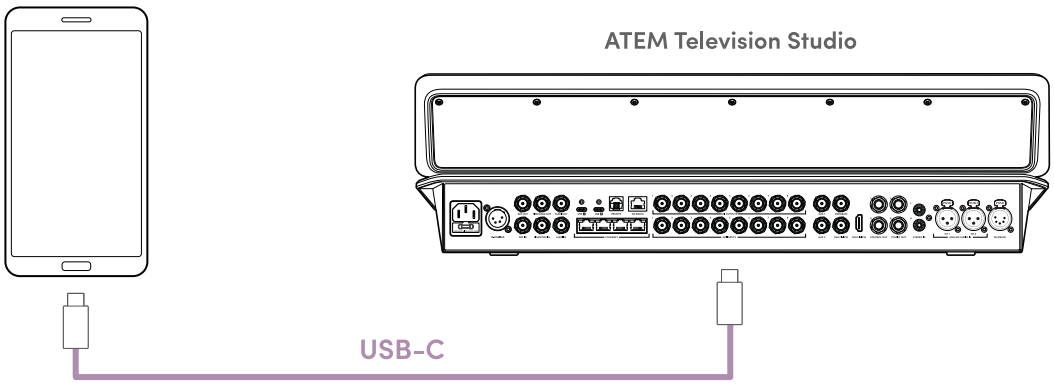
Una vez que el mezclador está configurado para transmitir por Internet a través de plataformas como YouTube o Twitch, es posible realizar la emisión directamente usando un teléfono móvil. Esta opción brinda la oportunidad de preparar el dispositivo rápidamente y comenzar a transmitir desde cualquier lugar con cobertura 4G o 5G, mediante un teléfono que permita compartir la red.

1. Simplemente conecte el teléfono a uno de los puertos USB-C del mezclador.
2. A continuación, asegúrese de que el teléfono tenga activada la opción para compartir la conexión.

En dispositivos con sistema iOS, asegúrese de que la opción **Permitir que otros se conecten** esté activada en el menú correspondiente de los ajustes para el punto de acceso personal.

En dispositivos con sistema Android, deslice el dedo hacia abajo sobre la pantalla a fin de acceder al menú rápido. Mantenga pulsado el ícono **Compartir conexión** y active el anclaje mediante la conexión USB.

A continuación, presione el botón **ON AIR** en el mezclador para comenzar a emitir al aire.



Si se ha conectado un teléfono inteligente al mezclador y a su vez este se encuentra conectado a una red Ethernet, es posible establecer la conexión prioritaria para la transmisión en el programa utilitario ATEM Setup.

Funciones adicionales en los modelos ISO

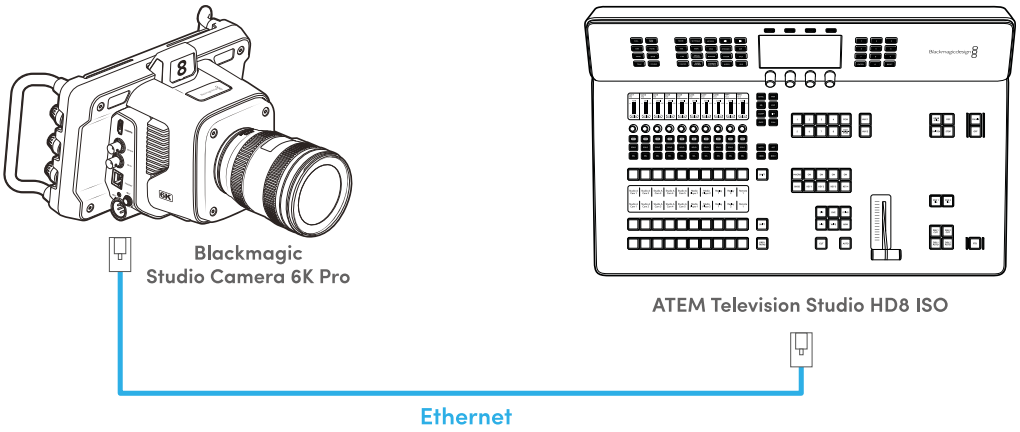
El modelo ATEM Television Studio HD8 ISO incluye prestaciones adicionales que brindan más opciones al transmitir. Por ejemplo, es posible grabar cada señal entrante de manera aislada o conectarse a fuentes remotas durante transmisiones a través de redes Ethernet. Esto facilita el uso de cámaras locales o situadas en cualquier lugar del mundo.

Algunas cámaras de Blackmagic Design, tales como los modelos Blackmagic Studio Camera 6K Pro y URSA Broadcast G2, incluyen un motor de transmisión integrado que permite enviar la señal directamente a un mezclador ATEM Television Studio HD8 ISO.

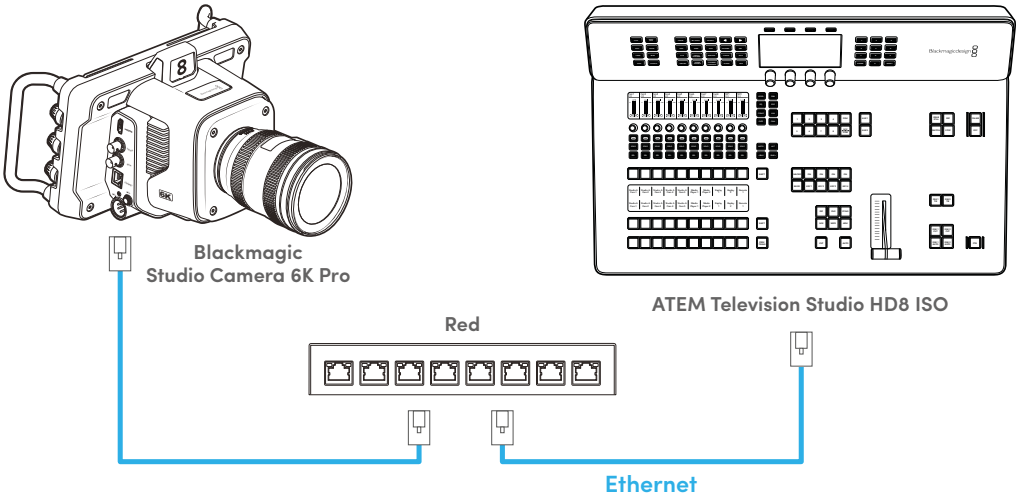
Conexión de fuentes remotas mediante una red local

Por defecto, los mezcladores ATEM Television Studio HD8 ISO y las unidades Blackmagic Studio Camera 6K Pro utilizan el protocolo DHCP. En consecuencia, después de conectar los dispositivos entre sí mediante una red Ethernet, basta con seguir unos pocos pasos para comenzar a transmitir.

Conexión directa



Conexión mediante conmutadores de red

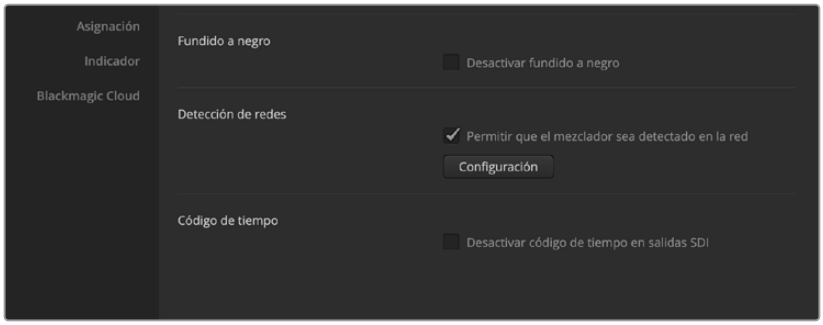


En primer lugar, es preciso verificar que el mezclador pueda ser detectado en la red. Para ello, compruebe los ajustes generales en el programa ATEM Software Control.

1 Ejecute el programa ATEM Software Control.

2 Haga clic en el ícono del engranaje situado en la esquina inferior izquierda para acceder al menú de opciones.

3 En el último ajuste de la pestaña **General**, compruebe que la opción para detectar el mezclador en la red esté marcada.

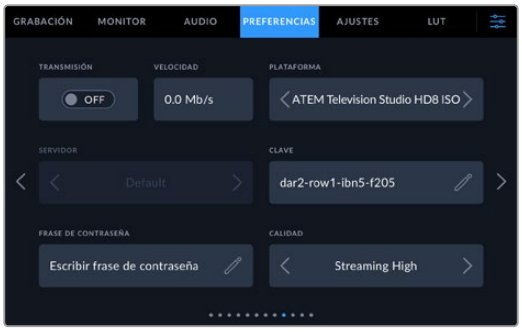


Luego de comprobar que el mezclador se vea en la red, se pueden configurar las cámaras.
Al usar una red local, el mezclador identificará cada unidad mediante el nombre asignado en la claqueta virtual. Por consiguiente, al conectar diversas fuentes, es recomendable asignar un nombre distinto a cada cámara (por ejemplo, A, B y C, o Cam 1, Cam 2, etc.) con el propósito de facilitar su identificación. Consulte el apartado *Ingreso de metadatos* para obtener más información al respecto.

Para comenzar a transmitir desde la cámara:

1 Presione el botón **MENU** de la cámara y pulse la pestaña **PREFERENCIAS**.

2 Acceda a los ajustes de transmisión y seleccione el modelo ATEM Television Studio HD8 ISO en la opción **Plataforma**.



3 Pulse el botón **Transmitir** para comenzar la transmisión. El indicador de señal al aire se encenderá de color azul. Si se ha activado la opción para ver los datos de la transmisión en la cámara, la velocidad de transferencia se mostrará en la pantalla de la unidad.

Selección de fuentes

Una vez comenzada la transmisión desde la cámara, es posible seleccionarla desde la pestaña de fuentes en el programa ATEM Software Control.

Para seleccionar una fuente remota:

1 En el menú de ajustes del programa ATEM Software Control, seleccione la pestaña **Fuentes**.

2 Haga clic en el menú junto a la entrada 1. La cámara aparecerá en la lista con el nombre asignado en la claqueta virtual.

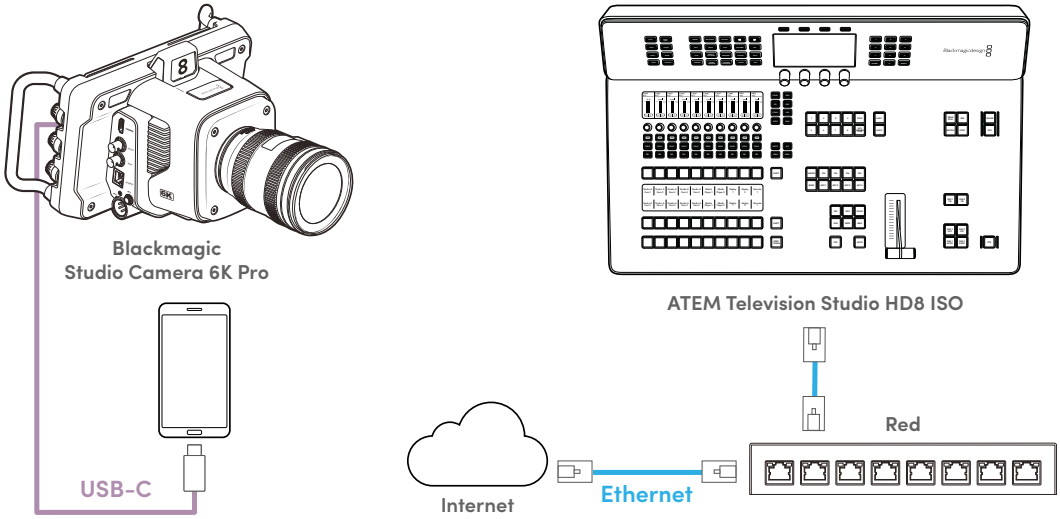


3 Seleccione la fuente. Una vez elegida la entrada, será posible ver la señal proveniente de la cámara, al igual que cualquier otra señal SDI.

Para activar el control de cámaras y activar la luz piloto, el número identificatorio de la unidad debe configurarse de forma que coincida con el de la entrada asignada en el mezclador. De esta forma, la cámara detectará la señal que permite encender la luz piloto cuando se encuentra al aire. Asimismo, será posible controlar la unidad desde el mezclador y realizar diversos ajustes mediante el programa ATEM Software Control. Los modelos Blackmagic Studio Camera configuran la identificación de la unidad de manera que coincida con el número de la entrada una vez que esta se asigna y la cámara comienza a transmitir. En el caso de las demás cámaras, el número identificatorio solo puede cambiarse cuando la cámara no está transmitiendo. Por consiguiente, quizás sea preciso detener la transmisión y reiniciar la unidad luego de efectuar tal cambio. Consulte el manual de la cámara a fin de obtener más información al respecto.

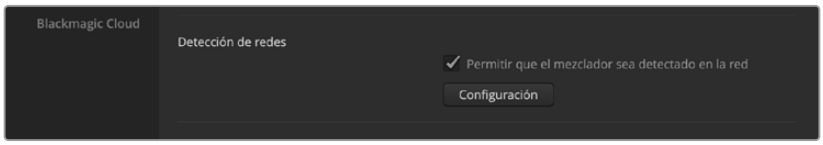
Conexión de fuentes remotas mediante Internet

El modelo ATEM Television Studio HD8 ISO permite utilizar fuentes remotas ubicadas en cualquier lugar del mundo. De este modo, un usuario puede transmitir la señal de la cámara a través de Internet, empleando una conexión Ethernet fija o el anclaje a red de un teléfono inteligente. A su vez, el programa ATEM Software Control brinda la oportunidad de generar una clave con el propósito de exportar un archivo XML que contiene toda la información relativa a la conexión. Al enviar dicho archivo por correo electrónico al camarógrafo, este puede importarlo desde la cámara y comenzar la transmisión de inmediato.



El primer paso para generar una clave de transmisión es confirmar que el mezclador esté visible para las redes externas.

1. Ejecute el programa ATEM Software Control y acceda a las opciones de configuración mediante el ícono del engranaje en la esquina inferior izquierda.
2. Seleccione la pestaña **General** y haga clic en **Configuración** en los ajustes de detección de red.



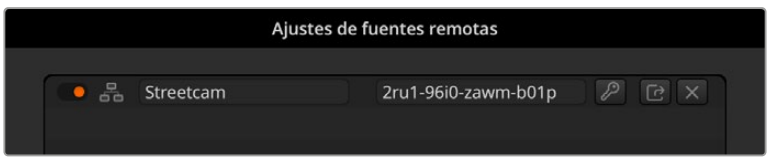
3. Haga clic en el botón **Detectar**. El mezclador analizará la conexión a Internet y mostrará la dirección IP pública del equipo, el puerto seleccionado y el estado de la conexión. Si el indicador dice *visible globalmente*, podrá proceder. Si aparece un mensaje relativo a un error en el redireccionamiento del puerto, es posible que sea preciso modificar la configuración de la red o solicitarle al proveedor de Internet o al administrador de red que establezca el redireccionamiento de puertos de la conexión como *TCP Port 1935*. Esto es muy sencillo.



4. Una vez que el mezclador pueda ser detectado en la red, haga clic en **Aceptar**. Ahora puede generar una clave de transmisión mediante la pestaña de fuentes en la ventana de ajustes.
5. Seleccione **Fuentes** a la izquierda y haga clic en **Ajustes de fuentes remotas** en la parte inferior de la ventana.



6. Haga clic en **Agregar fuente** en la parte inferior de la ventana. Aparecerá una clave en la ventana de configuración. Es posible cambiar el nombre de la fuente haciendo clic en el campo de texto. Esto puede facilitar la identificación de la fuente remota al seleccionarla en la pestaña **Fuentes**. Al hacer clic en el ícono de la llave, se genera una nueva contraseña.



7. Haga clic en el botón **Compartir** y siga las instrucciones para guardar la configuración en un archivo XML. A continuación, envíe dicho archivo al camarógrafo mediante un correo electrónico, a fin de que pueda copiarlo a una unidad USB o una tarjeta SD para importarlo desde la cámara.

8 Después de generar la clave de transmisión, la fuente puede seleccionarse en el menú de entradas. Esto permite asignar la entrada antes de que la cámara remota comience la transmisión. Una vez que esta se inicie, la señal podrá verse en la pantalla. En la pestaña **Entrada** de la ventana **Fuentes**, elija una entrada y, en el menú emergente, haga clic en el nombre de la fuente correspondiente a la clave de transmisión exportada.



9 Además de enviarle al camarógrafo un correo electrónico con la clave de transmisión, puede indicarle la entrada asignada para que el número identificatorio de la cámara coincida con esta. Si dicho número coincide con el número de la entrada, la luz piloto se activará cada vez que esta se encuentre al aire. Asimismo, será posible controlar la unidad desde el mezclador o el programa ATEM Software Control y realizar diversos ajustes. El número identificatorio de la unidad en los modelos Blackmagic Studio Camera se actualiza automáticamente una vez que la cámara se asigna a una entrada y comienza a transmitir.

Consulte el manual del modelo de cámara correspondiente a fin de obtener más información al respecto.

Conexión de fuentes desde Stream Router

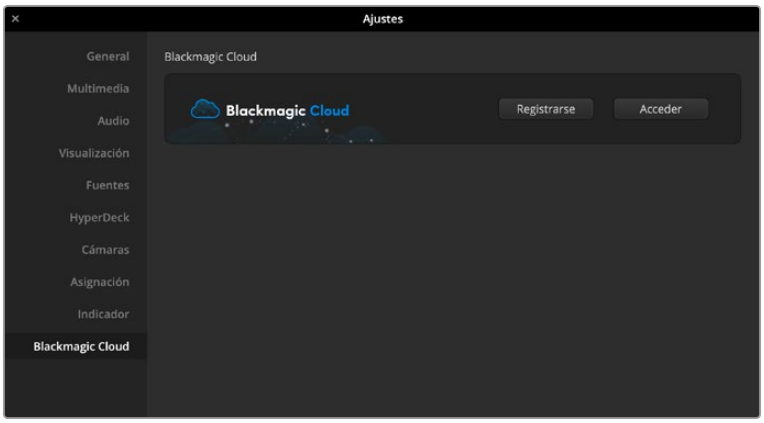
La aplicación Stream Router es una matriz de conmutación virtual que permite conectar y direccionar señales SRT y RTMP en directo a través de la plataforma Blackmagic Cloud. Además, es compatible con funciones de control de cámaras y luz piloto.

Antes de poder conectar una fuente, necesitará tener asignada una salida de la matriz en Blackmagic Cloud. Esto puede realizarse utilizando un perfil personal o de una organización en su cuenta de Blackmagic Cloud, o mediante una asignación otorgada por otro usuario.

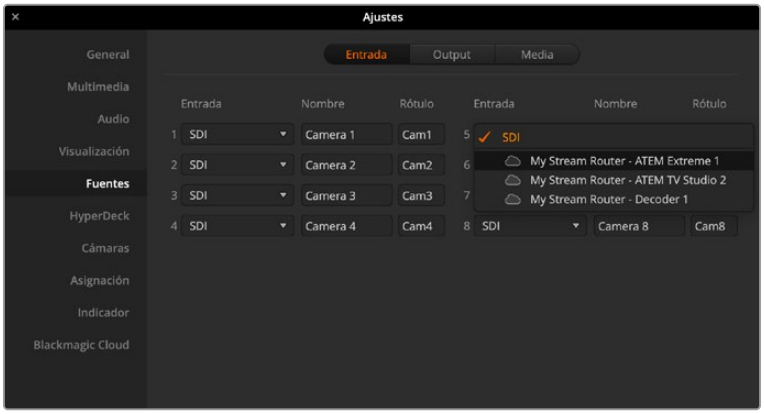
Una vez configurada la salida, esta puede añadirse mediante la pestaña de fuentes.

Añadir una fuente desde la matriz:

1 El primer paso es asegurarse de haber iniciado sesión en Blackmagic Cloud.



2 Una vez iniciada la sesión, seleccione la pestaña **Fuentes**. Haga clic en el menú junto a la entrada a la que desea conectarse (en este ejemplo, la entrada 5). Las salidas de la matriz que se le hayan asignado aparecerán en la lista con el ícono de una nube a la izquierda del nombre. A continuación, figuran el nombre de la matriz y de la salida.



3 Ahora debería poder ver las imágenes transmitidas en el modo de visualización simultánea. Si no aparece nada, es posible que deba confirmar si se ha direccionado una fuente a la matriz en Blackmagic Cloud. La entrada conectada aparecerá arriba del nombre de la salida.



Repita estos pasos para añadir hasta 8 fuentes de transmisión al modelo ATEM Television Studio HD8 ISO.

SUGERENCIA: Al elegir una fuente de la matriz, la conexión se mantiene incluso después de cerrar la sesión. De este modo, la próxima vez que inicie sesión en Blackmagic Cloud en el mismo mezclador, la entrada de la matriz ya estará configurada.

Si desea liberar dicha salida para que otros equipos (por ejemplo, una unidad Blackmagic Streaming Decoder o un mezclador ATEM Mini Extreme ISO G2) puedan usarla, simplemente cambie la entrada a cualquier fuente HDMI. Eso es todo lo necesario para liberarla.

Si olvidó cambiar la entrada antes de cerrar la sesión, acceda a Blackmagic Cloud a través de un navegador web, cambie la asignación del usuario de la matriz a **No asignado** y luego vuelva a asignársela.

Si otra persona le asignó originalmente la salida, deberá comunicarse con su administrador de Blackmagic Cloud o con el usuario con permisos de configuración para que la reasigne.

Grabación de archivos ISO

El modelo ATEM Television Studio HD8 ISO permite grabar en archivos individuales cada una de las señales recibidas a través de las distintas entradas.

De manera predeterminada, este modelo graba un archivo de la señal transmitida mediante la salida principal. No obstante, al grabar cada señal por separado, se crea una carpeta que contiene las imágenes correspondientes a cada una de las fuentes, los archivos de audio y un proyecto de DaVinci Resolve.

Cómo grabar señales aisladas

Para crear una carpeta con archivos correspondientes a cada señal, basta con acceder a la pestaña **Grabación** del programa ATEM Software Control y seleccionar la opción **Grabar fuentes aisladas**. Al hacer clic en el botón **Grabar** o presionar el botón respectivo en el panel frontal del mezclador, se creará una carpeta con el contenido.



Para grabar cada señal independientemente, marque la casilla **Grabar fuentes aisladas** en la pestaña **Grabación** del programa ATEM Software Control.

Es importante usar un soporte de almacenamiento que sea lo suficientemente rápido. En tal sentido, se aconseja emplear memorias flash, ya que a menudo los discos mecánicos no brindan la velocidad necesaria para grabar las nueve señales de alta definición en archivos H.264. Visite nuestra página de soporte técnico para consultar una lista actualizada de modelos recomendados.

Nota Si el formato de funcionamiento del mezclador es entrelazado –por ejemplo, 1080i60–, la función de grabación aislada no estará disponible.

¿Qué contiene la carpeta ISO?

La carpeta adopta el nombre ingresado en el panel **Grabación** del programa ATEM Software Control. A pesar de que incluye los archivos correspondientes a cada fuente, también contiene una grabación del programa. Al grabar señales aisladas, estos se guardarán en dicha carpeta junto con los demás.

Los archivos correspondientes a las señales aisladas se guardan en una carpeta denominada **Video ISO Files**. Cada uno de ellos contiene las imágenes de la fuente conectada a una entrada SDI específica. Además, incluyen el código de tiempo sincronizado y los metadatos con el número de cámara, lo cual facilita la posterior edición del material. El audio también se encuentra registrado en estos archivos.

Dado que los archivos incluyen información sobre el número de cámara y el código de tiempo, es posible emplear la bandeja de sincronización de DaVinci Resolve para seleccionar un plano rápidamente y realizar el montaje.

Asimismo, cabe destacar que los gráficos que contiene el panel multimedia se guardan automáticamente en una subcarpeta denominada **Media Files**, dentro de la carpeta **Video ISO Files**. Esto permite modificar los títulos utilizados durante el programa en directo.

Por otra parte, también se graba el audio de cada fuente y del micrófono conectado en archivos WAV. Estos se guardan en una subcarpeta denominada **Audio Source Files** e incluyen el audio en formato estéreo, sin ningún tipo de procesamiento o ecualización.

De esta forma, es posible crear una mezcla de audio profesional con programas informáticos especializados. Los archivos también incluyen el código de tiempo, de manera que están sincronizados con las imágenes.

Uno de los archivos más importantes que contiene la carpeta es el que corresponde al proyecto de DaVinci Resolve. Este se crea a partir de las acciones realizadas con el mezclador desde el comienzo de la grabación. Al abrirlo en DaVinci Resolve, se muestra una línea de tiempo que incluye todos los cambios de plano.

Actualmente, es posible grabar cortes y transiciones entre distintas fuentes, así como composiciones posteriores con títulos, y el contenido reproducido desde el reproductor multimedia. Estas son las funciones empleadas con mayor frecuencia y podrán editarse en DaVinci Resolve. En el futuro, añadiremos nuevas prestaciones.

Grabación en un mismo archivo

Si el nombre del proyecto no se modifica, al grabar, el material se agregará al contenido del archivo previamente guardado en el disco. Esto resulta de gran utilidad, ya que permite hacer una pausa y continuar el rodaje más adelante. Ambas grabaciones aparecerán en la misma línea de tiempo, y es posible juntarlas para que el espectador no note la interrupción. Si no desea emplear esta función, cambie el nombre del proyecto o utilice otra unidad de almacenamiento.



Ventajas de editar material transmitido

Existen varias ventajas al editar material que ha sido transmitido. Algunas de las modificaciones necesarias pueden realizarse con gran rapidez para renderizar un nuevo archivo final antes de subirlo a Internet, es decir, permite efectuar cambios adicionales a los de la emisión en vivo.

Por otra parte, la función para grabar señales aisladas brinda la oportunidad de crear programas más rápido, ya que es posible transmitir imágenes con distintos ángulos de cámara a los puestos de edición.

Al abrir el proyecto en DaVinci Resolve, se recrea toda la producción en la línea de tiempo, lo cual permite editarla al instante y realizar cambios creativos de manera rápida antes de subir el programa a Internet.

¿Qué hay en las capas?

El procesamiento en un mezclador normalmente comienza en las entradas, en la izquierda del panel de control, y finaliza en la derecha, donde están las salidas y otras funciones. Esto se debe a que la dinámica de trabajo para producciones en directo con los mezcladores empieza en las entradas. Luego se utilizan las funciones del dispositivo para, finalmente, transmitir la señal del programa.

Los procesos de edición son un tanto diferentes, ya que se obtiene una pila de capas provenientes del programa de edición. La capa de más abajo está cubierta por otras. Esto significa que cualquier clip en la capa 2 cubrirá a otro en la capa 1. En general, los profesionales al editar colocan los cortes y disolvencias en la capa 1, a pesar de que otros ajustes estarán en las capas superiores. Cualquier clip en la tercera capa cubrirá los de la primera y la segunda. En ediciones complejas, se pueden emplear decenas de capas.

De este modo, para entender lo que DaVinci Resolve realiza con el archivo del proyecto una vez importado, basta con abrirlo a fin de comprobar los distintos tipos de procesamiento que se han llevado a cabo en las diferentes capas de edición.

Capa 1	La capa 1 incluye todos los cambios principales entre las fuentes y todos los clips. A veces, los puntos de edición son cortes y, en otras ocasiones, disolvencias. Esta capa se crea a partir de la señal principal del mezclador. Todas las modificaciones, las fuentes y las capturas estarán en la primera capa.
Capa 2	La capa 2 está destinada a las composiciones posteriores. En los mezcladores ATEM, las composiciones posteriores están situadas después del bloque de transiciones. En la edición, esto significa que aparecerán en la segunda capa, lo que brinda la posibilidad de anteponerlas a la imagen principal en la capa 1. Por ejemplo, si se emitió al aire un gráfico con el canal alfa en una composición posterior, se agregará dicho título a la señal transmitida. Este se encuentra en la segunda capa y remplaza el mismo gráfico con canal alfa en la capa 1.
Capa 3	La capa 3 es para los fundidos a negro. Un fundido a negro es la última etapa del procesamiento en el mezclador y atenúa todas las capas hasta mostrar una imagen en negro. Normalmente, esta función se emplea al final del programa o para introducir una pausa publicitaria. La razón por la que se encuentra en la tercera capa es debido a que se antepone a las de más abajo, tal y como sucede en el mezclador. El fundido a negro es un generador de una señal en negro con una disolvencia aplicada al principio y al final.

Mover puntos de edición

Una ventaja de este proceso es que se pueden mover los puntos de edición. Al realizar una producción en directo, todo puede suceder rápidamente, y es complicado seguirel ritmo, por ejemplo, en una entrevista con varios invitados que hablan deprisa y se interrumpen unos a los otros. Durante una transmisión en vivo, esto puede resultar dificultoso.

La posibilidad de mover los puntos de edición permite colocarlos justo antes de que una persona comience a hablar. En una producción en directo, es necesario seguir el ritmo a fin de que los cortes no estén muy retrasados una vez que la persona está hablando. Sin embargo, ahora es posible ajustar el tiempo, por lo que, en la edición, el corte sucederá justo antes de la intervención del invitado. Esto permitirá transformar el estilo del programa.

Para desplazar el punto de edición hacia adelante, basta con seleccionarlo en la línea de tiempo y moverlo a la posición correcta en la línea de tiempo inferior. La barra de herramientas se duplicará. Al hacer clic y arrastrarlo hacia la izquierda, el punto de edición se adelanta. Al hacer clic y arrastrarlo hacia la derecha, se retrasa.

Asegúrese de no hacer clic sobre las flechas en la barra de herramientas, puesto que son opciones de recorte. Conforme se mueve el puntero sobre los puntos de edición, se puede apreciar como las herramientas cambian automáticamente. De este modo, si se emplean dichas herramientas, se aumentará o disminuirá la duración de toda la pista, y el audio en la pista verde de abajo quedará desincronizado.

Remplazar una toma

La bandeja de sincronización brinda la posibilidad de buscar tomas que coincidan con el punto seleccionado en la línea de tiempo. Esto significa que se pueden solucionar situaciones en las que se realizó un corte de cámara incorrecto, o buscar tomas mejores, puesto que se cuenta con más tiempo para ver las alternativas.

Para usar la bandeja de sincronización, basta con seleccionarla en la parte superior izquierda del módulo Montaje. Una vez seleccionada, se abrirá el panel multimedia en dicho lugar, y el visor cambiará. El panel multimedia mostrará una línea de tiempo con los clips disponibles, y en el visor aparecerán las distintas tomas que corresponden al punto donde se encuentra el cursor en la línea de tiempo. Al desplazarse por la línea de tiempo, dichas tomas cambiarán.

La bandeja de sincronización es como un asistente de edición que busca las tomas y las muestra simultáneamente, a fin de que se puedan editar.

El número de la cámara se indica en los metadatos, ya que el modelo ATEM Television Studio HD8 ISO puede determinar a qué entrada corresponde la imagen y además graba dicha fuente en un archivo. Es decir, la cámara 1 en la bandeja de sincronización es la fuente conectada a la entrada 1 del mezclador, la cámara 2 a la entrada 2, y así sucesivamente.

Para seleccionar una imagen alternativa, se deben seguir dos pasos. Primero, es necesario elegir la toma y marcar un punto inicial y otro final. En segundo lugar, se debe editar la línea de tiempo, remplazando la existente.

Desplácese al inicio de la toma que desea remplazar, puesto que editará sobre la misma. Las tomas alternativas se mostrarán en el visor, de manera que se pueden observar las opciones y todos los archivos que se grabaron de las fuentes conectadas a las entradas del mezclador.

A continuación, haga clic en la toma precisa para verla en modo de pantalla completa. Además, habrá un punto inicial ya marcado en la posición del cabezal en la línea de tiempo, y otro de salida situado cuatro segundos después. Es poco probable que quiera este último en ese sitio preciso, por lo que basta con desplazarlo a lo largo de la línea de tiempo hasta dar con el lugar deseado y, a continuación, presionar la tecla **O** para moverlo hasta dicha posición.

En caso de no haber seleccionado la toma correcta, presione la tecla **Esc** para volver al modo de visualización simultánea y seguir buscando la adecuada.

Una vez que se selecciona la toma, es necesario agregarla a la línea de tiempo mediante el uso del modo **Sobrescribir original**. Los distintos modos de edición se encuentran en el centro, debajo del panel multimedia. Para ver el nombre de cada uno, basta con colocar el puntero sobre cada botón.

El modo **Sobrescribir original** analiza el clip seleccionado, luego la línea de tiempo, y lo añade de manera tal que coincida exactamente con el código de tiempo. Esto significa que todas las tomas que se editen en la línea de tiempo de este modo estarán sincronizadas a la perfección. Además, no es necesario marcar puntos de inicio y fin en la línea de tiempo, dado que es posible buscar distintas tomas y agregarlas como planos de recurso.

El modo **Sobrescribir original** siempre superpone el clip en la capa por encima del clip seleccionado en la línea de tiempo. Si esta no existe, primero la crea y luego añade el clip. En consecuencia, es fácil encontrar planos de recursos que están en las capas superiores, encima de la versión original.

Basta con desplazarse por la línea de tiempo, seleccionar los planos de recurso en el visor de la bandeja de sincronización y remplazar las tomas según sea necesario.

Agregar disolvencias

Otra herramienta excepcional de edición es la posibilidad de añadir disolvencias adicionales a la línea de tiempo. Habitualmente, al transmitir con un ancho de banda bajo, estas transiciones tienen una apariencia poco agradable. Por lo tanto, quizás no se recurra a ellas durante una transmisión en directo. Sin embargo, al cargar el programa, es posible que desee añadir más transiciones a fin de lograr una mayor elegancia y fluidez en el material grabado.

Ahora es posible añadir disolvencias para lograr una mayor fluidez. DaVinci Resolve permite arrastrar transiciones desde el panel correspondiente hasta cada punto de edición, aunque hay una manera más rápida de llevar a cabo esta tarea. En la esquina inferior derecha del panel multimedia, en el módulo Montaje, hay tres botones para transiciones. Uno elimina una transición y convierte el punto de edición en un corte, mientras que el botón central agrega una disolvencia. Es posible desplazarse por la línea de tiempo y hacer clic en dicho botón para añadir otras disolvencias.

Si observa la escala de la línea de tiempo, notará un pequeño marcador en forma de triángulo que se mueve hacia arriba y abajo. Esto muestra el punto de edición que DaVinci Resolve considera como el más adecuado para añadir la transición. Es decir, no es necesario marcar un punto de inicio, ya que, al hacer clic en este botón, se agregan automáticamente. Es un proceso sumamente rápido y sencillo.

Eliminar partes monótonas o errores

A veces, algunas partes de un programa resultan un tanto monótonas, o quizás haya sido necesario hacer una pausa debido a un error. La función **Dividir** permite eliminar estas secciones. A la izquierda, debajo del panel multimedia, hay un ícono similar a unas tijeras. Haga clic en el mismo para dividir todas las capas en la línea de tiempo. Al hacer clic en los clips entre los cortes, es posible presionar la tecla **Delete** para eliminarlos y, en consecuencia, se cerrará el espacio vacío en la línea de tiempo automáticamente.

Es evidente lo fácil que es solucionar problemas en un evento en directo. A continuación, haga clic en el botón **Exportación rápida**, situado en la esquina superior derecha del módulo Montaje, para obtener un nuevo archivo principal con todos los cambios aplicados.

Edición con DaVinci Resolve

A fin de entender cómo funciona DaVinci Resolve, recomendamos mirar algunos de los tutoriales disponibles en nuestro sitio web y descargar la versión gratuita para practicar. Este programa muy sofisticado es utilizado por los estudios cinematográficos más importantes de Hollywood. Sin embargo, es mucho más sencillo aprender las funciones del módulo Montaje. Consulte nuestro sitio web para obtener más información al respecto.

Grabación en cámaras

El modelo ATEM Television Studio HD8 ISO permite controlar unidades Blackmagic Studio Camera 4K Pro, URSA Mini Pro y URSA Broadcast G2 mediante un segundo cable SDI que conecta una de las salidas SDI del mezclador a la entrada respectiva en las cámaras. Asimismo, brinda la posibilidad de controlar cámaras conectadas de forma remota a través de Internet o una red local Ethernet.

Esto permite etalonar y modificar los ajustes del objetivo mediante el panel de control de cámaras en el programa ATEM Software Control. Consulte el apartado correspondiente para obtener más información al respecto.

Otra ventaja de este control es la posibilidad de seleccionar el ajuste **Grabar en todas las cámaras** en el panel **Grabar** con el propósito de grabar las señales de todas cámaras en un disco USB.

El beneficio de grabar las señales todas las cámaras es que estas se guardan en Blackmagic RAW, un formato con una colorimetría característica de las películas, la cual es ideal para aplicar ajustes cromáticos avanzados. Estos archivos tienen una resolución 4K, por lo que permiten masterizar toda la producción en UHD. A pesar de que estos mezcladores admiten solo señales en definición estándar, igualmente brindan la posibilidad entregar contenidos en UHD para su posterior transmisión por Internet o televisión.

Las conexiones a la cámara transmiten el código de tiempo, así como el número de la unidad e información sobre el nombre del archivo. De este modo, los archivos Blackmagic RAW estarán sincronizados según el código de tiempo del mezclador, lo cual facilita su uso.

Asegúrese de seleccionar el ajuste **Grabar en todas las cámaras** del panel **Grabar** a fin de grabar en formato Blackmagic RAW en todas las unidades. A continuación, es necesario copiar dichos archivos del mezclador en la carpeta **Video ISO Files**. Esto es importante, dado que DaVinci Resolve debe detectar estos archivos al abrir por primera vez el proyecto.

No obstante, el problema al utilizar los archivos generados por el mezclador y los de la cámara en formato Blackmagic RAW es que estos coinciden. Ambos tienen el mismo código de tiempo y número de cámara. De todas maneras, esto no es un inconveniente, ya que DaVinci Resolve utilizará los archivos del mezclador por defecto.

Para emplear los archivos Blackmagic RAW con mayor resolución en un proyecto, seleccione el botón correspondiente a los originales de la cámara, situado en la esquina superior derecha del módulo Montaje. El ícono es similar a una pequeña cámara. Al hacer clic sobre el mismo, es posible

ver el cambio en la línea de tiempo, dado que se utilizan los archivos Blackmagic RAW, los cuales presentan una colorimetría característica de las películas.

Para mejorar las imágenes, puede resultar necesario etalonarlas. Debido a que los archivos Blackmagic RAW no presentan ajustes cromáticos, es posible utilizar las excepcionales herramientas de DaVinci Resolve a fin de lograr una estética extraordinaria.

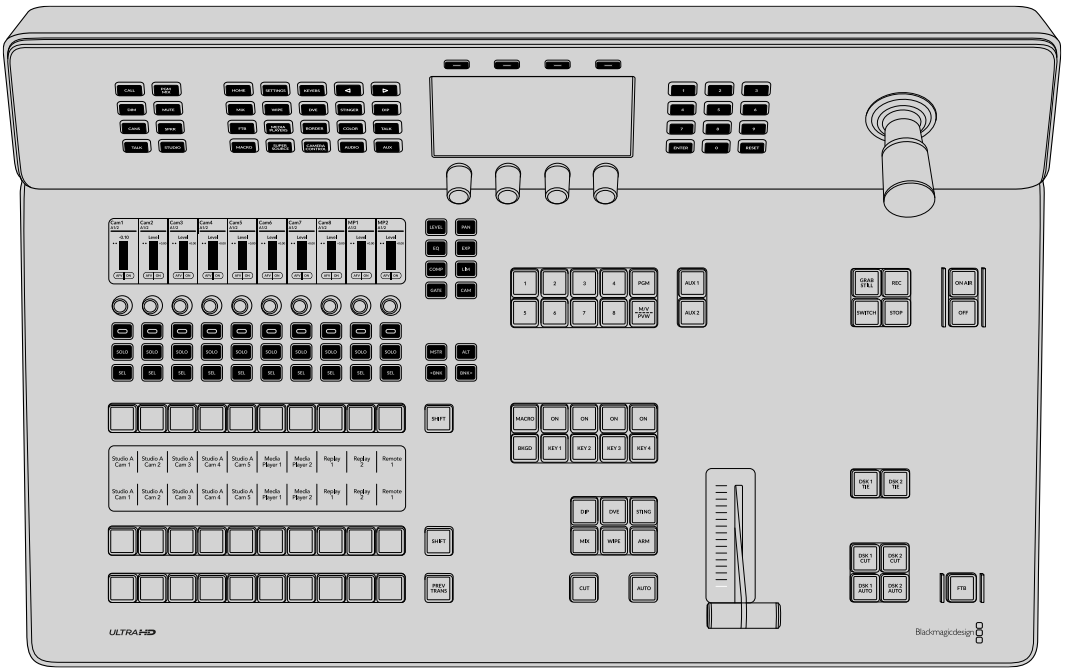
Para entregar contenidos en UHD, basta con seleccionar el menú **Resolución** junto al ícono de los originales de la cámara, el cual permite elegir diferentes resoluciones y relaciones de aspecto. El primer ajuste corresponde a la dicha resolución. Una vez seleccionado, las imágenes del proyecto se verán más nítidas.

La resolución de cualquier señal que no provenga de la cámara se aumenta automáticamente, por ejemplo, diapositivas de un equipo informático, al igual que la de las imágenes en definición estándar almacenadas el panel multimedia. Si se desea, es posible sustituir estas imágenes por versiones de mayor resolución de los gráficos en el panel multimedia.

A continuación, todo lo que resta hacer es utilizar la función **Exportación rápida** para masterizar en UHD.

Palanca de mando del modelo ATEM Television Studio 4K8

La palanca de mando dispone de 3 ejes y se utiliza para ajustar el tamaño y la posición de las imágenes superpuestas, los efectos visuales digitales y otros elementos. Asimismo, permite controlar cabezales remotos mediante el protocolo VISCA.



Control mediante la palanca de mando

Control de cámaras mediante la palanca de mando

La palanca de mando brinda la posibilidad de controlar un cabezal remoto conectado al mezclador a través del protocolo VISCA.

Esto permite ajustar de forma remota tanto el movimiento vertical y horizontal de la cámara como la distancia focal. Incluso es posible controlar varias unidades simultáneamente presionando el botón de control y seleccionando a continuación cada una mediante el mando giratorio. Realice los ajustes necesarios moviendo la palanca de mando.

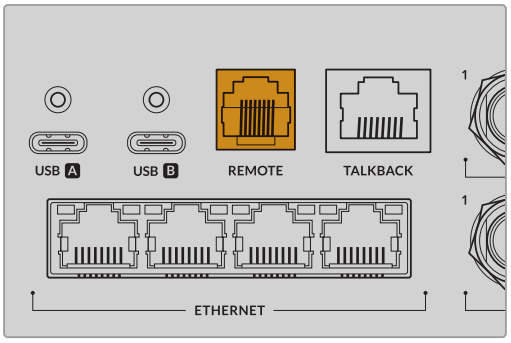
Asimismo, es posible elegir la inclinación de la dirección mediante las opciones **Normal** e **Invertida** en el grupo de ajustes respectivos del menú de configuración del panel. Cabe destacar que esta última invierte el funcionamiento de la palanca.

Conexión de cabezales remotos

En el modelo ATEM Television Studio 4K8, la comunicación con los cabezales remotos se realiza mediante el puerto RS-422 del mezclador, denominado **Remote**. Por lo general, para este tipo de conectividad se utilizan terminales RJ12 similares a los conectores tradicionales empleados en las líneas de telefonía fija.

Por otro lado, es necesario seleccionar la opción **VISCA** o **GVG** para el puerto RS-422 del mezclador mediante el menú **Puerto serial** en la pantalla del dispositivo.

Al emplear varios cabezales remotos, estos se conectan generalmente en serie a través de las entradas y las salidas RS-422 de cada unidad.



Configuración del mecanismo PTZ en cabezales remotos

Es posible configurar estas opciones mediante el menú de ajustes en la pantalla del dispositivo. Presione las flechas o el botón **8** en el teclado numérico para ver el menú de ajustes del puerto remoto y seleccionar la opción **VISCA**. Determine la velocidad en baudios de manera que coincida con la de la cámara PTZ. Consulte el manual de la cámara para obtener más información al respecto.

Al presionar el botón **CAMERA CONTROL**, es posible acceder a los ajustes para la cámara y seleccionar tanto el protocolo de control como la unidad cuyos ajustes se desea modificar. En primer lugar, es necesario comprobar que todas las cámaras conectadas hayan sido detectadas.

Para detectar los dispositivos conectados:

1. Presione el botón junto a la opción **VISCA**.
2. Presione el botón **Detect**.

La pantalla mostrará el nombre de la primera cámara conectada al mezclador (Camera 1). Pueden seleccionarse otras unidades conectadas girando el mando junto a la opción **CÁMARA**. La numeración es consecutiva, desde la primera unidad conectada hasta la última.

Si la cantidad de cámaras conectadas que aparecen en la pantalla no concuerda con el número de conexiones físicas, verifique que todos los cabezales estén recibiendo suministro eléctrico y que los puertos RS-422 estén bien conectados. Una vez que todas las cámaras hayan sido detectadas, seleccione cualquiera de las unidades mediante los botones contextuales y realice algunos ajustes sencillos con la palanca de mando para comprobar que todo funcione correctamente.

SUGERENCIA: Por defecto, las cámaras se controlan mediante una señal SDI. Asegúrese de seleccionar la opción **VISCA** al utilizar dicho protocolo con cabezales remotos.

Control PTZ mediante conexiones SDI

También es posible controlar cabezales PTZ mediante una conexión SDI. Esto puede lograrse conectando la señal de retorno del mezclador a una cámara, y luego la salida SDI del puerto de expansión de la cámara al cabezal.

Control mediante la palanca de mando

La palanca de mando proporciona un mecanismo de control sumamente intuitivo. Gírela hacia la derecha o la izquierda para acercar o alejar la imagen. Muévala hacia arriba o abajo a fin de modificar el grado de inclinación de la cámara, y hacia la izquierda o la derecha para ampliar el ángulo de visión sobre el eje horizontal. Los controles son muy sensibles a la velocidad de movimiento de la palanca, por lo que brindan la posibilidad de realizar ajustes con facilidad. No obstante, el grado de sensibilidad puede variar según el modelo de cabezal utilizado.

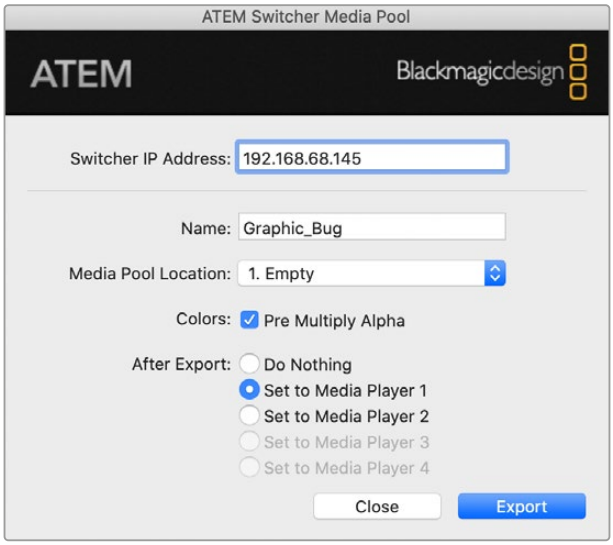
Consulte el apartado *Conexiones del puerto serial para cables de control* a fin de obtener más información al respecto.

Uso de Adobe Photoshop con mezcladores ATEM

El programa ATEM Software Control incluye un complemento para Photoshop que permite importar gráficos directamente desde el panel multimedia.

De esta forma, brinda compatibilidad con la aplicación que utilizan todos los diseñadores: Adobe Photoshop. Incluso es posible emplear las capas de una imagen en Photoshop para obtener variaciones de un mismo gráfico, por ejemplo, diferentes títulos, y luego seleccionarlas y exportarlas con un solo clic. Las capas se combinan en una sola imagen antes de ser exportadas. Sin embargo, esto sucede en segundo plano, sin afectar el documento en Photoshop.

Conviene subrayar que es necesario contar con Photoshop para poder utilizar el complemento. Se recomienda primero instalar el programa ATEM Software Control y luego Photoshop para garantizar la correcta instalación del complemento.



Complemento para exportar archivos

Configuración de la dirección IP del mezclador

Al ejecutar el complemento para Photoshop por primera vez, es necesario configurar la dirección IP del mezclador. De esta forma, el complemento podrá comunicarse con el dispositivo. La dirección IP predeterminada del mezclador es 192.168.10.240. Si desea exportar diferentes versiones del mismo archivo de Photoshop, es posible utilizar el cuadro de diálogo para cambiar el nombre de cada archivo exportado y asignarlo a uno de los reproductores multimedia.

Preparación de gráficos

A efectos de obtener mejores resultados, la resolución del archivo de Photoshop deberá coincidir con la del formato utilizado por el mezclador. Por ejemplo, para una señal HD 1080, la resolución del archivo deberá ser de 1920 x 1080 pixeles. A su vez, para el formato HD 720p, dicho valor debe ser 1280 x 720.

Al trabajar con imágenes en Photoshop para exportarlas, los contenidos deben colocarse en las capas superiores y no en el fondo. El fondo siempre debe ser una imagen negra en pantalla completa, y es necesario activar la opción para señales premultiplicadas en el mezclador si se desea superponer un elemento gráfico de Photoshop.

A modo de ayuda, hemos incluido una guía y algunas plantillas con gráficos en la carpeta **Example Graphics**, que se copia en el equipo informático al instalar el programa ATEM Software Control.

Para exportar el gráfico al panel multimedia, simplemente seleccione el menú de exportación en Photoshop y luego la opción **ATEM Switcher Media Pool**. Aparecerá una ventana para elegir la ubicación del elemento en el panel multimedia. La lista incluye todos los nombres de archivo correspondientes a los gráficos que se encuentran en el panel multimedia. Seleccione la ubicación y luego haga clic en la opción **Export**.

Si es necesario emitir el gráfico al aire en forma inmediata, es posible copiarlo directamente a cualquiera de los reproductores multimedia después de la exportación. Esto permite que la imagen se visualice en la señal emitida rápidamente. Para evitar interferir con las fuentes gráficas del reproductor multimedia, no copie el elemento gráfico.

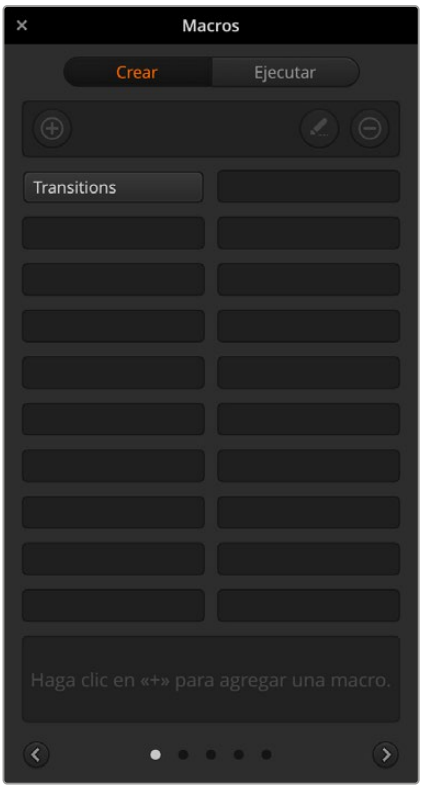
La opción para multiplicar el canal alfa casi siempre debe estar habilitada. Actívela desde el mezclador o el programa ATEM Software Control. Al realizar la premultiplicación, el color del gráfico se mezcla con su canal alfa cuando se exporta para asegurarse de que los bordes estén atenuados y se fundan con la imagen de fondo.

Macros

¿Qué es una macro?

Una macro es una secuencia de instrucciones que se llevan a cabo automáticamente al presionar un botón. Por ejemplo, es posible grabar una serie de transiciones entre distintas fuentes que incluyan imágenes superpuestas, ajustes del volumen y modificaciones en la configuración de las cámaras. Una vez registradas las instrucciones, pueden ejecutarse inmediatamente presionando dicho botón. Las macros se graban mediante el programa ATEM Software Control, el módulo de control del mezclador o ambos, y se almacenan en este último. Pueden ejecutarse desde cualquier panel de control, ya que son compatibles con todos los modelos.

Macros en el programa ATEM Software Control



Para acceder al panel **Macros** en el programa ATEM Software Control, haga clic en el menú respectivo, situado en la barra superior de la interfaz, o presione las teclas **Shift** + **Command** en Mac, o **Control** + **M** en Windows. Se abrirá una ventana que puede moverse hacia cualquier parte del escritorio. De esta forma, siempre es posible acceder a ella al cambiar entre los diferentes módulos del programa. Al grabar una macro, la ventana puede minimizarse haciendo clic en el ícono situado en la esquina superior derecha.

Las macros pueden asignarse a cualquiera de los 100 espacios disponibles. Cada página muestra hasta 20 espacios. Para desplazarse de una a otra, haga clic sobre las flechas situadas en las esquinas inferiores de la ventana. Los botones **Crear** y **Ejecutar** brindan la posibilidad de alternar entre las funciones que permiten grabar macros y ejecutarlas durante un programa en directo.

Grabación de macros

Las macros deben grabarse empleando secuencias claramente definidas de principio a fin y sin cometer errores. Esto se debe a que se registra cada ajuste modificado, botón presionado o cualquier otra acción que se lleve a cabo. Al ejecutar la macro, cada paso será repetido con la misma precisión.

Conviene subrayar que una macro solo registra los cambios realizados. Por ejemplo, si se desea realizar una transición de 3:00 segundos y el mezclador ya se encuentra configurado con este valor, será necesario modificar su duración y luego ajustarla nuevamente a 3:00 segundos para que el cambio quede registrado. De lo contrario, al ejecutar la macro, el mezclador aplicará el valor utilizado por última vez. Por este motivo, es necesario grabar las macros con suma precisión.

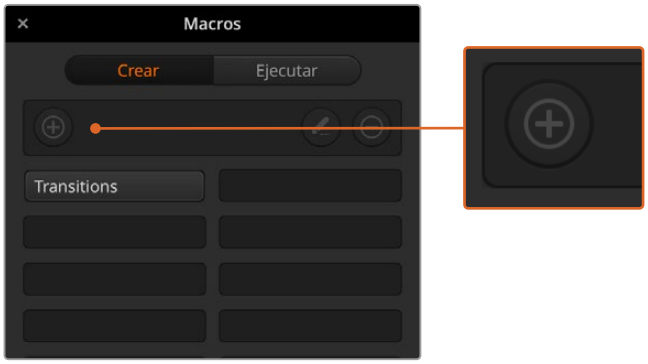
Si se modifican los ajustes al grabar una macro y se desean restablecer los valores originales, simplemente vuelva a ingresarlos al registrar los últimos pasos. Incluso es posible grabar macros para restablecer ciertos ajustes en diferentes proyectos. Existe una amplia gama de opciones en este sentido. Lo importante es no olvidar realizar todas las modificaciones necesarias para obtener los resultados deseados.

Grabación de macros en el programa ATEM Software Control

En el ejemplo proporcionado a continuación, crearemos una macro para que el mezclador lleve a cabo una disolvencia de 3 segundos entre las barras de color y un color determinado, luego haga una pausa de 2 segundos, y finalmente realice un fundido a negro con una duración de 3 segundos. Intente crear esta macro en su mezclador para familiarizarse con el proceso de grabación.

1. Ejecute el programa ATEM Software Control y acceda al panel **Macros**.
2. Haga clic en el botón **Crear macro**.
3. Haga clic en uno de los espacios disponibles para grabar macros. En este ejemplo, haremos clic en el espacio 1. Notará que aparece un borde naranja alrededor del espacio seleccionado.
4. Haga clic en el símbolo + para abrir la ventana emergente que permite crear macros.

   Es posible añadir un nombre y una descripción, si lo desea. De este modo, es más fácil organizar las macros y consultar rápidamente las funciones que realizan. Al hacer clic sobre una macro, la descripción aparecerá en el espacio situado en la parte inferior de la ventana.



Para comenzar a grabar una macro, seleccione un espacio disponible y a continuación haga clic en el símbolo **+**. Escriba la información deseada y luego haga clic en el botón de grabación.

5. Haga clic en el botón de grabación.

   La ventana emergente se cerrará y aparecerá un borde en la parte superior de la interfaz para indicar que la macro se está grabando. Asimismo, se verá el botón **AGREGAR PAUSA** en la parte superior de la pantalla.

   Una vez comenzada la grabación, puede llevar a cabo la secuencia de instrucciones en el mezclador.



El botón con el símbolo **+** cambia cuando se comienza a grabar. Al finalizar la secuencia de instrucciones, haga clic en el botón de grabación para terminar.

6 Haga clic en el botón **BARS** del bus **Programa** en la pestaña **Mezclador**. Este permite transmitir las barras de color a través de la salida principal.

7 Seleccione una opción en **Color 1** en el panel **Anticipo**.

8 Abra el panel **Transiciones** y seleccione la pestaña **Disolvencia** en la barra superior.

Si dicha opción ya se encuentra seleccionada, elija otro tipo de transición y luego haga clic en **Disolvencia** nuevamente para asegurarse de que dicha instrucción quede registrada.

9 Ajuste la duración de forma que la transición sea de 3 segundos.

10 Haga clic sobre el botón **AUTO** del módulo **Tipo de transición**. El mezclador realizará una transición entre las barras de color y el color seleccionado.

11 Para que el mezclador realice una pausa de 2 segundos antes de llevar a cabo la transición siguiente, haga clic en el botón **AGREGAR PAUSA**, situado en la parte superior de la pantalla. Aparecerá una ventana que permite añadir una pausa. Ajuste el valor a 5 segundos y 0 fotogramas. A continuación, haga clic en **Agregar pausa** para confirmar.

¿Por qué es necesario ingresar el número 5 si solo se desea realizar una pausa de 2 segundos? Esto se debe a que la transición demora 3 segundos en completarse, de modo que, al agregar una pausa, es necesario tener en cuenta tanto su duración como la de la transición previa.

En este ejemplo, la transición dura 3 segundos, y al final se desea realizar una pausa de 2 segundos, por lo tanto, el tiempo total entre una instrucción y otra es de 5 segundos. Otra forma de obtener el mismo resultado es añadir dos pausas: una que coincida con la duración de la transición, y otra a continuación con el tiempo de espera deseado. El usuario puede optar por cualquiera de estos dos métodos.

12 Seleccione la opción **Blk** en el bus de anticipos y luego haga clic sobre el botón **AUTO** del módulo **Tipo de transición**. El mezclador realizará una disolvencia al negro.

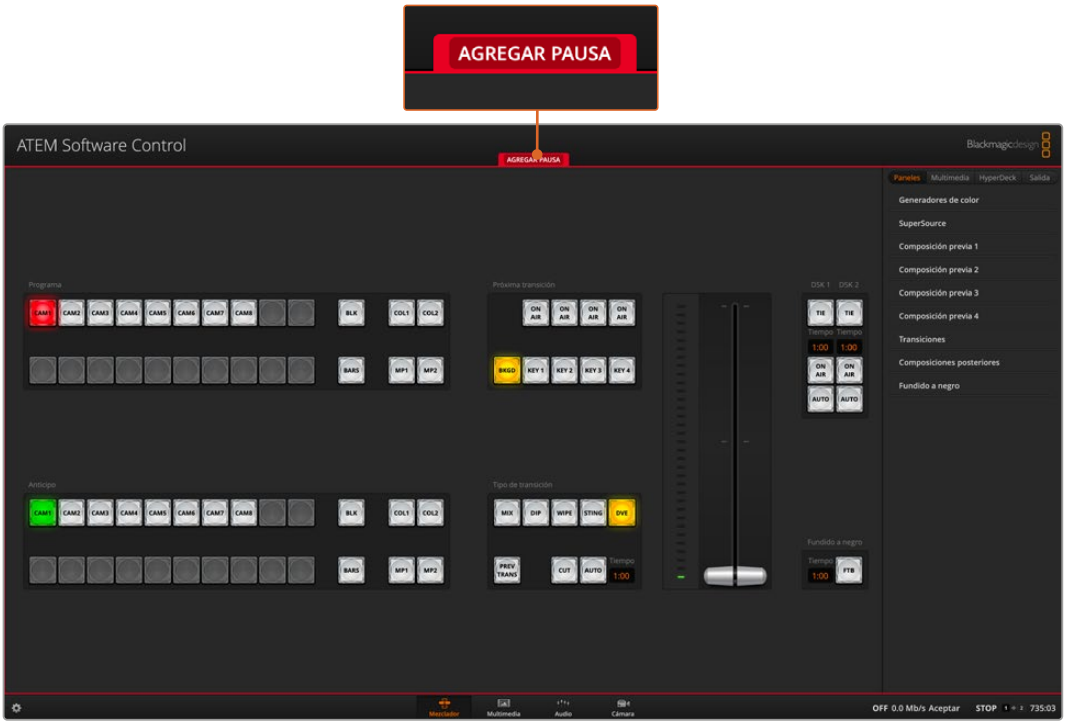
13 Haga clic en el botón de grabación de la ventana **Macros** para finalizar.

La macro creada aparecerá como un botón en el espacio seleccionado. Para ejecutarla, haga clic en el botón **Ejecutar**. La opción **Seleccionar y ejecutar** permite ejecutar la macro de forma inmediata. A continuación, haga clic sobre el botón con el nombre asignado a la macro, que en este caso es *Transitions*.

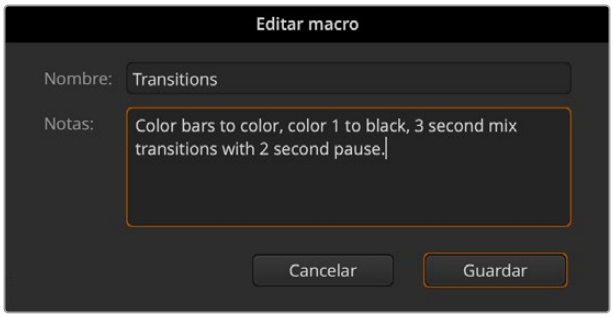
14 Para que la macro se ejecute inmediatamente una vez seleccionada, marque la opción **Seleccionar y ejecutar**. De esta forma, es posible seleccionar y reproducir la secuencia de instrucciones mediante un solo botón.

Si la macro se grabó correctamente, el mezclador realizará una disolvencia de 3 segundos entre las barras de color y el color 1, luego se detendrá durante 2 segundos, y a continuación llevará a cabo un fundido a negro con una duración de 3 segundos. Todas estas instrucciones se ejecutan presionando un solo botón en la ventana **Macros**. Asimismo, aparecerá un borde naranja alrededor de la interfaz para indicar que la macro se está ejecutando.

Si no se obtienen los resultados esperados, grabe la macro otra vez siguiendo los pasos descritos anteriormente.



El borde rojo en la parte superior de la interfaz indica que se está grabando una macro. El botón **AGREGAR PAUSA** permite añadir pausas de distinta duración entre una instrucción y otra.



Escriba un nombre y una descripción para facilitar la identificación de las instrucciones que componen la macro.

Creación de macros complejas

Una macro puede incluir otras macros más sencillas. Esto permite crear macros de mayor complejidad a partir de varias macros con instrucciones más simples. A su vez, si se comete un error al grabar una secuencia de instrucciones extensa, se evita tener que volver a grabarla. Es mucho más fácil trabajar con segmentos más pequeños que contienen una cantidad menor de instrucciones.

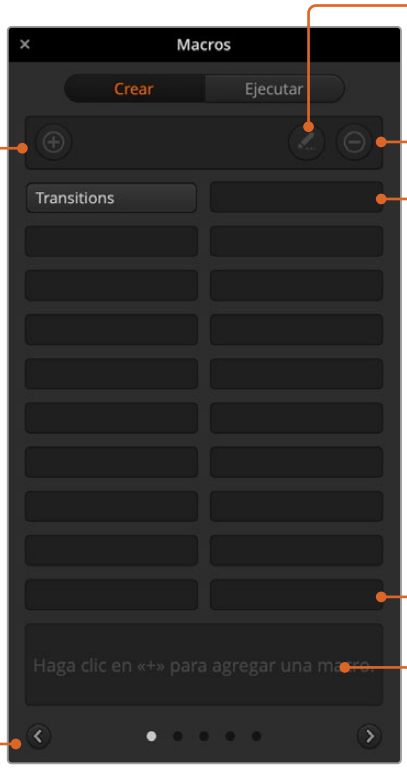
Al crear una macro de mayor complejidad que incluye varias macros simples, es posible realizar cambios grabando solamente aquellas que se desean modificar para luego volver a compilarlas.

Para compilar varias macros:

1. Comience a grabar una nueva macro y a continuación haga clic en el botón **Ejecutar**.
2. Marque la opción **Seleccionar y ejecutar** para ejecutar las macros automáticamente. De lo contrario, puede seleccionar una específica.
3. Ejecute la secuencia de macros sencillas, efectuando pausas entre las mismas hasta finalizar la compilación.
4. Detenga la grabación. Habrá obtenido una macro compleja, compuesta por varias más sencillas que pueden modificarse posteriormente, según sea necesario.

La cantidad de acciones que pueden llevarse a cabo es ilimitada. Es posible crear transiciones complejas, superponer imágenes reiteradamente, configurar los ajustes utilizados con mayor frecuencia en el modelo Blackmagic Studio Camera, o añadir gráficos y efectos visuales en primer plano para evitar tener que repetir dichas acciones cada vez que comienza un nuevo programa. Las macros permiten ahorrar tiempo valioso.

Ventana para crear macros



Crear:
Haga clic sobre este botón para abrir la ventana emergente que permite crear una macro. Desde allí, puede añadirle un nombre y una descripción, y comenzar a grabarla.

Flechas y pantallas adicionales:
Para grabar o acceder a otras macros, simplemente haga clic sobre la flecha situada en la esquina inferior derecha de la ventana. Para volver a la pantalla anterior, haga clic sobre la flecha situada a la izquierda. Los puntos entre las flechas indican la pantalla visualizada.

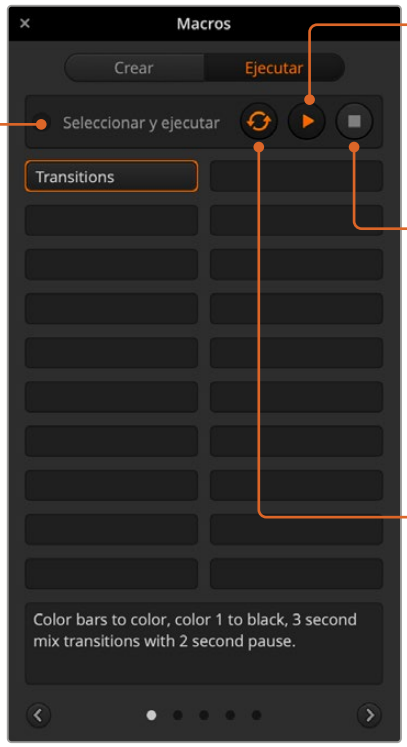
Modificar:
Seleccione la macro que desea modificar y a continuación haga clic sobre este botón para cambiar el nombre o la descripción.

Botón para eliminar macros:
Seleccione la macro que desea eliminar y presione este botón.

Espacios:
Después de grabar una macro en uno de los espacios disponibles, aparecerá un botón con su nombre. Si no se ingresa un nombre para la macro, el programa le asignará el número de la posición seleccionada para la grabación.

Estado:
Este espacio se utiliza para indicaciones útiles y otros mensajes que facilitan el proceso de grabación y ejecución de las macros. Al seleccionar una macro, se muestra la descripción correspondiente.

Ventana para ejecutar macros



Seleccionar y ejecutar:
Cuando esta opción está marcada, la macro se ejecuta inmediatamente al seleccionarla. En caso contrario, primero es preciso seleccionarla para luego ejecutarla en forma manual haciendo clic en el botón correspondiente.

Reproducir:
Cuando la opción **Seleccionar y ejecutar** está activada y se ha seleccionado una macro, este botón permite ejecutarla inmediatamente.

Detener:
Al hacer clic sobre este botón, se detiene la ejecución de una macro después de finalizar la instrucción que se está llevando a cabo en dicho momento. Por ejemplo, si esto ocurre durante una transición, el mezclador la completará antes de detenerse.

Repetir:
Al seleccionar esta opción, la macro se ejecuta nuevamente una vez finalizada hasta que se detenga en forma manual. Cuando esta opción no está marcada, la macro se ejecuta una sola vez.

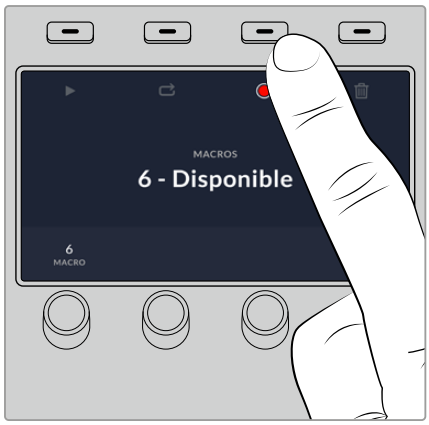
Grabación de macros en los modelos ATEM Television Studio

Los modelos ATEM Television Studio permiten grabar y ejecutar macros independientemente del programa ATEM Software Control. Todas las funciones que este último ofrece también pueden llevarse a cabo en el mezclador. Para organizar gráficos en el panel multimedia o cambiar la configuración de las cámaras, basta con acceder a los respectivos ajustes en la interfaz de la aplicación.

Los botones para la grabación y ejecución de macros se sitúan en el módulo de control del mezclador. El nombre del botón correspondiente a cada macro aparece en el bus de selección de fuentes.

Siga los pasos que se indican a continuación para crear la macro *Transitions*, descrita anteriormente al utilizar el programa ATEM Software Control. En este caso, se creará una macro en la posición 6.

1. Presione el botón contextual **MACRO** para acceder al menú de ajustes en la pantalla del dispositivo.
2. Gire el mando junto a la opción **MACRO** para seleccionar la posición en la cual se grabará. En este caso, elija la posición 6.
3. Presione el botón junto al símbolo de grabación para comenzar. Este se representa mediante un círculo rojo. Al grabar, el circulo se transforma en un cuadrado rojo, y aparece un borde del mismo color en torno a la pantalla LCD.



Presione el botón junto al ícono de grabación para finalizar.



Durante la grabación, aparecerá un borde rojo alrededor de la pantalla del dispositivo.

4 Presione **SHIFT** y luego **COLOR BARS** en el bus del programa. El botón comenzará a parpadear para indicar que la fuente ha cambiado.

5 Presione **SHIFT** y luego **COL1** en el bus de anticipos. Es posible asignar señales en negro, barras o generadores de color a cualquiera de los primeros 10 botones de los buses de programa y anticipos para facilitar el acceso a los mismos. Consulte las instrucciones correspondientes en el apartado *Asignación de botones*.

6 Presione el botón **WIPE** para cerciorarse de que la macro registre el tipo de transición seleccionado.

7 Utilice el menú en la pantalla para configurar una transición de 3:00 segundos.

8 Presione el botón **AUTO** para realizar la transición entre las barras de color y el color 1.

9 Presione el botón **MACRO** para regresar a la pantalla de inicio.

10 Para configurar una pausa de 2 segundos antes de aplicar la transición siguiente, mantenga presionado el botón contextual **AGREGAR PAUSA** y gire el mando junto a la opción **SEGUNDOS**. Presione el botón **CONFIRMAR** para guardar los cambios.

11 Presione **SHIFT** y seleccione **BLK** en el bus de anticipos. Luego oprima el botón **MIX**, y a continuación **AUTO**. El mezclador realizará una disolvencia al negro.

12 Presione el botón **MACRO** para volver al menú inicial, y luego el botón de detención para finalizar.

Acaba de crear una macro usando el mezclador. Esta se identifica mediante el botón **Macro 6**, ya que dicho número corresponde a la posición asignada. Cabe destacar que el programa ATEM Software Control permite nombrar cada macro y agregar notas haciendo clic en el botón de edición.

Para ejecutar una macro, presione el botón **MACRO** en el panel. Los botones del bus de selección se encenderán de color azul. A continuación, presione el botón **Macro 6**. Este parpadeará de color verde para indicar que la macro se está ejecutando. Asimismo, aparecerá un borde naranja en torno a la pantalla del dispositivo.

Si la macro se grabó correctamente, el mezclador realizará una disolvencia de 2 segundos entre las barras de color y el color 1, luego se detendrá durante 2 segundos y, a continuación, llevará a cabo un fundido a negro con una duración de 2 segundos. Todas estas instrucciones se ejecutan presionando un solo botón en el mezclador. Presione el botón junto al símbolo de repetición en la pantalla para ejecutar la macro de forma continua. Oprímalo nuevamente para desactivar esta función.

Es importante verificar las macros utilizando distintos ajustes en el mezclador para garantizar que realicen las funciones específicas requeridas. No olvide registrar todas las instrucciones y evite realizar cambios imprevistos.

Control de grabadores HyperDeck

Introducción

El programa ATEM Software Control brinda la oportunidad de conectar hasta 10 grabadores HyperDeck Studio y gestionarlos desde el módulo de control del mezclador o la pestaña correspondiente del programa. Esta función es de gran utilidad, ya que brinda la posibilidad de grabar la señal transmitida al aire o reproducir imágenes y secuencias previamente guardadas con solo presionar un botón.

Los controles de reproducción permiten reproducir, pausar, avanzar y retroceder clips, entre otras funciones, desde el panel **HyperDeck** del programa ATEM Software Control o los modelos ATEM Television Studio. Asimismo, es posible grabar imágenes.

Al combinar esta función con las macros del mezclador, se abre un sinfín de opciones creativas que ofrecen la posibilidad de optimizar las producciones en directo.



HyperDeck Studio HD Plus

Conexión de grabadores HyperDeck

La conexión de estas unidades mediante las entradas SDI es muy similar a la de las cámaras y otras fuentes. El único requisito adicional es la disponibilidad de una red Ethernet, a efectos de que el mezclador pueda comunicarse con el dispositivo de grabación.

1. Conecte el grabador a la misma red que el mezclador mediante el puerto Ethernet.
2. Presione el botón **REM** en el panel frontal del grabador. Este se encenderá para indicar que la función de control remoto está activada. En el modelo HyperDeck Studio HD Mini, esta prestación puede activarse desde el menú de ajustes en la pantalla del dispositivo.
3. Conecte la salida SDI del grabador a la entrada respectiva en el mezclador.
4. Si desea grabar la señal principal transmitida por mezclador, conecte una de las salidas SDI del equipo a la entrada respectiva del grabador.
5. Repita este procedimiento para cada unidad que desee conectar.

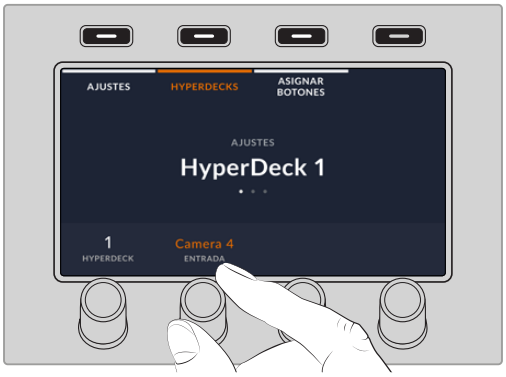
Después de conectar el grabador al mezclador, es posible modificar su configuración mediante el panel de control y los botones que se encuentran junto a la pantalla.

En primer lugar, presione el botón **SETTINGS**.



Presione el botón junto a la opción **HYPERDECKS** para acceder a los ajustes. En la parte inferior de la pantalla correspondiente al primer ajuste, notará las opciones **HYPERDECK** y **ENTRADA**. Gire el mando debajo de la opción **HYPERDECK** para ver las unidades disponibles.

Una vez seleccionada la unidad, gire el mando debajo de la opción **ENTRADA** para seleccionar la entrada del mezclador a la cual el grabador está conectado. Por ejemplo, si la unidad HyperDeck 1 está conectada a la entrada SDI 4 del mezclador, seleccione **Camera 4**. Presione el mando giratorio para confirmar.



El segundo grupo de ajustes brinda la oportunidad de activar o desactivar la función de inicio automático y configurar un valor para el desfase en fotogramas. Esto permite que el grabador comience la reproducción automáticamente cada vez se seleccione como fuente para la salida principal del mezclador. En concreto, puede determinarse un punto de referencia en el que se desea iniciar la reproducción, y luego activar la fuente presionando el botón correspondiente en el bus del programa. Asimismo, es posible desactivar la función de inicio automático para detener el clip en un cuadro determinado o dar inicio a la reproducción en forma manual.

Dado que el dispositivo debe avanzar algunos cuadros antes de comenzar la reproducción, esta sufrirá un pequeño retraso, a fin de garantizar una transición exitosa. Este modo de funcionamiento es similar al de un videograbador. Ajuste el tiempo de retraso en el campo correspondiente. Según las pruebas realizadas, un tiempo de 5 fotogramas permite obtener mejores resultados.



Una vez asignada la entrada al grabador, es necesario introducir su dirección IP. Esto permite controlarlo desde el mezclador mediante una red Ethernet.

Presione las flechas o el botón 3 en el teclado numérico del panel para acceder al tercer ajuste disponible en el menú **HYPERDECKS**.

En la pantalla, verá la dirección IP de la unidad seleccionada. Cada mando situado debajo de la pantalla corresponde a un número. Para cambiar el valor, gire el mando o presiónelo e ingrese los dígitos mediante el teclado numérico.

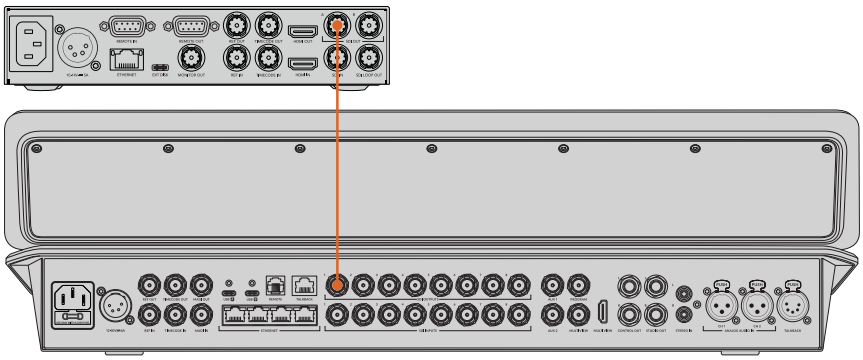
Repita este procedimiento para cada número de la dirección IP.

Presione el botón junto a la opción **GUARDAR** para confirmar la dirección. En caso contrario, presione **DESHACER** para cancelar.



Para ingresar la dirección IP de otra unidad, es preciso seleccionarla mediante la primera opción del menú de configuración, como se describió anteriormente.

Los grabadores HyperDeck pueden controlarse desde el mezclador mediante el botón **MEDIA PLAYERS**. Consulte el apartado *Control de grabadores HyperDeck* más adelante en este manual para obtener información adicional al respecto.



Conexión de la salida SDI de un grabador HyperDeck Studio HD Plus a la entrada respectiva del mezclador

A continuación, solo es preciso indicar la dirección IP y la entrada utilizada para el grabador en el mezclador. Esto puede realizarse desde la pestaña **HyperDeck** del programa ATEM Software Control o los botones del módulo de control de los dispositivos.

Ajustes para grabadores HyperDeck

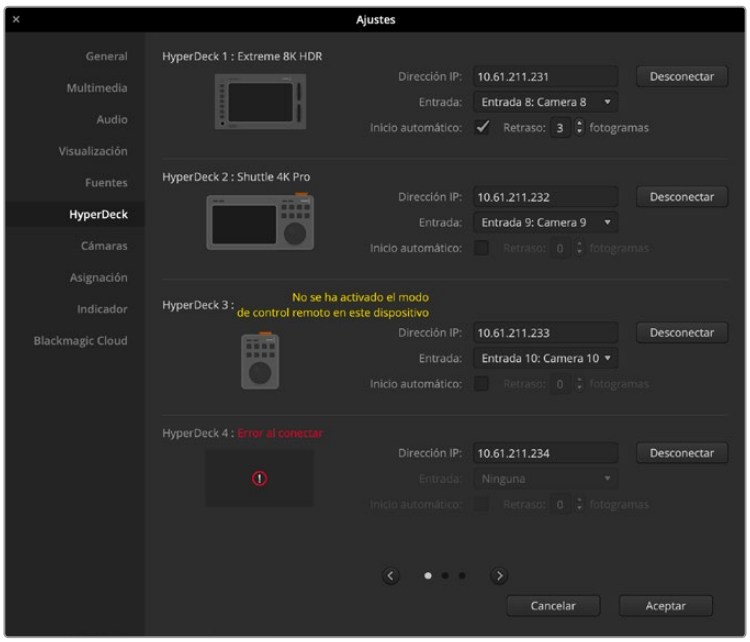
La pestaña **HyperDeck** del programa ATEM Software Control incluye diversos ajustes para los grabadores y permite configurar hasta 10 unidades.

Basta con ingresar la dirección IP del equipo HyperDeck y escoger la entrada a la que se encuentra conectado mediante el menú **Input**. Al hacer clic en **Conectar**, podrá controlar el dispositivo.

En la interfaz del programa, se indica el estado de la conexión junto a cada unidad. Un visto verde significa que el equipo está conectado y que la función de control remoto está activada.

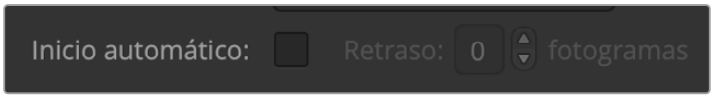
El programa indicará si dicha función no se encuentra habilitada en el dispositivo conectado.

Si no es posible detectar el dispositivo, verá un aviso de fallo en la conexión. En este caso, verifique que el grabador esté conectado a la red Ethernet y que la dirección IP sea correcta.



Inicio automático

Es posible configurar el dispositivo para que comience la reproducción automáticamente cada vez que se conecta a la salida principal del mezclador. En concreto, puede determinarse un punto de referencia en el que se desea iniciar la reproducción, y luego activar la fuente presionando el botón correspondiente en el bus del programa.



Dado que el dispositivo debe avanzar algunos cuadros antes de comenzar la reproducción, esta sufrirá un pequeño retraso, a fin de garantizar una transición exitosa. Este modo de funcionamiento es similar al de un videograbador. Ajuste el tiempo de retraso en el campo correspondiente. Según las pruebas realizadas, un tiempo de 5 fotogramas permite obtener mejores resultados.

Asimismo, es posible desactivar la función de inicio automático para detener el clip en un cuadro determinado o dar inicio a la reproducción en forma manual.

Manejo de grabadores HyperDeck desde el programa ATEM Software Control

Para controlar los grabadores conectados al mezclador, haga clic en la pestaña **Reproductores** y seleccione la opción **HyperDeck**.

En este panel, es posible seleccionar cada una de las unidades conectadas haciendo clic en los botones situados en la parte superior del mismo. El nombre del dispositivo será el mismo que haya introducido en las opciones de configuración del mezclador. Los equipos disponibles se identifican mediante el color blanco, mientras que el naranja se emplea para aquellos controlados desde el mezclador.



Seleccione hasta 10 grabadores en la pestaña **HyperDeck**.

Además del texto, el contorno de los botones también adopta diferentes colores.

Verde	Indica que la señal del grabador corresponde a un anticipo.
Rojo	Indica que la señal del grabador está al aire. Asimismo, es posible ver los siguientes mensajes sobre los botones de selección:
Listo	Se ha insertado una unidad de almacenamiento en el dispositivo, y la función de control remoto está activa. El equipo está listo para reproducir o grabar contenidos, si hay espacio suficiente.
Grabación	El dispositivo está grabando.
Sin SSD	No se ha insertado un soporte de almacenamiento.
Local	El modo de control remoto está desactivado y, por consiguiente, el grabador no puede controlarse desde el mezclador.

Al elegir una de los dispositivos conectados, es posible ver datos del clip seleccionado que incluyen el nombre, su duración, el tiempo transcurrido y el tiempo restante. Los botones de control se encuentran debajo de los mismos.

	**Grabación** Haga clic en este botón para comenzar la grabación. Haga clic nuevamente para detenerla.
	**Clip anterior** Permite retroceder hasta el comienzo del clip anterior en la lista.
	**Reproducir** Haga clic en este botón para comenzar la reproducción o detenerla. Si la opción **Inicio automático** está activada, la reproducción comenzará automáticamente cuando el dispositivo detecte la señal principal.
	**Clip siguiente** Permite avanzar hasta el clip siguiente en la lista.
	**Repetir** Haga clic en este botón para reproducir el clip seleccionado en forma continua. Al hacer clic en el mismo nuevamente, se reproducen toda la lista en forma continua.

Utilice el control situado debajo de los botones para avanzar o retroceder las imágenes. De esta forma, es posible ver el clip rápidamente o de manera más lenta, cuadro a cuadro. Asimismo, los botones situados junto a dicho control permiten cambiar el modo de reproducción.



Utilice los botones situados a la izquierda del control deslizante para reproducir, pausar, avanzar y retroceder las imágenes. Mueva el control deslizante hacia la izquierda o la derecha para adelantar o retroceder el clip.

La lista de clips que figura debajo de los controles de reproducción muestra aquellos disponibles para el equipo seleccionado. Utilice las flechas situadas a la derecha para expandirla o contraerla.

Reproducción

Reproducir contenidos multimedia en el grabador es muy sencillo. Seleccione el dispositivo como señal de anticipo y escoja el clip que desea ver. Utilice los controles de reproducción para avanzar hasta un cuadro determinado. El grabador comenzará a reproducir el material automáticamente a partir de este punto al seleccionarlo como fuente para la salida principal.

Para realizar este procedimiento en forma manual, por ejemplo, a fin de congelar una imagen y luego dar comienzo a la reproducción, desmarque la casilla **Inicio automático** en la pestaña **HyperDeck** del programa ATEM Software Control.

Grabación

Para grabar en un soporte de almacenamiento formateado con anterioridad, haga clic en el botón de grabación en el panel **HyperDeck**. El tiempo restante indica los minutos disponibles en la unidad SSD.

Control de grabadores HyperDeck con los modelos ATEM Television Studio

Una vez conectados al mezclador de la forma descrita anteriormente, es posible modificar su configuración.

Control de grabadores HyperDeck con los modelos ATEM Television Studio

Es posible controlar los grabadores desde el menú **Reproductores multimedia** en la sección de control del sistema del mezclador. Para ello, presione el botón **MEDIA PLAYERS** y luego seleccione la opción **HYPERDECKS** en la pantalla del dispositivo. Si el mezclador cuenta con más de dos reproductores multimedia, quizás sea necesario presionar las flechas una vez dentro del menú para acceder a los controles del grabador.



A continuación, podrá usar los mandos giratorios para seleccionar clips y reproducir, avanzar o retroceder las imágenes.



El texto en el centro de la pantalla indica la unidad y el clip seleccionado.



La segunda y la tercera pantalla de ajustes de este menú proporcionan controles de reproducción adicionales.

SUGERENCIA: Para reproducir todos los clips, presione **SHIFT** y oprima al mismo tiempo el botón de reproducción.



En el tercer grupo de ajustes, presione el botón junto al símbolo de grabación para grabar la señal principal transmitida por el mezclador en la unidad HyperDeck. Utilice los controles **DESPLAZAR** y **REPRODUCIR** para ver las imágenes grabadas.

Sistemas de señalización

Señalización mediante el dispositivo GPI and Tally Interface

Los mezcladores ATEM pueden comunicarse con cámaras y monitores enviando señales para identificar la fuente que está siendo transmitida.

Esta señal se utiliza generalmente para encender una luz roja sobre la cámara o el monitor, de forma que el operador sepa que está al aire. Asimismo, en dispositivos tales como los monitores Blackmagic SmartView 4K, permite identificar las imágenes al aire y los anticipos mediante bordes de distintos colores. De esta forma, el equipo de producción puede determinar con facilidad la cámara cuya señal se está transmitiendo.

El dispositivo GPI and Tally Interface cuenta con ocho relés mecánicos utilizados en sistemas de señalización. La señal se envía desde el puerto Ethernet del mezclador ATEM al dispositivo, y ambos deben compartir la misma red. Siguiendo las indicaciones en la parte trasera, se pueden conectar equipos compatibles con sistemas de señalización por cierre de contacto, tales como los monitores Blackmagic SmartView Duo o SmartView HD. Es posible conectar hasta ocho unidades GPI and Tally Interface. Al emplear los modelos ATEM Television Studio, solo se necesita una unidad.



Dispositivo GPI and Tally Interface

Las entradas consisten en interruptores ópticos que se activan por una conexión a tierra con un voltaje máximo de 5 V a 14 mA.

Las salidas consisten en relés mecánicos conectados a tierra con un voltaje máximo de 30 V a 1 A.

Modificación de ajustes en la red y el sistema de señalización

El programa ATEM Setup permite modificar los parámetros de red en el dispositivo, de modo que pueda comunicarse con el mezclador. Para ello, debe estar conectado a un equipo informático mediante el puerto USB.

1. Conecte el dispositivo a la misma red Ethernet del mezclador ATEM.
2. Conecte el dispositivo a un puerto USB del equipo informático y a una toma de corriente.
3. Ejecute el programa ATEM Setup.
4. Si el mezclador ATEM se conecta directamente al equipo informático o al panel de control sin un conmutador de red, seleccione la opción **Configure Address Using Static IP**. Sugerimos utilizar la dirección IP predeterminada del dispositivo (192.168.10.2) para simplificar el proceso.

   De todas formas, es posible emplear cualquier otra dirección IP fija dentro del mismo rango del mezclador, siempre que no corresponda a otro dispositivo de la red. Por esta razón, conviene

evitar el uso de las direcciones predeterminadas del mezclador, tales como 192.168.10.1, 192.168.10.2, 192.168.10.3, 192.168.10.10, 192.168.10.50, 192.168.10.60 y 192.168.10.240.

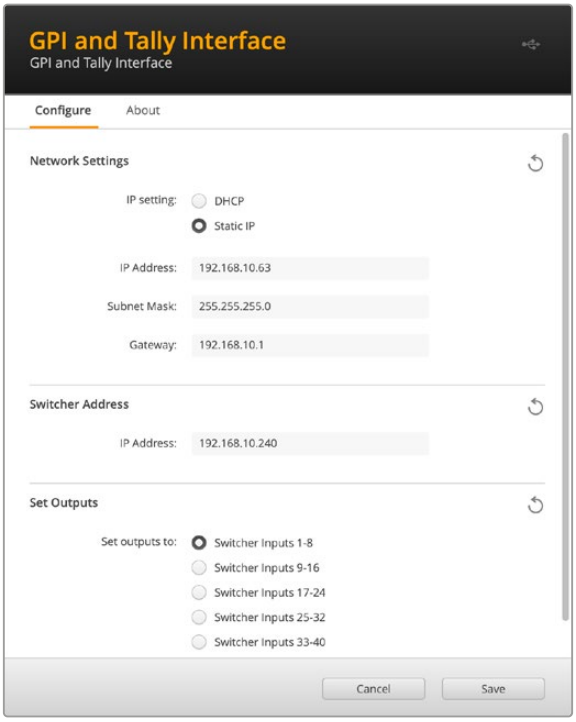
Si el mezclador ATEM se conecta mediante un conmutador de red, seleccione la opción **Configure Address Using DHCP** para obtener automáticamente la dirección IP, la máscara de subred y el puerto de enlace a partir del servidor DHCP.

5 Introduzca la dirección IP del modelo ATEM en el campo **Switcher Address**. La opción predeterminada del mezclador es **DHCP**. Alternativamente, es posible cambiarla por una dirección IP fija.

6 Seleccione **Switcher Inputs 1-8** en la opción **Set tally outputs**.

7 Haga clic en el botón **Apply**. La luz LED de color blanco situada a la derecha del puerto USB debería dejar de parpadear, permaneciendo encendida para indicar que la comunicación con el mezclador se ha establecido correctamente. A continuación, el dispositivo estará listo.

8 Cierre el programa y desconecte el cable USB.



Ajustes de red y de las salidas para el sistema de señalización

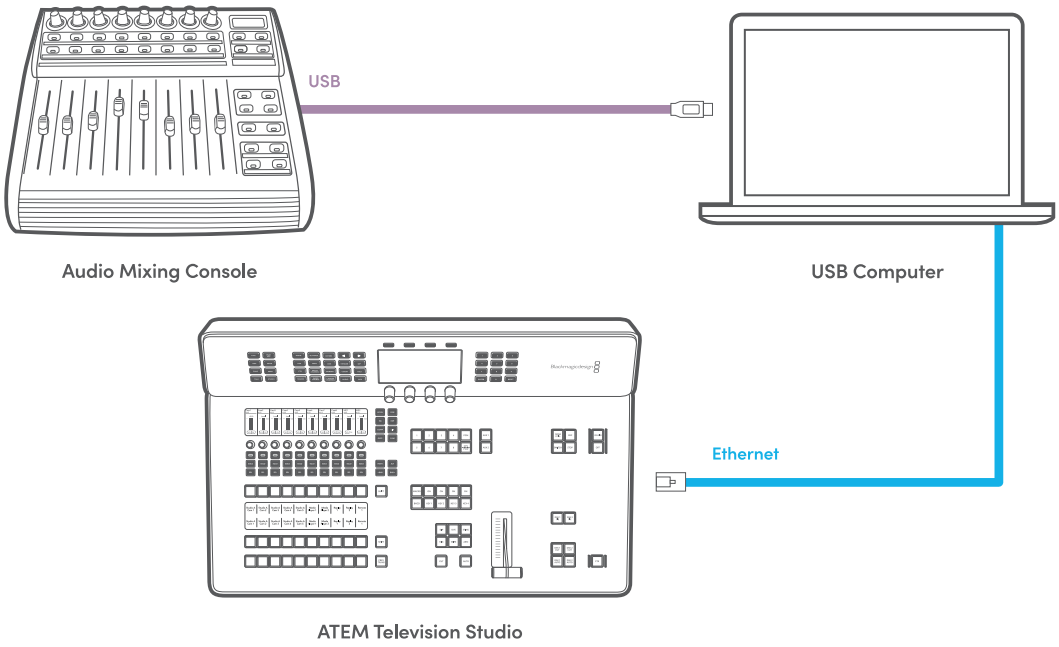
Uso de otras consolas de audio

Uso de consolas de audio

En el vertiginoso mundo de las producciones en directo, a veces el uso de equipos facilita el trabajo. A continuación, proporcionamos una idea para mezclar más de una fuente de audio al mismo tiempo en el mezclador ATEM. Una consola de audio conectada al mezclador ATEM brinda la posibilidad de utilizar ambas manos para realizar varios ajustar al mismo tiempo.

La consola puede conectarse al equipo informático como un dispositivo MIDI y se comunica con este mediante los comandos utilizados en los paneles Mackie Control.

Existen varias consolas de audio compatibles con los mezcladores ATEM, pero ante la duda, recomendamos consultar con el fabricante.



Una consola conectada al equipo informático en el que se encuentra instalado el programa ATEM Software Control brinda la posibilidad de ajustar varios niveles de audio al mismo tiempo.

Conexión de consolas de audio

1. Conecte la consola de audio compatible con formatos MIDI al equipo informático. Actualmente, la mayoría de las consolas se conectan mediante un cable USB.

2. Compruebe que el equipo informático la reconozca como un dispositivo MIDI.

   En equipos Mac OS, haga clic en **Aplicaciones**, luego en **Utilidades** y seleccione **Configuración de audio MIDI** para ejecutar la aplicación. En el menú **Ventana**, seleccione la opción **Mostrar ventana MIDI**. Compruebe que la consola aparezca como un dispositivo MIDI.

   En equipos informáticos con sistema operativo Windows, acceda al **Administrador de dispositivos** y seleccione **Dispositivos de sonido, video y juegos**. Compruebe que la consola figure en la lista de íconos.

3. El programa ATEM Software Control se comunica con la consola mediante los comandos utilizados en dispositivos Mackie, por lo cual deberá ser compatible con estos. También es preciso comprobar que la consola pueda funcionar en modo nativo, o de lo contrario realizar una emulación. Consulte el manual del fabricante para obtener más información sobre la configuración.

   Dado que algunas consolas ofrecen varios tipos de emulación, se debe elegir el que permita utilizar la mayor cantidad de funciones. Por ejemplo, en el modelo Behringer BCF 2000, al seleccionar la opción **Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 (MCSo)**, se activan los atenuadores, los selectores de bancos, el control del balance y las funciones **AFV** y **ON/MUTE**, así como la pantalla que indica el banco seleccionado para la mezcla de audio. La pantalla no funcionará si se selecciona otro tipo de emulación.

4. Ejecute el programa ATEM Software Control para que busque automáticamente la consola utilizando el primer puerto del primer dispositivo MIDI que encuentre. Haga clic en la pestaña **Audio** para ver la consola de audio virtual del programa. Intente mover los reguladores de ganancia en la consola y compruebe que los controles del programa reflejen el aumento o la disminución correspondiente. Si es así, la consola de audio se ha configurado correctamente.



Botón MUTE

El sonido siempre está presente en la mezcla cuando el botón **ON** está encendido en la interfaz del programa informático. Si está apagado, el audio no se escuchará. El botón **MUTE** de la consola se enciende cuando el audio está presente en la mezcla, a fin de coincidir con la interfaz del programa. El botón permanece apagado si no hay una señal de audio presente, o si se ha silenciado.

Escala de decibeles

Todas las consolas son diferentes y, por lo tanto, la escala impresa sobre la superficie podría diferir de la utilizada en el programa ATEM Software Control. Siempre consulte la intensidad del audio en la interfaz para obtener una lectura correcta.

DaVinci Resolve Micro Panel

Es posible emplear un dispositivo DaVinci Resolve Micro Panel para modificar los ajustes disponibles en cada controlador de cámara. Esto permite realizar cambios con mayor rapidez y precisión.

Para configurar el panel:

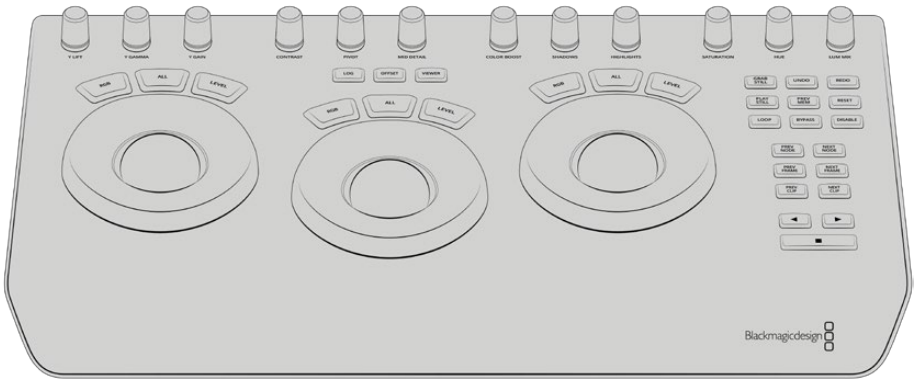
1. Conecte el panel al equipo informático mediante un cable USB-C y ejecute el programa ATEM Software Control.
2. Seleccione la pestaña **Cámara** y escoja una unidad haciendo clic en el controlador correspondiente.
3. En el panel, gire los mandos y las esferas para realizar ajustes.

Cómo realizar ajustes cromáticos

Aunque el modelo DaVinci Resolve Micro Panel ha sido específicamente diseñado para el programa DaVinci Resolve, es posible usarlo para realizar ajustes cromáticos en las imágenes captadas por las cámaras.

Esferas

Las tres esferas permiten controlar a los parámetros **Sombras**, **Tonos Medios** y **Luces** en el panel de ajustes cromáticos del programa ATEM Software Control. Por su parte, el anillo que las rodea corresponde a los controles generales situados debajo de cada círculo.



DaVinci Resolve Micro Panel

Controles

Al realizar cambios en el panel, estos se verán reflejados en la interfaz del programa. Utilice los siguientes controles para llevar a cabo ajustes.

Y LIFT	Permite modificar el contraste en la imagen mediante un ajuste de la luminancia en las sombras.
Y GAMMA	Permite modificar el contraste en la imagen mediante un ajuste de la luminancia en los tonos intermedios.
Y GAIN	Permite modificar el contraste en la imagen mediante un ajuste de la luminancia en las luces.
Contraste	Gire este control hacia la derecha o la izquierda para aumentar o disminuir el contraste, respectivamente.
HIGHLIGHTS	Este mando permite controlar la apertura del diafragma de la cámara seleccionada. Gírelo hacia la derecha para abrirlo o hacia la izquierda para cerrarlo.
Saturación	Gire este control hacia la derecha o la izquierda para aumentar o disminuir la saturación, respectivamente.
Matiz	Gire este control hacia la derecha o la izquierda para ajustar la distribución del matiz, según puede apreciarse en el círculo cromático.
Mezcla de luminancia	Gire este control hacia la derecha o la izquierda para seleccionar el modo de procesamiento RGB o YRGB.

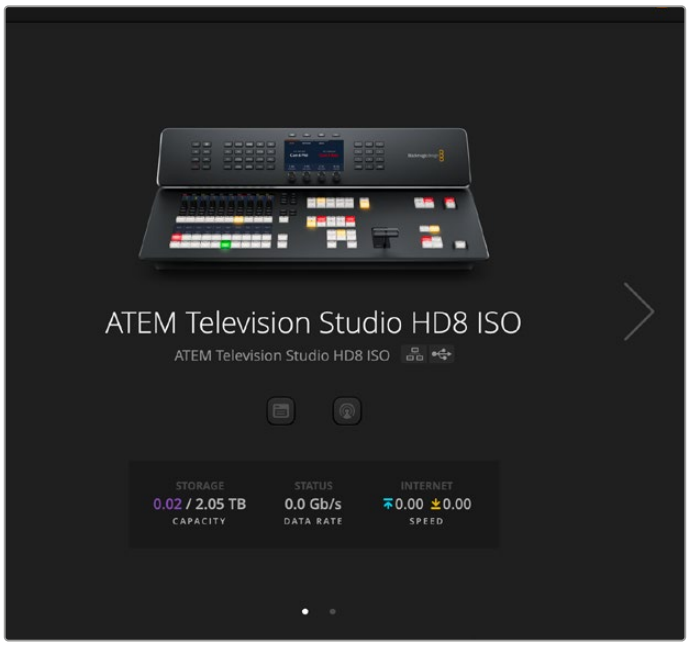
Botones de control

Flecha izquierda	Permite seleccionar la cámara anterior.
Flecha derecha	Permite seleccionar la cámara siguiente.

Consulte la información brindada anteriormente en este apartado para obtener más detalles sobre la forma en la que cada control afecta a la imagen.

Uso del programa utilitario

Este programa se instala junto con una aplicación utilitaria denominada ATEM Setup. Esta permite actualizar el mezclador, cambiar el nombre del dispositivo y modificar los ajustes de red, y además ofrece diferentes parámetros para configurar los modos de corte directo o programa/anticipo, así como distintos tipos de composiciones.



Al ejecutar el programa ATEM Setup, se verá la pantalla de inicio. Si hay más de un mezclador ATEM conectado mediante un puerto USB o en la red, podrá acceder a cada uno de ellos haciendo clic en las flechas hacia la izquierda o la derecha. Al instalar un soporte de almacenamiento interno, los indicadores en la parte inferior de la pantalla de inicio muestran la capacidad total, el espacio utilizado, el estado de la conexión a la red y la velocidad máxima de transferencia de datos. Si el número que representa el espacio utilizado se destaca de color púrpura, es posible leer el contenido del dispositivo y guardar datos en él. Si dicho número aparece en azul, solo es posible leer los datos almacenados.

Haga clic en el ícono izquierdo situado sobre los indicadores de almacenamiento para abrir la página de configuración. Haga clic en el ícono derecho para abrir el programa ATEM Software Control.

Configuración



Nombre

El campo **Name** en la pestaña **Setup** permite introducir un nombre para el mezclador. Haga clic en el botón **Save** a fin de guardar los cambios.

Sistema operativo

Esta opción muestra la versión del programa instalada en el mezclador.

Fecha y hora

Marque la casilla **Set date and time automatically** para configurar la fecha y la hora automáticamente.

El monitor utilizará el protocolo seleccionado en la opción **Network Time Protocol (NTP)**. El protocolo predeterminado es time.cloudflare.com, pero es posible cambiarlo por otro mediante el programa utilitario.

Al seleccionar la opción de configuración manual, ingrese la fecha, la hora y el huso horario en los campos correspondientes. Es importante introducir estos valores con precisión para garantizar que los datos de la red coincidan con los de los clips grabados y evitar ciertos problemas que podrían ocurrir cuando se emplean sistemas de almacenamiento en red.

Ajustes de red

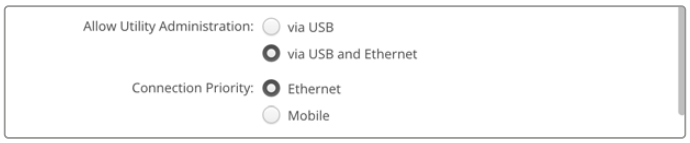
Los ajustes de la sección **Network** permiten configurar diversas opciones, tales como el uso de una dirección estática o el protocolo DHCP.

Consulte el apartado *Conexión a redes* para obtener más información al respecto.

Acceso al programa utilitario

Es posible acceder al programa ATEM Setup cuando el mezclador está conectado a un equipo informático mediante una red o el puerto USB.

Para evitar que otros usuarios accedan a través de la red, seleccione la opción **USB only**.



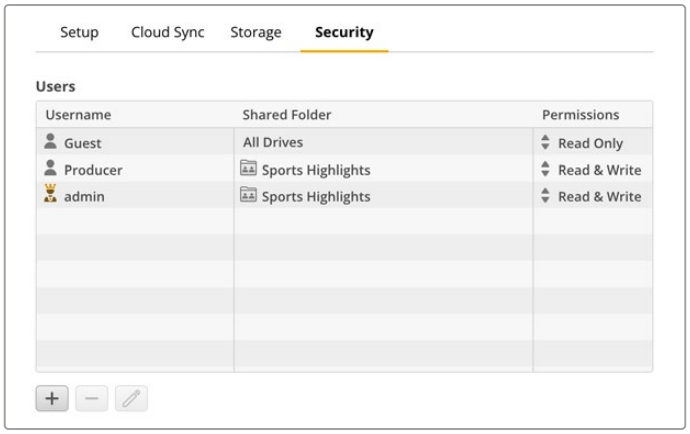
Conexión prioritaria

Al conectar el mezclador a una red Ethernet y un teléfono móvil, la opción **Connection Priority** permite seleccionar la conexión empleada para la transmisión.

Consulte el apartado *Conexión mediante teléfonos móviles* para obtener más información al respecto.

Pestaña de seguridad

La pestaña **Security** contiene opciones para la creación de usuarios, los ajustes de autenticación, la asignación de carpetas compartidas y los permisos de acceso a estas últimas.

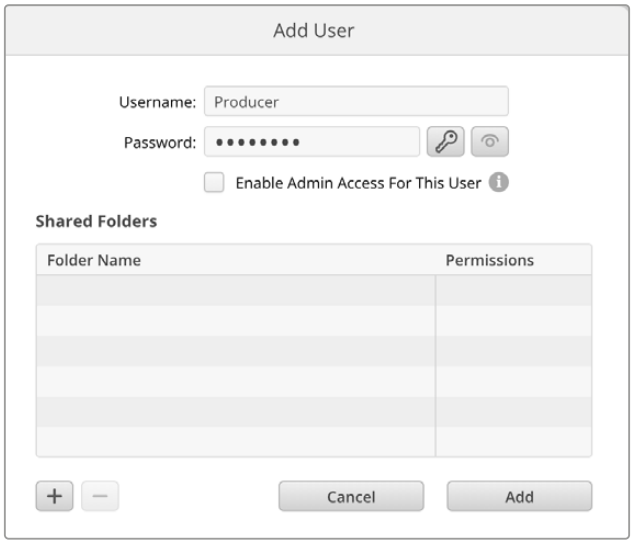


Agregar usuarios

Utilice estos ajustes para crear usuarios, compartir las carpetas y establecer los permisos de estas en caso de conexiones configuradas mediante una contraseña almacenada localmente. Por ejemplo, es posible asignar un supervisor de proyectos a una carpeta compartida y otorgarle permisos de lectura y escritura, pero solo autorizar la lectura para los usuarios que simplemente necesitan ver los archivos. Una carpeta compartida puede ser cualquier carpeta en el dispositivo de almacenamiento USB externo o la memoria interna opcional.

1 Haga clic en el botón +, ubicado en la parte inferior izquierda de la pestaña **Security**, a fin de acceder a la ventana **Add user**.

2 En la ventana a continuación, escriba el nombre del nuevo usuario. Si este usará el protocolo SMB con una contraseña almacenada localmente, escríbala en el campo **Password**. Puede generar una contraseña segura de manera automática si presiona el ícono de la llave.



Si desea otorgar al nuevo usuario acceso de administrador, marque la casilla **Enable admin access for this user**. Esta opción permite al usuario acceder al programa ATEM Setup a través de una red Ethernet y efectuar cambios en la configuración.

3 Haga clic en el botón + para abrir la ventana de carpetas compartidas.



Se mostrará una lista de todas las carpetas en el nivel superior del almacenamiento interno del mezclador. Haga doble clic en una carpeta para ver las subcarpetas; el menú situado en la parte superior de la ventana muestra el nombre de la carpeta que está visualizando y le permite navegar por los niveles de carpetas. Seleccione la carpeta compartida a la que desea que el usuario nuevo acceda y haga clic en el botón **Set**.

4 La carpeta compartida aparecerá en la lista **Shared folders** en la ventana **Add users**.



Para asignar o eliminar el acceso a otra carpeta, haga clic en los botones + o -, respectivamente. Para cerrar la ventana **Add user** y regresar a la pestaña de seguridad, haga clic en **Add** y luego en **Save**.

Ahora, el nuevo usuario podrá acceder al dispositivo y a las carpetas compartidas que se le asignaron.

Para acceder a carpetas compartidas en un equipo Mac:

1 Abra la aplicación Finder y haga clic en la opción **Red** de la barra lateral.

2 En la lista, seleccione el modelo ATEM que esté usando

3 Haga clic en **Conectar como**, escriba su nombre de usuario y contraseña, y haga clic en **Conectar**.

El mezclador aparecerá ahora en la barra lateral de ubicaciones; haga clic en el mezclador para ver sus carpetas compartidas.

Para acceder a carpetas compartidas en un equipo Windows:

1 Haga clic en la opción **Red** en la barra lateral del Explorador de Windows. El mezclador aparecerá en la lista.

2 Haga doble clic en la unidad. Aparecerá un cuadro de diálogo solicitando las credenciales de red.

3 Escriba su nombre de usuario y contraseña.

4 Haga clic en **OK**.

A continuación, verá el mezclador en la ventana del explorador y podrá acceder a su contenido, al igual que con cualquier otra unidad de almacenamiento en red.

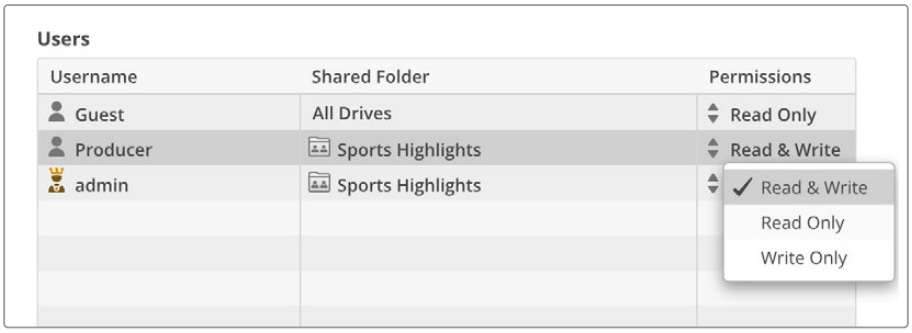
Permisos

Los permisos le permiten controlar el nivel de acceso de un usuario dentro de una carpeta compartida. Cuando asigna una carpeta a un usuario por primera vez, este recibe permisos de lectura y escritura, lo que le permite agregar, mover, modificar o eliminar el contenido de la carpeta compartida. Puede cambiar los permisos de la carpeta compartida para habilitar la lectura o la escritura únicamente. En el primer caso, el usuario puede ver el contenido de la carpeta, pero no podrá agregar, eliminar o modificar archivos. En el segundo caso, el usuario podrá copiar archivos en la carpeta, pero no ver su contenido.

Para cambiar los permisos:

1 Seleccione un usuario de la lista **Users** en la pestaña **Security**.

2 En la columna **Permissions**, haga clic en los permisos actuales del usuario y seleccione una opción de la lista.



3 Haga clic en la opción **Save** para confirmar.

SUGERENCIA: El usuario **Guest** se crea por defecto y automáticamente tiene acceso de lectura y escritura a todas las carpetas compartidas del mezclador. Puede cambiar los permisos del usuario invitado desde la sección **Permissions** de la pestaña de seguridad, seleccionando entre las opciones de lectura y escritura, solo escritura, solo lectura o sin acceso.

Administración de usuarios

Use las opciones en la sección **Manage user** para cambiar las asignaciones de carpetas, el nombre de usuario o la contraseña de un usuario, así como para habilitar o deshabilitar el acceso de administrador.

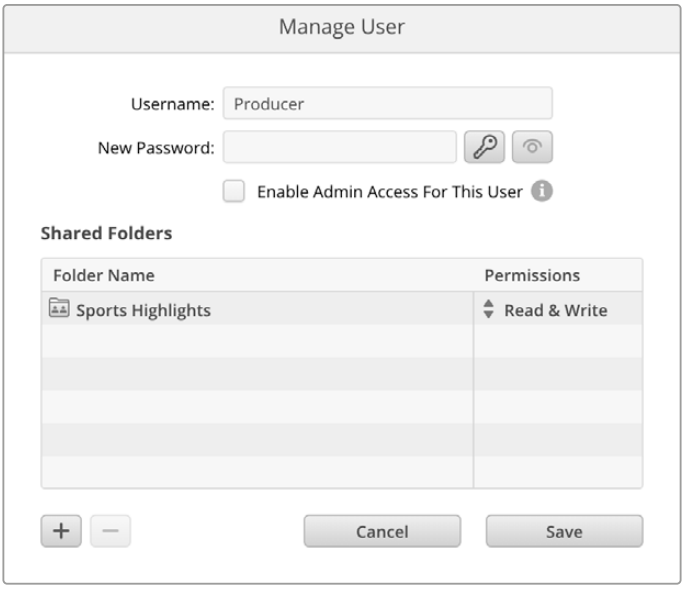
Configuración

Para administrar un usuario:

1 En la pestaña **Security**, seleccione de la lista **Users** el usuario que desea gestionar.

2 Haga clic en el icono del lápiz.

3 En la ventana **Manage user**, actualice la información del usuario.



4 Haga clic en el botón **Save** para confirmar los cambios.

Eliminar usuarios

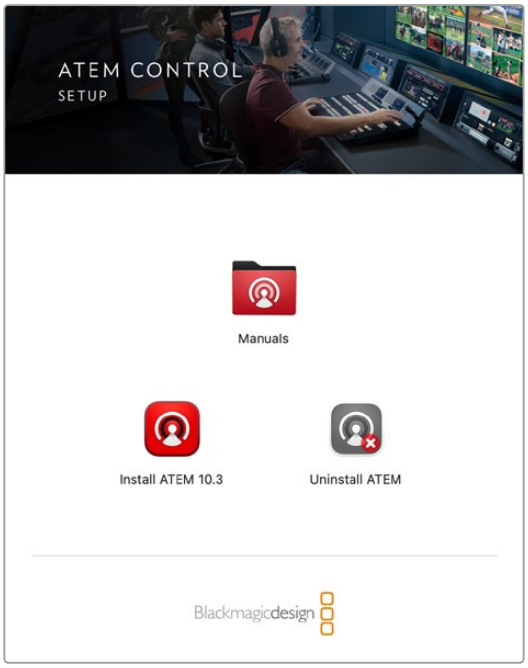
Para eliminar un usuario, seleccione el nombre de usuario que desea eliminar en la lista **Users** de la pestaña **Security** y haga clic en el botón -. A continuación, haga clic en el botón **Delete** para confirmar. Al eliminar un usuario, este no podrá acceder a las carpetas compartidas asignadas.

Actualización del sistema operativo interno

En ocasiones, Blackmagic Design lanza actualizaciones para el sistema operativo interno del mezclador y del panel, con el objetivo de incorporar nuevas funciones o corregir errores y brindar una mayor compatibilidad con otros equipos y aplicaciones.

Para acceder a las mismas, es necesario conectar el mezclador y el panel de control mediante el programa ATEM Setup. Este verificará la versión del sistema operativo interno de la unidad y le preguntará si desea actualizarlo, en caso de ser necesario.

Se recomienda actualizar todos los equipos simultáneamente para evitar que las versiones del software sean diferentes.



Programa de instalación

Para ello, conecte el mezclador directamente al equipo informático mediante un cable USB.

Alternativamente, si el dispositivo ya se encuentra conectado a un equipo informático mediante una red Ethernet, es posible actualizarlo a través de dicha conexión.

Descargue la actualización más reciente para mezcladores ATEM e instálela en su PC o Mac, siguiendo las instrucciones descritas anteriormente. Una vez instalada, las nuevas prestaciones estarán disponibles en el programa utilitario.

Actualización del mezclador

1. Conecte el mezclador a su PC mediante el puerto USB.

   Si el dispositivo ya se encuentra conectado a un equipo informático mediante una red Ethernet, es posible actualizarlo a través de dicha conexión.

   Al utilizar el puerto USB, compruebe que el mezclador sea el único dispositivo ATEM conectado al equipo informático en el que se ha instalado el programa utilitario. De lo contrario, es posible que no sea detectado.

2. Ejecute el programa ATEM Setup.
3. Aparecerá un mensaje en caso de que sea necesario actualizar el sistema operativo interno del dispositivo. Para iniciar la actualización, haga clic en la opción **Update Software**. Tenga en cuenta que este procedimiento puede tardar unos minutos. Es importante no desconectar el cable de alimentación durante el mismo.
4. Una vez que el proceso de actualización haya finalizado, aparecerá un mensaje que le solicitará reiniciar el mezclador. Apáguelo, enciéndalo nuevamente y cierre el cuadro de diálogo.

Actualización mediante una red Ethernet

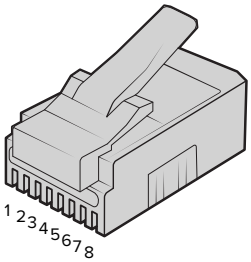
Aunque generalmente suele ser más rápido actualizar el equipo mediante una red Ethernet, hay algunos casos detallados a continuación en los que es necesario recurrir a una conexión USB:

- Es la primera vez que se actualiza el sistema operativo interno.
- Los ajustes de red de los dispositivos ATEM han sido preconfigurados para que estos funcionen inmediatamente. No obstante, si hay otros equipos audiovisuales conectados a la red, los posibles conflictos en las direcciones IP podrían generar inconvenientes de comunicación. Los ajustes de red solo pueden configurarse a través de una conexión USB.

Cables adaptadores para la comunicación y el control de cámaras

Conexión para el sistema de comunicación

La conexión **TALKBACK** en la parte trasera de los modelos ATEM Television Studio permite comunicarse con los ingenieros y la producción. Al fabricar un cable adaptador con un conector RJ45, configure los pines según el siguiente diagrama.



Eng TX+	Eng TX-	Prod TX+	Prod RX+	Prod RX-	Prod TX-	Eng RX+	Eng RX-
1	2	3	4	5	6	7	8

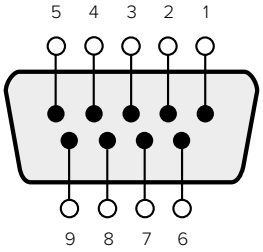
Configuración de pines del conector RJ45 para la conexión **TALKBACK** en la parte trasera de los modelos ATEM Television Studio

Conexiones del puerto serial para cables de control

Conexiones de pines RS-422 para cables de control

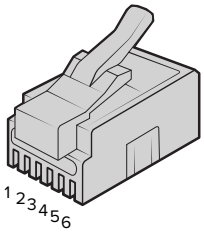
El protocolo RS-422 emplea conectores DE-9 o RJ12 tradicionales. Es posible utilizar este tipo de conexión a fin de crear una unidad de control para mecanismos PTZ.

A continuación, se proporcionan diagramas que indican la configuración de los pines en dichos conectores.



Configuración de los pines

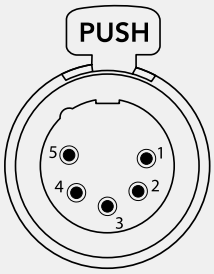
Recepción (–)	Recepción (+)	Transmisión (–)	Transmisión (+)	Pines de conexión a tierra
8	3	2	7	1, 4, 6, 9



TX+	TX-	Tierra	Tierra	RX-	RX+
1	2	3	4	5	6

Configuración de la conexión RJ12 para el control remoto de mecanismos PTZ en el modelo ATEM Television Studio

Diagrama de pines del conector XLR para auriculares

Vistas externas	Pines	Señal	E/S	Descripción
 Diagrama de pines del conector XLR para auriculares	1	Intercom MIC (Y)	Entrada -	Estas conexiones admiten micrófonos dinámicos balanceados o no balanceados. El pin 1 corresponde a la señal de modo común, mientras que el 2 se emplea para la señal entrante en ambos tipos de dispositivos. En el caso de las versiones de electreto, se requiere un adaptador externo para corriente continua polarizadora, a fin de utilizar auriculares con micrófono integrado.
	2	Intercom MIC (X)	Entrada +	
	3	Tierra	Tierra	Tierra
	4	Intercom izq.	Salida	
	5	Intercom der.	Salida	

Información para desarrolladores (en inglés)

Blackmagic SDI Camera Control Protocol

Version 1.3

If you are a software developer you can use the SDI Camera Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Blackmagic SDI Camera Control Protocol is used by ATEM switchers, Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino and the Blackmagic Camera Control app to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'Understanding Studio Camera Control' chapter section of this manual, or the ATEM Switchers Manual and SDK manual for more information. These can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritize and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)	Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.
Command length (uint8)	The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)	The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.
Reserved (uint8)	This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.
Command data (uint8[])	The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.
Padding (uint8[])	Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)	The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.
Parameter (uint8)	The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 though 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.
Data type (uint8)	The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean	A void value is represented as a boolean array of length zero. The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.
1: signed byte	Data elements are signed bytes
2: signed 16 bit integer	Data elements are signed 16 bit values
3: signed 32 bit integer	Data elements are signed 32 bit values
4: signed 64 bit integer	Data elements are signed 64 bit values
5: UTF-8 string	Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point	Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component. The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^11. The representable range is from -16.0 to 15.9995 (15 + 2047/2048).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

Operation type (uint8)	The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:
0: assign value	The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range. A void parameter may only be 'assigned' an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter. A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.
1: offset / toggle value	Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range. It is not valid to apply an offset to a void value. Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.
Operation types 2 through 127 are reserved.	
Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes.	
Data (void)	The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0.0	Focus	fixed16	–	0	1	0.0 = near, 1.0 = far
	0.1	Instantaneous autofocus	void	–	–	–	trigger instantaneous autofocus
	0.2	Aperture (f-stop)	fixed16	–	-1	16	Aperture Value (where fnumber = sqrt(2^AV))
	0.3	Aperture (normalised)	fixed16	–	0	1	0.0 = smallest, 1.0 = largest
	0.4	Aperture (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	0.5	Instantaneous auto aperture	void	–	–	–	trigger instantaneous auto aperture
	0.6	Optical image stabilisation	boolean	–	–	–	true = enabled, false = disabled
	0.7	Set absolute zoom (mm)	int16	–	0	max	Move to specified focal length in mm, from minimum (0) to maximum (max)
	0.8	Set absolute zoom (normalised)	fixed16	–	0	1	Move to specified focal length: 0.0 = wide, 1.0 = tele
	0.9	Set continuous zoom (speed)	fixed16	–	-1	+1.0	Start/stop zooming at specified rate: -1.0 = zoom wider fast, 0.0 = stop, +1 = zoom tele fast

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Video	1.0	Video mode	int8	0 = frame rate	–	–	24, 25, 30, 50, 60
				1 = M-rate	–	–	0 = regular, 1 = M-rate
				2 = dimensions	–	–	0 = NTSC, 1 = PAL, 2 = 720, 3 = 1080, 4 = 2k, 5 = 2k DCI, 6 = UHD
				3 = interlaced	–	–	0 = progressive, 1 = interlaced
				4 = Color space	–	–	0 = YUV
	1.1	Gain	int8		1	16	1 = 100 ISO, 2 = 200 ISO, 4 = 400 ISO, 8 = 800 ISO, 16 = 1600 ISO
	1.2	Manual White Balance	int16	0 = color temp	2500	10000	Color temperature in K
			int16	1 = tint	-50	50	tint
	1.3	Set auto WB	void	–	–	–	Calculate and set auto white balance
	1.4	Restore auto WB	void	–	–	–	Use latest auto white balance setting
	1.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	1.6	Exposure (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	1.7	Dynamic Range Mode	int8 enum	–	0	1	0 = film, 1 = video,
	1.8	Video sharpening level	int8 enum	–	0	3	0 = off, 1 = low, 2 = medium, 3 = high
	1.9	Recording format	int16	0 = file frame rate	–	–	fps as integer (eg 24, 25, 30, 50, 60, 120)
				1 = sensor frame rate	–	–	fps as integer, valid when sensor-off-speed set (eg 24, 25, 30, 33, 48, 50, 60, 120), no change will be performed if this value is set to 0
				2 = frame width	–	–	in pixels
				3 = frame height	–	–	in pixels
				4 = flags	–	–	0 = file-M-rate
					–	–	1 = sensor-M-rate, valid when sensor-off-speed-set
					–	–	2 = sensor-off-speed
					–	–	3 = interlaced
					–	–	4 = windowed mode
	1.10	Set auto exposure mode	int8	–	0	4	0 = Manual Trigger, 1 = Iris, 2 = Shutter, 3 = Iris + Shutter, 4 = Shutter + Iris
	1.11	Shutter angle	int32	–	100	36000	Shutter angle in degrees, multiplied by 100
	1.12	Shutter speed	int32	–	24	2000	Shutter speed value as a fraction of 1, so 50 for 1/50th of a second
	1.13	Gain	int8	–	-128	127	Gain in decibel (dB)
	1.14	ISO	int32	–	0	2147483647	ISO value

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2.0	Mic level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.1	Headphone level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.2	Headphone program mix	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.3	Speaker level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.4	Input type	int8	–	0	2	0 = internal mic, 1 = line level input, 2 = low mic level input, 3 = high mic level input
	2.5	Input levels	fixed16	0 ch0	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
				1 ch1	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.6	Phantom power	boolean	–	–	–	true = powered, false = not powered
Output	3.0	Overlay enables	uint16 bit field	–	–	–	bit flags: 0 = display status, 1 = display frame guides Some cameras don't allow separate control of frame guides and status overlays.
	3.1	Frame guides style (Camera 3.x)	int8	0 = frame guides style	0	8	0 = HDTV, 1 = 4:3, 2 = 2.4:1, 3 = 2.39:1, 4 = 2.35:1, 5 = 1.85:1, 6 = thirds
	3.2	Frame guides opacity (Camera 3.x)	fixed16	1 = frame guide opacity	0.1	1	0.0 = transparent, 1.0 = opaque
	3.3	Overlays (replaces .1 and .2 above from Cameras 4.0)	int8	0 = frame guides style	–	–	0 = off, 1 = 2.4:1, 2 = 2.39:1, 3 = 2.35:1, 4 = 1.85:1, 5 = 16:9, 6 = 14:9, 7 = 4:3
				1 = frame guide opacity	0	100	0 = transparent, 100 = opaque
				2 = safe area percentage	0	100	percentage of full frame used by safe area guide (0 means off)
				3 = grid style	–	–	bit flags: 0 = display thirds, 1 = display cross hairs, 2 = display center dot
Display	4.0	Brightness	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.1	Overlay enables	int16 bit field	–	–	–	0x4 = zebra
				–	–	–	0x8 = peaking
				–	–	–	
	4.2	Zebra level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.3	Peaking level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.4	Color bars display time (seconds)	int8	–	0	30	0 = disable bars, 1-30 = enable bars with timeout (s)
	4.5	Focus Assist	int8	0 = focus assist method	–	–	0 = Peak, 1 = Colored lines
				1 = focus line color	–	–	0 = Red, 1 = Green, 2 = Blue, 3 = White, 4 = Black

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Tally	5.0	Tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front and tally rear brightness to the same level. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.1	Front tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.2	Rear tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally rear brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum Tally rear brightness cannot be turned off
Reference	6.0	Source	int8 enum	–	0	2	0 = internal, 1 = program, 2 = external
	6.1	Offset	int32	–	–	–	+/- offset in pixels
Confi-guration	7.0	Real Time Clock	int32	0 time	_	_	BCD - HHMMSSFF (UCT)
				1 date	_	_	BCD - YYYYMMDD
	7.1	System language	string	_	_	_	ISO-639-1 two character language code
	7.2	Timezone	int32	_	_	_	Minutes offset from UTC
	7.3	Location	int64	0 latitude	_	_	BCD - s0DDddddddddddd where s is the sign: 0 = north (+), 1 = south (-); DD degrees, ddddddddddd decimal degrees
				1 longitude	_	_	BCD - sDDDddddddddddd where s is the sign: 0 = west (-), 1 = east (+); DDD degrees, ddddddddddd decimal degrees
Color Correction	8.0	Lift Adjust	fixed16	0 red	-2	2	default 0.0
				1 green	-2	2	default 0.0
				2 blue	-2	2	default 0.0
				3 luma	-2	2	default 0.0
	8.1	Gamma Adjust	fixed16	0 red	-4	4	default 0.0
				1 green	-4	4	default 0.0
				2 blue	-4	4	default 0.0
				3 luma	-4	4	default 0.0
	8.2	Gain Adjust	fixed16	0 red	0	16	default 1.0
				1 green	0	16	default 1.0
				2 blue	0	16	default 1.0
				3 luma	0	16	default 1.0
	8.3	Offset Adjust	fixed16	0 red	-8	8	default 0.0
				1 green	-8	8	default 0.0
				2 blue	-8	8	default 0.0
				3 luma	-8	8	default 0.0
	8.4	Contrast Adjust	fixed16	0 pivot	0	1	default 0.5
				1 adj	0	2	default 1.0
	8.5	Luma mix	fixed16	–	0	1	default 1.0
	8.6	Color Adjust	fixed16	0 hue	-1	1	default 0.0
				1 sat	0	2	default 1.0
	8.7	Correction Reset Default	void	–	–	–	reset to defaults

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Media	10.0	Codec	int8 enum	0 = basic codec	–	–	0 = RAW, 1 = DNxHD, 2 = ProRes, 3 = Blackmagic RAW
				1 = codec variant	–	–	RAW: 0 = Uncompressed, 1 = lossy 3:1, 2 = lossy 4:1
					–	–	ProRes: 0 = HQ, 1 = 422, 2 = LT, 3 = Proxy, 4 = 444, 5 = 444XQ
					–	–	Blackmagic RAW: 0 = Q0, 1 = Q5, 2 = 3:1, 3 = 5:1, 4 = 8:1, 5 = 12:1
	10.1	Transport mode	int8	0 = mode	–	–	0 = Preview, 1 = Play, 2 = Record
				1 = speed	–	–	-ve = multiple speeds backwards, 0 = pause, +ve = multiple speeds forwards
				2 = flags	–	–	1<<0 = loop, 1<<1 = play all, 1<<5 = disk1 active, 1<<6 = disk2 active, 1<<7 = time-lapse recording
				3 = active storage medium	–	–	0 = CFast card, 1 = SD
PTZ Control	11.0	Pan/Tilt Velocity	fixed 16	0 = pan velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed left, 1.0 = full speed right
				1 = tilt velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed down, 1.0 = full speed up
	11.1	Memory Preset	int8 enum	0 = preset command	–	–	0 = reset, 1 = store location, 2 = recall location
			int8	1 = preset slot	0	5	–

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header command data															
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~= 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0: program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

uint8

bit 0: monitor device program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: monitor device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4-7: protocol version (0b0000)

uint8**0**

bit 0: slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

uint8**1**

bit 0: slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)

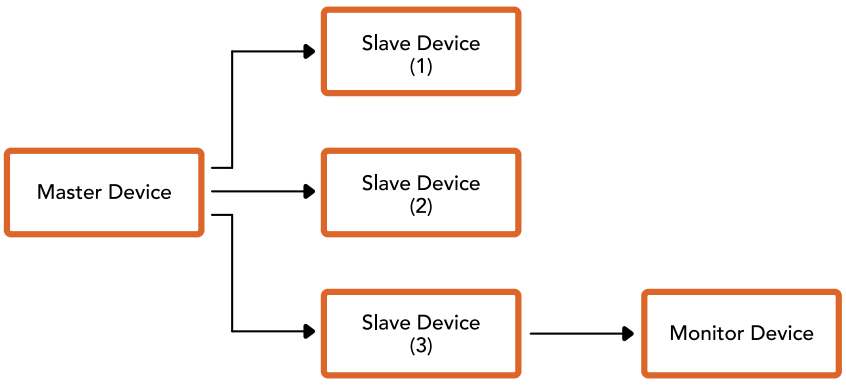
bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

. . .



Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

Ayuda

Cómo obtener ayuda

Visite nuestra página de soporte técnico a fin de obtener ayuda rápidamente y acceder al material de apoyo más reciente para los productos descritos en este manual.

Página de soporte técnico

Las versiones más recientes de este manual, los distintos programas mencionados y el material de apoyo se encuentran disponibles en nuestro centro de soporte técnico.

Cómo ponerse en contacto con Blackmagic Design

Si no encuentra la ayuda que necesita, solicite asistencia mediante el botón **Enviar correo electrónico**, situado en la parte inferior de nuestra página de soporte técnico. De manera alternativa, haga clic en el botón **Soporte técnico local** para acceder al número telefónico del centro de atención más cercano.

Cómo comprobar la versión del software instalado

Para comprobar la versión del programa utilitario instalado en su equipo, seleccione la opción **Acerca de ATEM Software Control**.

- En equipos Mac, ejecute el programa desde la carpeta de aplicaciones. Seleccione la opción **Acerca de ATEM Software Control** en la barra superior de la ventana para ver el número de la versión.
- En Windows, ejecute el programa ATEM Software Control desde el menú Inicio. Acceda al menú **Help** y seleccione la opción **About** para ver el número de versión.

Cómo obtener las actualizaciones más recientes

Después de verificar la versión del programa instalado en el equipo informático, visite nuestro centro de soporte técnico para comprobar si existen actualizaciones disponibles. Aunque generalmente es recomendable descargar las versiones más recientes, evite actualizar el dispositivo si se encuentra en medio de un proyecto importante.

Normativas



Tratamiento de residuos de equipos eléctricos y electrónicos en la Unión Europea:
Este símbolo indica que el dispositivo no debe desecharse junto con otros residuos domésticos. A tales efectos, es preciso llevarlo a un centro de recolección para su posterior reciclaje. Esto ayuda a preservar los recursos naturales y garantiza que dicho procedimiento se realice protegiendo la salud y el medioambiente. Para obtener más información al respecto, comuníquese con el distribuidor o el centro de reciclaje más cercano.



Según las pruebas realizadas, este equipo cumple con los límites indicados para dispositivos digitales Clase A, en conformidad con la sección 15 de las normas establecidas por la Comisión Federal de Comunicaciones. Esto permite proporcionar una protección razonable contra interferencias nocivas al operar el dispositivo en un entorno comercial. Este equipo usa, genera y puede irradiar energía de radiofrecuencia, y si no se instala o utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, podría ocasionar interferencias nocivas para las comunicaciones radiales. El funcionamiento de este equipo en una zona residencial podría ocasionar interferencias nocivas, en cuyo caso el usuario deberá solucionar dicho inconveniente por cuenta propia.

El funcionamiento de este equipo está sujeto a las siguientes condiciones:

1. El dispositivo no debe causar interferencias nocivas.
2. El dispositivo debe admitir cualquier interferencia recibida, incluidas aquellas que pudieran provocar un funcionamiento incorrecto del mismo.



R-R-BMD-20220729001
R-R-BMD-20220729002
R-R-BMD-20230316001
R-REM-BMD-201805002



Declaración ISED (Canadá)
Este dispositivo cumple con las normas del gobierno de Canadá relativas a equipos digitales clase A.

Cualquier modificación o uso indebido del mismo podría acarrear un incumplimiento de dichas normas.

Las conexiones a interfaces HDMI deberán realizarse mediante cables blindados.

Este equipo cumple con las normas descritas anteriormente al emplearse en entornos comerciales. Nótese que podría ocasionar interferencia radial al utilizarlo en ambientes domésticos.

Seguridad

Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, este equipo debe enchufarse a una toma de corriente que disponga de un cable a tierra. Ante cualquier duda, póngase en contacto con un electricista capacitado.

A fin de reducir el riesgo de descarga eléctrica, evite exponer el equipo a goteras o salpicaduras.

Compruebe que la fuente conectada sea compatible, según el voltaje y la intensidad de la corriente indicados junto al conector DC IN.

Este equipo puede utilizarse en climas tropicales, a una temperatura ambiente máxima de 40 °C.

Compruebe que haya suficiente ventilación en torno a la unidad.

La reparación de los componentes internos del equipo no debe ser llevada a cabo por el usuario. Comuníquese con nuestro centro de atención más cercano para obtener información al respecto.



Evite utilizar el equipo a una altura mayor de 2000 metros.

Declaración del Estado de California

Las partes plásticas de este producto pueden contener trazas de compuestos químicos, tales como polibromobifenilos (PBB), que el Estado de California reconoce como causantes de cáncer, anomalías congénitas o daños reproductivos.

Consulte la página www.P65Warnings.ca.gov para obtener más información al respecto.

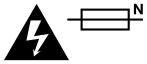
Oficina europea

Blackmagic Design Europe B.V.
Rijnlanderweg 766, Unit D
2132 NM Hoofddorp
NL

Advertencia para el personal técnico



Desconecte la alimentación de ambas tomas de entrada antes de reparar el dispositivo.



Precaución: fusible doble (polo activo/neutro)

La fuente de alimentación en este equipo incluye fusibles, tanto en el conductor de línea como en el neutro, y permite su conexión al sistema de distribución eléctrico noruego.

Garantía

12 meses de garantía limitada

Blackmagic Design garantiza que el producto adquirido no presentará defectos en los materiales o en su fabricación por un período de 12 meses a partir de la fecha de compra. Si un producto resulta defectuoso durante el período de validez de la garantía, Blackmagic Design podrá optar por reemplazarlo o repararlo sin cargo alguno por concepto de piezas y/o mano de obra.

Para acceder al servicio proporcionado de acuerdo con los términos de esta garantía, el Cliente deberá dar aviso del defecto a Blackmagic Design antes del vencimiento del período de garantía y encargarse de los arreglos necesarios para la prestación del mismo. El Cliente será responsable del empaque y el envío del producto defectuoso al centro de servicio técnico designado por Blackmagic Design, y deberá abonar las tarifas postales por adelantado. El Cliente será responsable de todos los gastos de envío, seguros, aranceles, impuestos y cualquier otro importe que surja con relación a la devolución de productos por cualquier motivo.

Esta garantía carecerá de validez ante defectos o daños causados por un uso indebido del producto, o por falta de cuidado y mantenimiento. Blackmagic Design no tendrá obligación de prestar el servicio estipulado en esta garantía para (a) reparar daños provocados por intentos de personal ajeno a Blackmagic Design de instalar el producto, repararlo o realizar un mantenimiento del mismo; (b) reparar daños resultantes del uso de equipos incompatibles o conexiones a los mismos; (c) reparar cualquier daño o mal funcionamiento provocado por el uso de piezas o repuestos no suministrados por Blackmagic Design; o (d) brindar servicio técnico a un producto que haya sido modificado o integrado con otros productos, cuando dicha modificación o integración tenga como resultado un aumento de la dificultad o el tiempo necesario para reparar el producto.

ESTA GARANTÍA OFRECIDA POR BLACKMAGIC DESIGN REEMPLAZA CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA. POR MEDIO DE LA PRESENTE, BLACKMAGIC DESIGN Y SUS DISTRIBUIDORES RECHAZAN CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR. LA RESPONSABILIDAD DE BLACKMAGIC DESIGN EN CUANTO A LA REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DE PRODUCTOS DEFECTUOSOS CONSTITUYE UNA COMPENSACIÓN COMPLETA Y EXCLUSIVA PROPORCIONADA AL CLIENTE POR CUALQUIER DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, FORTUITO O EMERGENTE, AL MARGEN DE QUE BLACKMAGIC DESIGN O SUS DISTRIBUIDORES HAYAN SIDO ADVERTIDOS CON ANTERIORIDAD SOBRE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS. BLACKMAGIC DESIGN NO SE HACE RESPONSABLE POR EL USO ILEGAL DE EQUIPOS POR PARTE DEL CLIENTE. BLACKMAGIC DESIGN NO SE HACE RESPONSABLE POR DAÑOS CAUSADOS POR EL USO DE ESTE PRODUCTO. EL USUARIO UTILIZA EL PRODUCTO BAJO SU PROPIA RESPONSABILIDAD.

© Copyright 2026 Blackmagic Design. Todos los derechos reservados. Blackmagic Design, DeckLink, HDLink, Videohub Workgroup, Multibridge Pro, Multibridge Extreme, Intensity y *Leading the creative video revolution* son marcas registradas en Estados Unidos y otros países. Todos los demás nombres de compañías y productos pueden ser marcas comerciales de las respectivas empresas a las que estén asociados.

El nombre Thunderbolt y el logotipo respectivo son marcas registradas de Intel Corporation en Estados Unidos y otros países.

2026年6月

安装操作手册

Blackmagicdesign

ATEM Television Studio切换台系列



ATEM Television Studio HD8
ATEM Television Studio HD8 ISO
ATEM Television Studio 4K8



致用户

感谢您选购ATEM Television Studio切换台从事现场制作!

如果您从未使用过现场制作切换台，那么您即将面对的是电视行业中最激动人心的部分——现场制作! 它有着让人为之着迷的独特魅力，当您从事实时剪辑工作的同时，现场活动跃然眼前，让人无比兴奋。这才是真正的电视制作!

早期的广播级现场制作成本之高让大部分人无法承受；而价格便宜的切换台又欠缺广播级功能和品质。ATEM Television Studio切换台改变了这一局面，您可以使用它完成极具专业水准的现场制作了。希望您能成为切换台的忠实用户，让现场制作工作成为一种享受!

本操作手册包含安装ATEM Television Studio切换台所需之全部信息。

请登陆公司网站www.blackmagicdesign.com/cn的支持页面获得ATEM切换台的最新版软件。只需用USB连接线将电脑连接到ATEM切换台和ATEM硬件控制面板即可进行软件升级，并获得所有最新功能! 下载软件时，请注册您的相关信息，以便我们发布新软件时能及时通知您。我们将不断致力于产品的功能开发和性能改进，诚挚期待您的意见和建议!



Grant Petty
Blackmagic Design首席执行官

目录

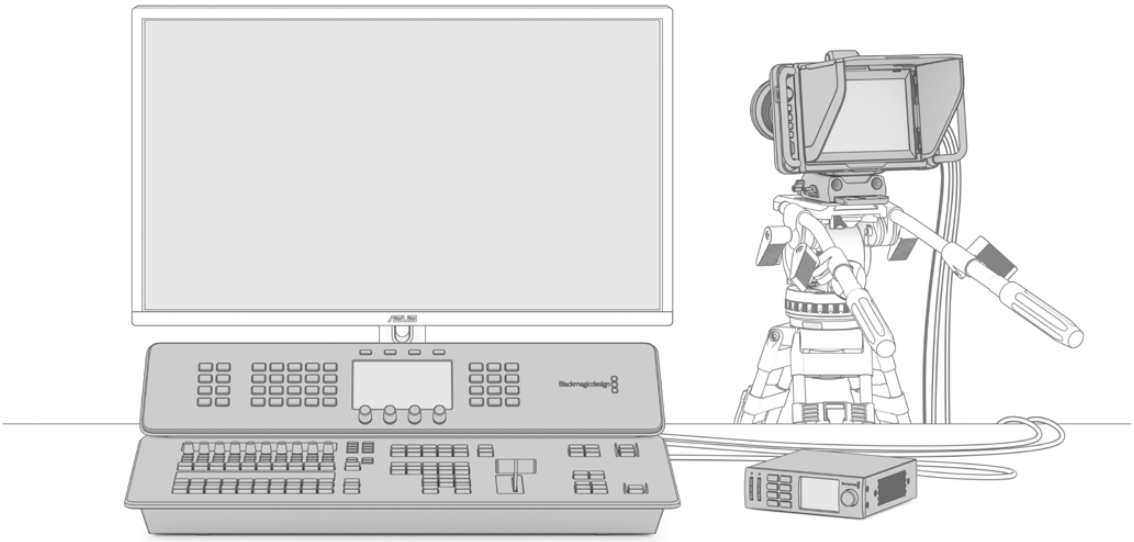
ATEM Television Studio简介 965
什么是M/E切换台? 965
什么是A/B式切换台? 967
了解ATEM切换台 967
开始使用 968
连接电源 968
连接多画面分割 969
连接信号源 969
连接音频 970
执行转场 971
设置您的网络 974
使用ATEM Television Studio 975
控制面板概述 975
系统控制 976
更改设置 978
主页 978
设置 978
对讲和CALL按钮 980
混合特效 983
转场控制和上游键控 985
下游键控 988
调音台 989
通道条 989
模式按钮 991
通道和修改器按钮 993
音频控制流程指南 993
选择按钮 995
推流和录制按钮 996
存储介质 997
通过计算机准备存储 997
使用ATEM Television Studio准备存储 998
访问存储 999
云同步 1000
使用多画面分割 1002
ATEM Software Control 1006
切换台控制面板 1007
偏好设置 1008
更改切换台设置 1009
常用设置 1010
媒体文件设置 1011
音频设置 1012
多画面分割设置 1014
源 1015
HyperDeck设置 1015
摄影机控制设置 1016
母线映射 1017
Tally 1019
Blackmagic Cloud 1019
辅助输出 1020
音频输出通道映射 1021
使用SuperSource 1022
保存和恢复切换台设置 1024
使用ATEM Software Control进行切换 1026
使用键盘热键 1026
混合特效 1027
转场控制和上游键控 1028
下游键控 1029
处理设置面板 1030
“面板”选项卡 1030
媒体选项卡 1031
HyperDeck选项卡 1031
输出选项卡 1031
同步到Blackmagic Cloud 1034
时间码发生器 1037
ATEM媒体池 1038
使用调音台 1040
使用MADI 1042
耳机设置 1043
先进的Fairlight控制 1044
6频段参量均衡器 1044
动态控制 1047
使用摄影机控制 1050
摄影机控制面板 1051

DaVinci Resolve一级调色工具 1054
操作ATEM切换台 1057
内部视频源 1057
所有转场类型 1058
使用ATEM切换台进行抠像 1074
了解抠像 1074
亮度键 1074
线性键 1075
预乘键 1075
色键 1078
执行高级色键 1078
图案键 1081
DVE键 1083
执行上游键控转场 1086
执行下游键控转场 1088
推流 1089
获取推流密钥 1089
通过共享计算机互联网直接推流 1092
智能手机网络共享 1093
ISO型号的额外功能 1094
通过本地网络连接远程信号源 1094
通过网络连接远程信号源 1096
连接来自Stream Router的源 1098
录制ISO文件 1100
剪辑直播项目的优势 1102
使用DaVinci Resolve剪辑 1105
ATEM Television Studio 4K8上的摇杆 1106
使用摇杆控制摄影机 1106
连接遥控云台 1106
Adobe Photoshop与ATEM切换台的配合使用 1108
使用宏命令 1110
什么是宏命令? 1110
ATEM Software Control中的宏命令窗口 1110
使用ATEM Television Studio录制宏命令 1115
HyperDeck控制 1117
HyperDeck控制介绍 1117
通过ATEM Software Control软件控制多台HyperDeck 1121
使用ATEM Television Studio控制HyperDeck 1123
使用Tally功能 1125
通过GPI and Tally Interface发送Tally信号 1125
使用第三方调音台控制器 1126
使用DaVinci Resolve Micro Panel 1128
使用ATEM Setup 1130
“设置”选项卡 1130
“安全性”选项卡 1131
如何更新ATEM软件 1135
对讲和摄影机控制转接线 1136
5针XLR对讲耳麦接口引脚图 1137
Developer Information 1138
Blackmagic SDI Camera Control Protocol 1138
Example Protocol Packets 1145
Blackmagic Embedded Tally Control Protocol 1146
帮助 1148
监管声明 1149
安全信息 1150
保修 1151

ATEM Television Studio简介

ATEM Television Studio切换台是专业的广播级数字制作切换台，它能在现场视频制作和播出环境中对各类视频源进行切换和处理。该切换台使用当今业界熟悉的混合特效设计，并有软件和硬件两种控制方式，为用户提供了界面简单快速、使用便捷的节目/预监切换的工作流程！如果您习惯使用旧式A/B切换台，ATEM切换台也支持A/B式切换，让您更易上手。

您只需ATEM切换台就能开始工作，因为它自带控制面板，因此可以直接从切换台来切换现场制作内容。但如果您想要更多的控制灵活性，还可以使用ATEM软件控制面板，或者甚至是增设一台或多台硬件控制面板获得更高级的解决方案。



设置ATEM Television Studio切换台的步骤简单直接，只要将多画面分割输出连接到监视器，连接摄影机，然后再将节目输出连接至录机即可。

什么是M/E切换台?

如果您以前使用过低成本切换台，您应该了解这些切换台也许并不具备混合特效的操作方式，即如今业界所谓的M/E式操作。而如果您以前使用过M/E式切换台，那您也许可以跳过本段直接安装并使用您的ATEM切换台了。

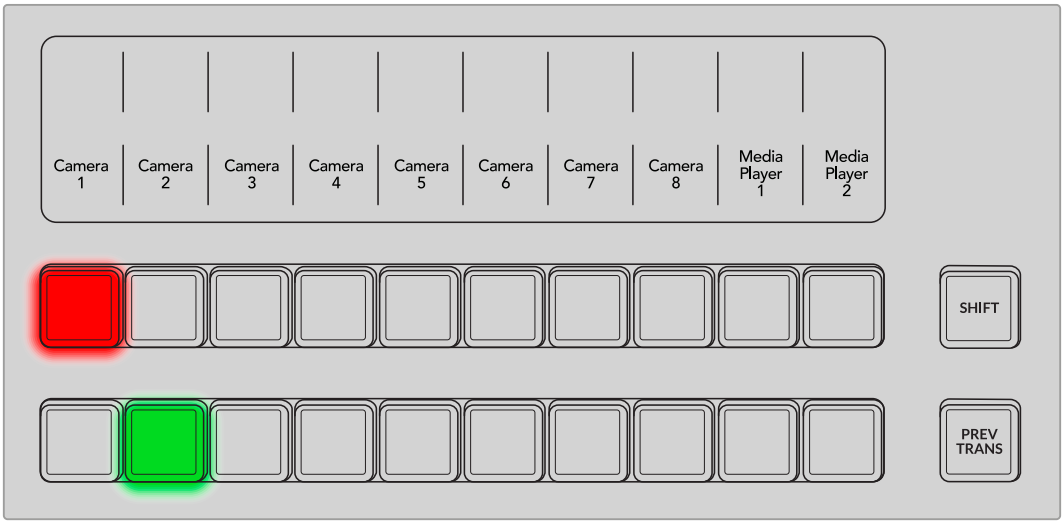
初次使用切换台时，您可能会觉得ATEM的这些密密麻麻的按钮和旋钮让人毫无头绪，其实它们的布局十分符合逻辑，并且一学就会。

ATEM是真正的高端广播级切换台，它采用的是业界标准M/E式工作流程。因此一旦熟悉了它的工作原理，您便能对目前业界常用的各款切换台操作都游刃有余了。

M/E式操作在其几十年的发展过程中不断帮助人们在现场活动制作时降低失误，无愧为广电行业的标准。您可随时直观地确认播出制作情况，不会因失误而引发播出事故。M/E式操作可让您在将信号源切入播出之前先进行确认，并可事先预览各种转场效果。每个键控和转场按钮一目了然，让您时刻掌握当前的播出情况及之后的播出安排。

了解ATEM切换台最直接的办法就是参照本手册进行实际操作。您或许可以跳过这一章节直接开始安装切换台了。

M/E控制面板上最显眼的部分是转场渐变推杆，通常就是控制面板上的T型推杆或者滑块所在的部分；其次便是PROGRAM节目信号源按钮列以及PREVIEW预监信号源按钮列。



节目和预监母线按钮可让您预览某个信号源然后再将其切换到直播

这里设有多种类型的转场，可通过LCD左侧的系统控制按钮进行选择，或通过在控制面板上按特定的转场图案按钮来进行选择。您可以选择一系列划像图案和DVE特效，并使用LCD菜单来调整转场时长以及其他转场设置。

包括ATEM在内的M/E式切换台还有另一个重要概念，即节目列和预监列上的视频在技术上称为“背景视频”。这是因为上游（特效）键控和下游键控会叠加在这一信号源之上。因此您可以将图文加载到键控上并可以在预监视频中确认效果，当启用键功能时，便能看到叠加了图层的节目视频。这一功能十分强大，而且它允许叠加多个图层。

ATEM的M/E式操作风格还有另一个绝对优势，就是您可以将键控锁定到某个转场。也就是说，当您进行混合转场同时，您可以让键控一起随之淡入或淡出。这样您就可以获得合成画面，并将所有图层同时转入播出。这一操作可使用“Next Transition”（下一个转场）按钮完成，您可以选择背景进行普通转场， 或者选定一个或多个键控将它们一同切入播出状态。

您甚至还可以按下ATEM Television Studio切换台控制面板上的多个按钮，将多个键控同时锁定到背景图层。此外，ATEM还具备专门的下游键锁定按钮，可以将下游键控锁定到某个转场上。下游键另设有“CUT”硬切和“MIX”混合按钮，十分便捷。下游键控始终位于所有图层包括转场图层之上，十分适合添加图标和台标。

最后，当现场制作接近尾声时，您还能以完美平滑的淡入黑场，也就是FTB渐黑控制，将画面上所有信息以黑场淡出。淡入黑场控制设计精致，位于切换台右下侧。这一控制可使画面所有内容淡入黑场，确保不会漏掉其中任何一个图层。淡入黑场功能适用于制作过程的最后一个环节，确保所有信号源完美结束。

M/E式切换台的最后一部分是Select选择母线。它位于节目列上方，可选择信号源用于添加特效处理及其他目的，选择母线上方还有标签提示您所切换的内容。Select选择母线通常是用来选择键输入，还可以用来从控制面板上直接运行宏命令。

综上所述，M/E式操作风格的切换台能让您更具自信地从事现场制作，并能在制作全程对现场情况、切换台状态，以及节目播出状态等给予良好反馈。由于切换台操作原理基本大同小异，因此只要您熟悉了M/E式操作，使用其他切换台时几乎无需培训便可很快上手了。

什么是A/B式切换台?

如果您使用视频切换台已有一段时日，您也许较习惯旧式的A/B切换台的操作方式。

A/B式切换台具有一个A母线和一个B母线。一个母线是节目母线，其当前节目输出以亮起红灯的按钮表示。另一个是预监母线，其预监视频以亮起绿灯的按钮表示。推拉渐变推杆时，母线之间会进行互换，亮起红灯的节目按钮会跟随推杆的移动而变化。按钮位置保持不变，只变换红绿灯光，这使得A/B式切换十分便捷。

然而如果转场时不使用渐变控制，A/B切换方式可能会变得较为复杂。如果您使用硬切或自动转场按钮将预监信号源转入到播出状态，或者使用多个控制面板操作切换台的话，那么您所使用的控制面板上的渐变控制是不会移动的。红色节目输出信号始终跟随渐变控制而变化，而因为您没有它，导致亮起红灯的节目按钮需要移动到同一列的另一个按钮上，而亮起绿灯的预监按钮需要移动到其所在列的另一个按钮上。

切换时有时使用渐变控制，有时则不用，容易让人混淆。这会使得预监和节目列上的按钮时而变换，时而保持原位，容易发生错误。

因此人们更倾向于新式的M/E式操作，因为绿色预监按钮始终位于“PREVIEW”（预监）列，而红色节目按钮也始终位于“PROGRAM”（节目）列。M/E式切换能确保一致性，可有效避免错误的发生。

了解ATEM切换台

ATEM Television Studio切换台具备完善的视频处理能力以及所有视频输入和输出接口。

这款切换台内置搭载各种按钮和旋钮的控制面板，您可以从切换台本身直接切换，或者通过以太网连接计算机使用ATEM Software Control进行切换，它可以在软件控制面板上模拟出相同的控制。通过软件面板以及内置控制面板可让多名用户对您的制作进行切换。例如，您可以通过内置面板切换摄影机，同时其他人员可通过软件面板控制摄影机和音频电平。操作选择各种各样。

ATEM Television Studio切换台通过3G–SDI支持上至1080p60的HD视频。ATEM Television Studio 4K8切换台还支持上至2160p60的4K视频。切换台上的所有输入内置同步器和格式转换器，因此您可以连接不同的格式，它们都可以自动转换成切换台所设置的输出格式。

每款切换台都设有高级色键、Fairlight调音台、摄影机控制调整和将静帧加载到媒体池的性能，以及更多功能。连接到网络后，您可以选择流媒体输入，或直接录制在网络存储方案中。

ATEM Television Studio切换台设有辅助输出，可使用任何内部和外部视频源。例如，如果您需要更多的节目输出，可通过设置让这些接口输出节目信号，或者选择其他信号，如不带下游键的Clean Feed净信号，甚至特定视频输入。ATEM Television Studio HD8切换台搭载2路辅助输出，ATEM Television Studio 4K8型号则搭载10路辅助输出。ATEM Television Studio 4K8型号上的额外辅助输出可用于连接外部HyperDeck硬盘录机，您可以录制所有视频输入用于之后的剪辑。视频输入录制被称为ISO录制，因为您录制的是独立的输入。

ATEM Television Studio HD8 ISO



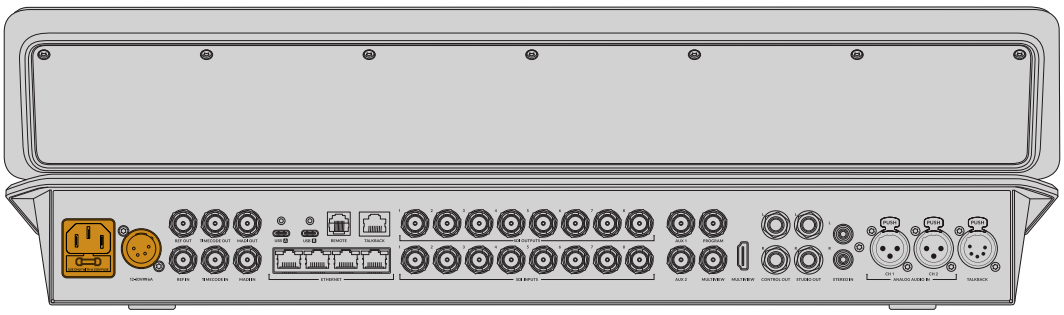
ATEM Television Studio HD8　　ATEM Television Studio 4K8

开始使用

ATEM Television Studio开始使用步骤很简单，只要连接电源，添加SDI视频源，连接多画面分割、再通过内置控制面板检查输入即可。

连接电源

为ATEM Television Studio切换台连接电源，只需将标准IEC线缆连接到后面板上的电源输入口即可。ATEM Television Studio切换台还搭载DC输入，可连接外部12V电池为其供电。连接电源后，控制面板LCD会开启，摄影机按钮也会亮起。



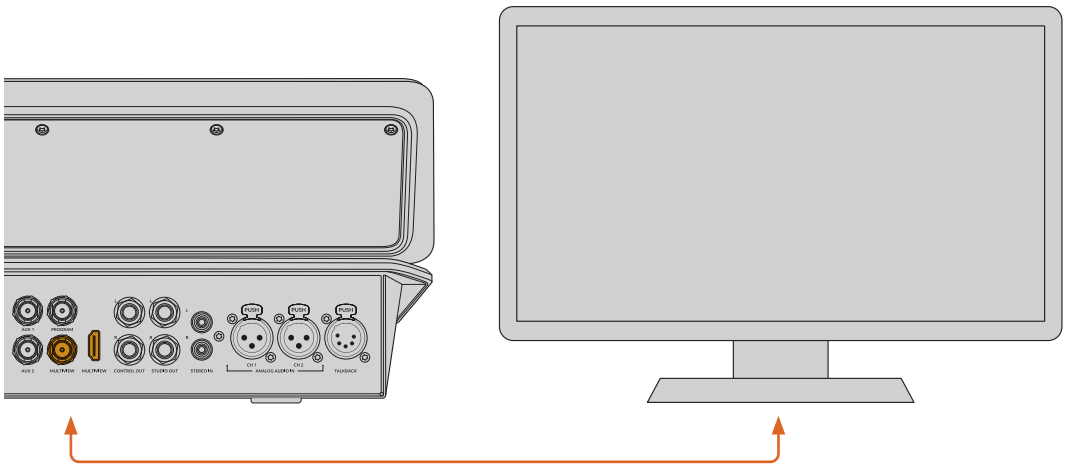
在ATEM Television Studio上通过IEC或DC输入连接电源

连接多画面分割

要检查输入，可通过SDI或HDMI多画面分割连接将一个显示器连接至多画面分割输出。

连接后，应该可以在显示器上看到8个小分割画面和2个大分割画面。每个画面都是独立的，连接其他信号源后，信号画面就会显示在相应的多画面分割上。您可以通过ATEM Software Control软件控制将多画面分割自定义为多达16个视图显示。详情请参考本手册后续在“使用多画面分割”部分的介绍。

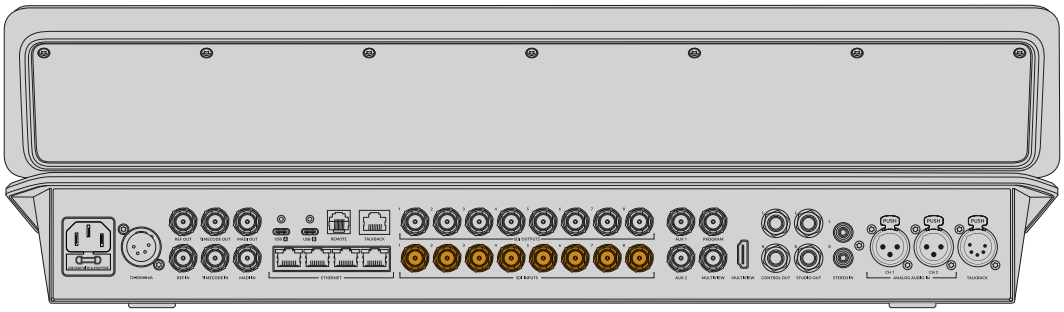
如果您能看到这一多画面分割显示，则表示ATEM已连接到电源并运行正常，下面就可以开始连接信号源了。



将您的ATEM Television Studio切换台连接至监视器来查看多画面分割输出

连接信号源

将您的SDI摄影机和其他信号源连接至ATEM Television Studio的SDI输入。这些SDI接口搭载格式转换和帧同步功能，因此所有信号都将转换为切换台所设置的视频格式 。



ATEM Television Studio的SDI输入

对于ATEM Television Studio HD8 ISO切换台，您还可以通过以太网端口连接Blackmagic Studio Camera 6K Pro等推流信号源。更多关于通过以太网选择信号源的信息，请参考本手册后面关于“ISO型号的额外功能”部分的内容。

连接音频

ATEM Television Studio切换台内置调音台，可使用来自摄影机的嵌入SDI音频，以及来自XLR和RCA输入和MADI BNC输入的外部音频。这些额外音频输入可用于摄像机麦克风和其他预录音频等其他音频源。



ATEM Television Studio上的音频输入

连接音频后，您可以通过查看控制面板调音台上的电平来确认每个声道的信号。

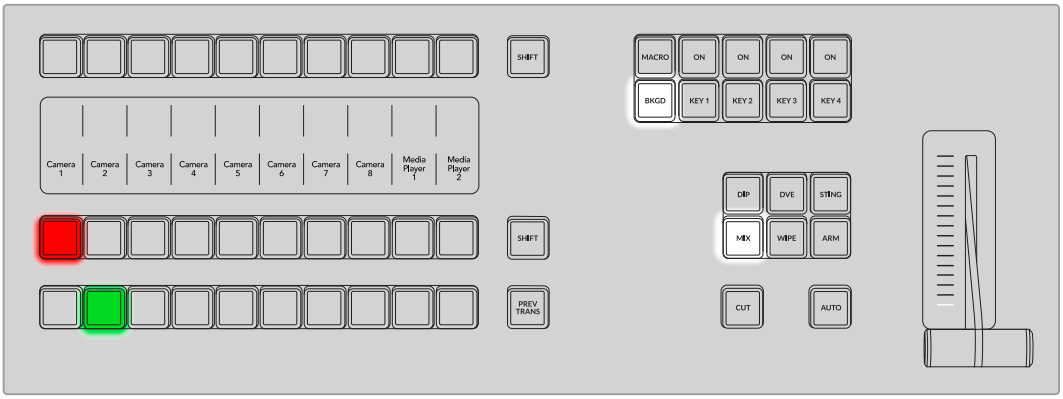


通过Fairlight调音台上的音频表来检查音频电平

详情请查阅本手册后面关于调音台部分的内容。

执行转场

M/E控制面板上最显眼的部分是转场渐变推杆，通常就是控制面板上的T型推杆或者滑块所在的部分；其次便是PROGRAM节目信号源按钮列以及PREVIEW预监信号源按钮列。

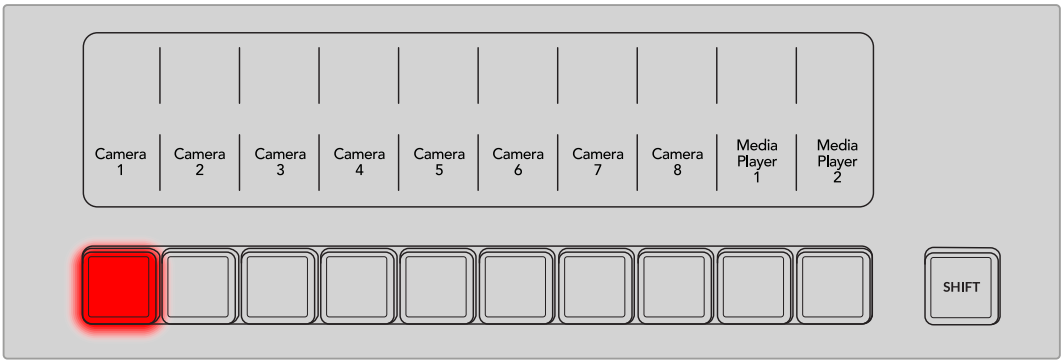


检查设置时，第一步应执行转场。

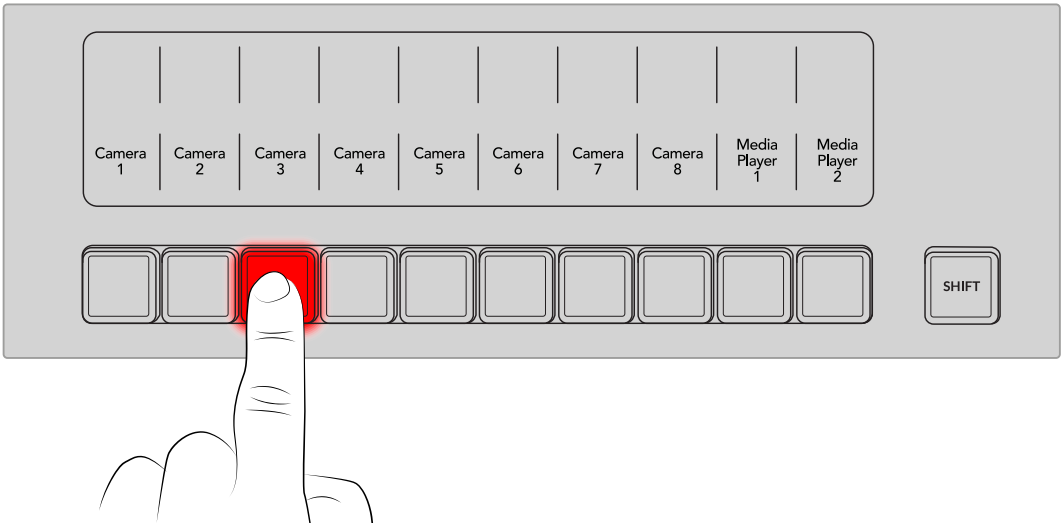
ATEM Television Studio切换台上有两个切换模式可选。默认设置是“节目预监”模式，可让您在切换到直播前预览信号。而顶部一列节目母线信号源选择按钮可用于将各信号源热切换到节目输出。请慎重选择此列信号源，因为一旦按下按钮，信号源会立即切入播出状态。

使用节目列从输入1到输入3执行硬切转场：

1 输入1亮起红色提示了输入1目前是直播状态。



2 在节目列中，按输入3。



输入1现在立即切换到输入3，您将看到输入3亮起红色，意味着现在输入3是直播状态。所谓硬切，就是您直接从一个信号切到另一个信号。

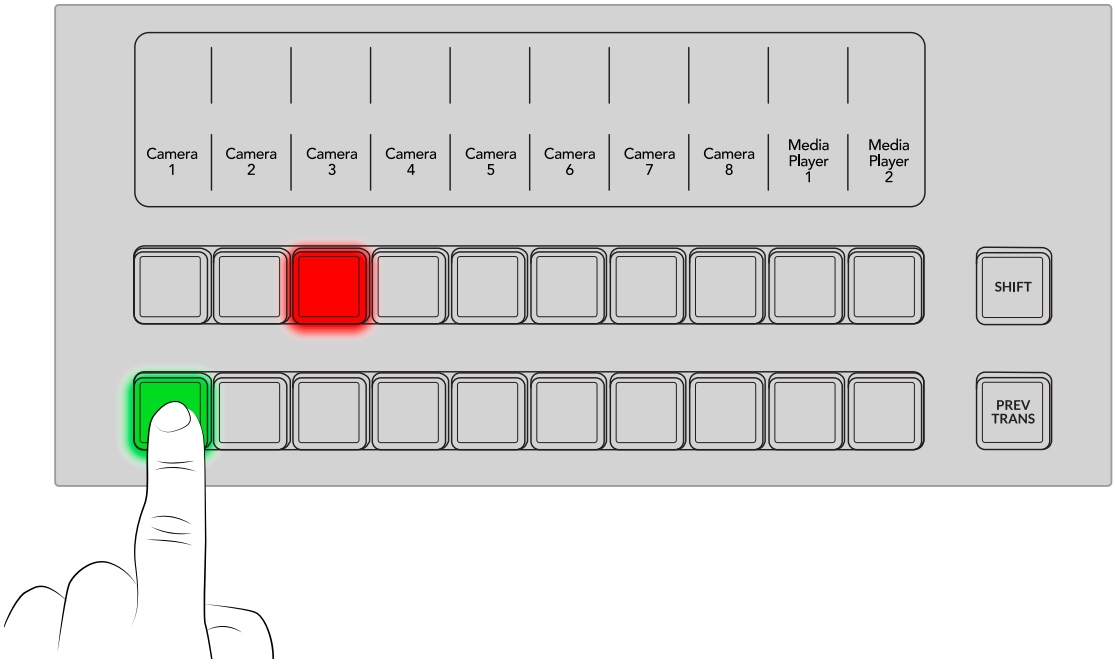
转场的另一个更安全更有序的方法是在预监按钮中选定转场信号源，然后再通过转场将其直接硬切或转场过渡到播出状态。

这一操作方式十分实用，因为您可以在预监列上选取信号源，并通过预监视频输出确认选中的信号源准确无误，然后再选择各种转场效果。整个过程都尽在掌握，因此很少出现意外。只有M/E式操作能让您实时掌握制作播出的情况。

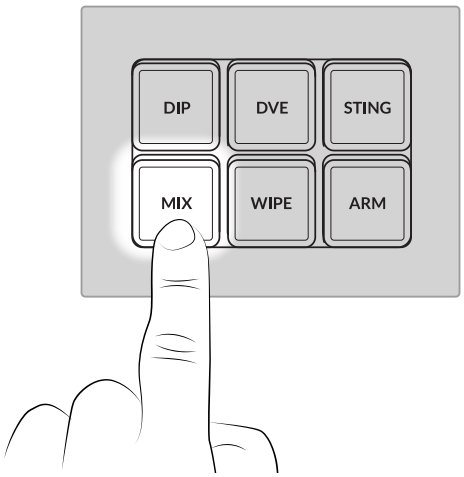
最底部的一排按钮用来选择预监母线信号源。通常在将信号源切入到播出之前，您都会在这一区域选择信号源。选中的信号源会在下一个转场过渡时发送到节目输出。按下CUT硬切按钮、AUTO自动转场按钮，或者上下移动渐变推杆均可触发下一个转场。根据您在Transition Control转场控制区块所选的转场类型，您可以在这列按钮中选择MIX（混合）、DIP（浸入）、WIPE（划像）以及DVE等转场方式。

以下示例中将使用混合转场从信号3切换回信号1。

1 在预监列上按下按钮1来选中下一个信号源。相应的按钮将亮起绿色，表示已在预监母线上选中。

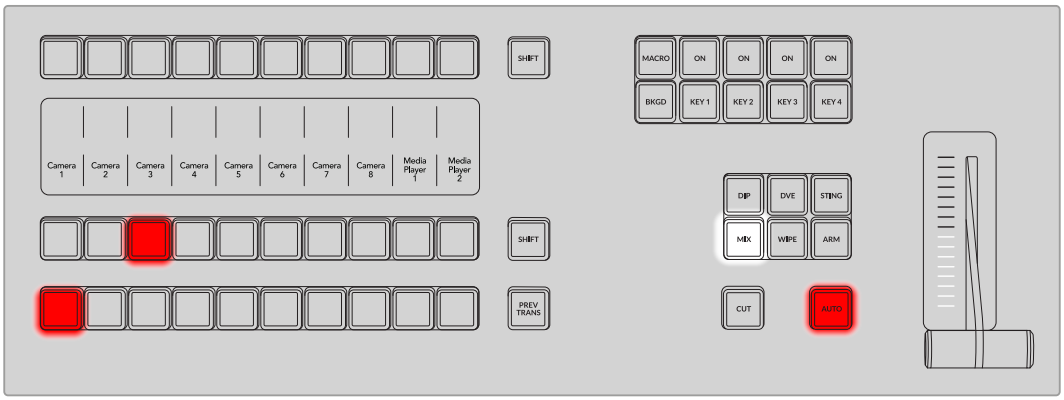


2 按下专门的“MIX”转场按钮。

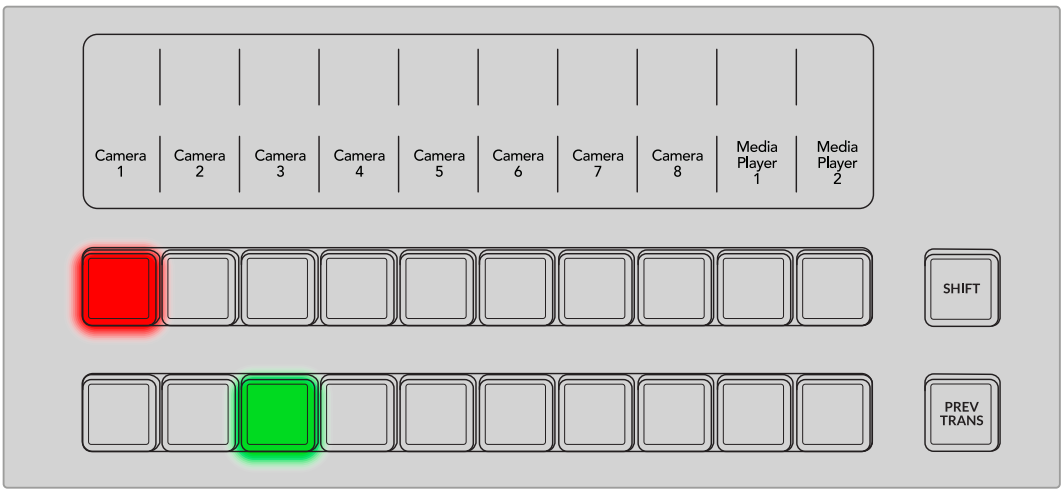


3 现在，按下“AUTO”按钮执行该转场。

转场过程中，节目和预监列上的输入按钮会亮起红色，表示它们都处于播出状态，渐变推杆提示也会亮起。



转场结束后，您会注意到预监列和节目列上选定的信号源已互换。这是因为您在预监列中选定的信号源已经切换到播出状态，因此在转场结束后它会出现在节目列上。请注意，节目列始终显示当前处于播出状态的信号。



设置您的网络

ATEM切换台的出厂设置默认硬件控制面板直接通过以太网线进行连接。同时，ATEM还支持所有以太网IP协议，因此您可以将ATEM Television Studio切换台和外接ATEM硬件控制面板连入您的网络中，或者使用因特网以便将其布置在任何地方。能联网意味着控制切换台的方式具有非常大的灵活性。例如，您可以将ATEM Camera Control Panel与您的切换台连接到相同的网络，让一名操作人员切换内容的同时其他操作人员可调整摄影机。此外，您还可以在计算机上安装软件控制面板，从而让第三名操作者处理音频或从软件面板上管理媒体文件。

ATEM Television Studio切换台默认设置为DHCP，因此切换台可以自动获取网络信息。但您可以手动设置固定IP地址。

1 如果您不在主页面菜单，可按“HOME”按钮回到主菜单。

2 按LCD上方的“网络”多功能按钮并使用右箭头导航到“IP地址”。如果您的切换台可以看到网络，那么所指派的IP地址将出现在屏幕下方。

3 要手动设置IP地址，按LCD“DHCP”上方的多功能按钮可将DHCP关闭。通过LCD下面所对应的旋钮设置手动IP地址。当使用静态IP时，切换台必须与连入的HyperDeck等其他设备共享同样的IP地址子网，通常这意味着IP地址的前三段数值必须一样。



4 IP地址输入完成后，按“保存更改”按钮。

现在您的切换台就在您的网络上了，您可以通过ATEM Software Control选择流媒体平台并通过“ON AIR”按钮开始推流。

更多关于选择流媒体平台的信息，请参考本手册后面关于“输出选项卡”部分的内容。

一切准备就绪！继续阅读本手册了解如何使用ATEM Television Studio切换台上的所有功能和控制。

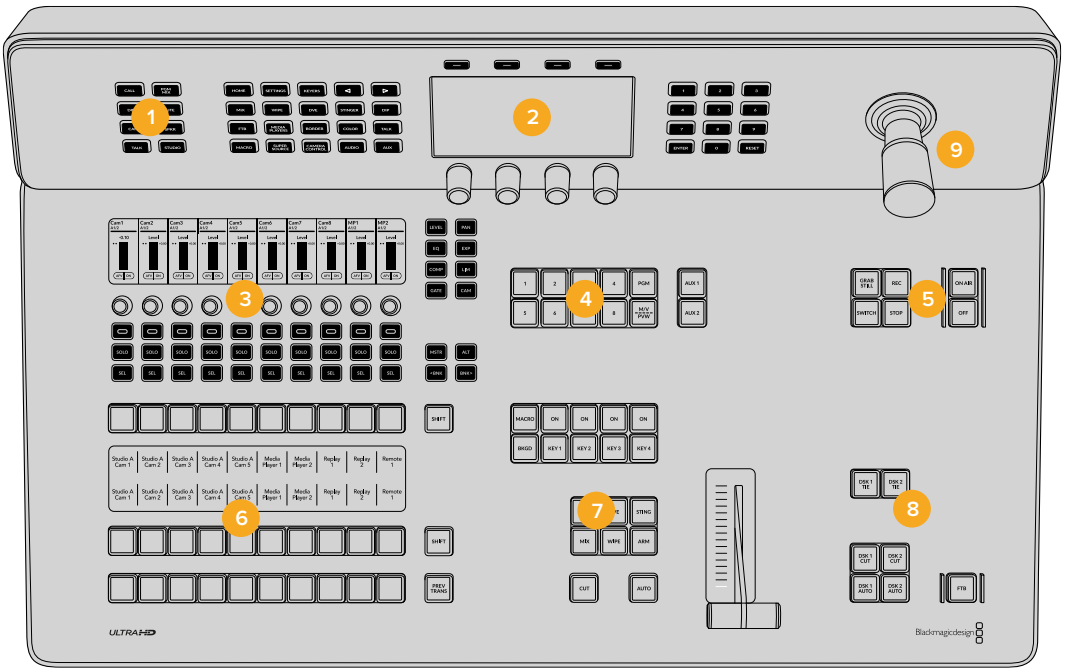
使用ATEM Television Studio

ATEM Television Studio切换台上的高级控制面板包括了节目和预监列、混合特效面板、对讲控制、专门的Fairlight调音台和摄影机控制按钮、LCD菜单和T型杆可用于精准转场控制。

内置面板和所提供的ATEM Software Control软件控制面板是一起操作的，对其中一个面板所做的任何更改会反映到另一个面板上，因此您可以同时使用两种控制面板进行操作。如果有其他人负责操作摄影机控制，您还可以连接ATEM Camera Control Panel等额外的硬件控制面板。

控制面板概述

这部分内容介绍了控制面板的主要功能，例如主系统控制、LCD菜单、节目和预监按钮、转场按钮、键控按钮、Fairlight音频控制以及更多。



ATEM Television Studio 4K8

1 对讲和CALL按钮

2 系统控制

3 调音台

4 辅助选择按钮

5 推流和录制按钮

6 节目、预监和源选择

7 DVE和转场

8 下游键控和淡入黑场

9 ATEM Television Studio 4K8 切换台上的摇杆

系统控制

控制面板的顶部区域，以及LCD屏幕和周围的按钮被称为系统控制，它就好比切换台的任务控制中心。这一块形成了中央访问菜单，可用于更改切换台重要设置和常规配置。



系统控制

LCD菜单导航

当您按下“HOME”按钮或其他系统控制按钮时，LCD将会相应地显示相关的控制和设置。使用LCD上方的多功能按钮和下方的旋钮可进行更改。

每个LCD菜单设有1页或多页设置，页数会通过菜单名称下方的圆点来表示。在设置页面导航可通过左右箭头按钮或者LCD右侧的数字键盘来实现。

例如，要在”节目预监”和“A/B式切换”之间进行切换，

1 按“SETTINGS”按钮。选定后，您会发现左右箭头按钮和数字按钮亮起。



LCD显示屏右侧的数字按钮会亮起，方便您快速进入每个菜单页面

2 反复按右箭头按钮直到出现切换模式选项，或按数字6按钮直接导航至切换模式菜单。



使用数字键盘导航菜单

3 使用LCD上方的多功能选择按钮，选择节目预监或A/B式切换模式。



使用LCD上方的多功能按钮选择切换模式

4 按“HOME”按钮退出设置菜单。

数字键盘还可以用于直接键入数值。例如，要在主页面上更改自动转场的时长，按“自动时长”所对应的旋钮，该数字键盘按钮会亮起。

输入新的时长数值并按“ENTER”。



按“ENTER”以确认更改

更改设置

主页面是您在LCD上看到的第一个菜单，包括网络设置和用户配置。任意时候想要回到主页面，按“HOME”按钮即可。



按LCD“按钮映射”上的多功能按钮可进入“按钮映射”菜单。

主页

主页面菜单将显示当前输入和转场时长以及网络设置、软件版本信息和保存配置文件等子菜单。

主页	主LCD显示
网络	将切换台设为DHCP或手动输入地址。
关于	显示软件版本
配置文件	保存控制面板的所有偏好设置和宏命令，在下次使用这台控制面板时重新加载。如果有多人共用切换台，这一功能就非常实用。

设置

按“SETTINGS”按钮将显示“设置”、“HyperDeck”、“按钮映射”等菜单，可通过LCD上方的多功能按钮来选定。

更改设置

使用旋钮、多功能按钮和数字键盘可调整设置菜单中的选项。

设置切换台视频格式	视频设置是用来为ATEM切换台选择所运行视频格式的。视频格式一经更改，之前载入媒体池的所有文件也会全部被清除。
设置多画面分割视频格式	如果您的制作视频格式设为1080p25或更高，可以将多画面分割输出调整为较低的帧率。这样您可以将多画面分割输出进行下变换，从而获得更大的监视器兼容性。
设置亮度	在亮度设置中使用旋钮来自定义按钮、标签和屏幕的亮度。在较暗的环境工作时，这个功能会非常实用。

切换台时间码	时间码发生器会在您为切换台连接电源后就自动开始运行当日时间码。您可以将计数器清零，或手动键入一个新的时间码值作为开始。
切换模式	ATEM切换台的出厂设置为节目/预监切换模式，这也是目前M/E风格切换台的标准模式。如果您较为熟悉老式的A/B式切换，您可以将这一设置更改为“A/B式切换”。
淡入黑场	ATEM Television Studio 4K8上的FTB按钮可通过系统控制上的LCD多功能按钮来实现启用或禁用。
串行端口设置	ATEM Television Studio切换台后侧搭载RJ12远程端口可用于RS–422控制。您可以通过串行端口菜单来选择如何使用。
摄影机控制设置	针对ATEM Television Studio 4K8型号，您可以选择“反向”或“正常”选项来选择摇杆的竖移方向。使用监看旋钮为摄影机控制监看选择SDI输出。
语言选择	ATEM Television Studio切换台可被设置为英语、德语、西班牙语、法语、意大利语、日语、韩语、波兰语、葡萄牙语、俄语、土耳其语、乌克兰语以及简体中文显示。
格式化存储介质	设置菜单的最后一页可以让您格式化内部存储。该设置在没有存储选项的切换台上将被禁用。详情请阅读本手册中“存储介质”部分的内容。
开机状态	如果您的ATEM Television Studio切换台针对所有制作都使用相同的设置，您可以将其保存为默认开机状态。保存后，每次重启切换台会加载所有预设和偏好设置。通过“清除开机状态”可清除这些设置。

HyperDeck设置

您可连接多达10台HyperDeck硬盘录机并通过系统控制进行控制。连接HyperDeck时，使用这些设置来设置输入、启用自动播放、帧偏移设置和配置IP地址。更多关于HyperDeck设置方面的详情，请查阅本手册中“HyperDeck控制”对应部分的内容。

按钮映射

要进入按钮映射设置，请按下“SETTINGS”按钮打开切换台通用设置的LCD菜单，然后按下“按钮映射”所对应的多功能按钮。

通过LCD每个设置下方所对应的控制旋钮可选择您想要映射的按钮以及您想要选择的输入。如果想要突出某些特定的源信号，您还可以更改按钮和标签在控制面板上的显示颜色。例如，您可能想要以不同的颜色来突显播放信号源，这样能立刻在控制面板是加以识别。在预监和节目母线上的按钮会同时亮起，直到该信号源被切换到预览或是节目输出后，该颜色将更为所对应的绿色或是红色。

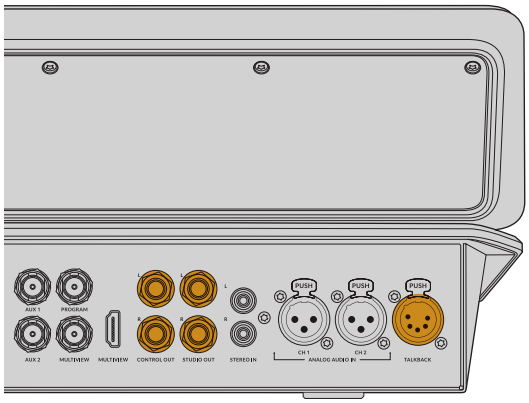


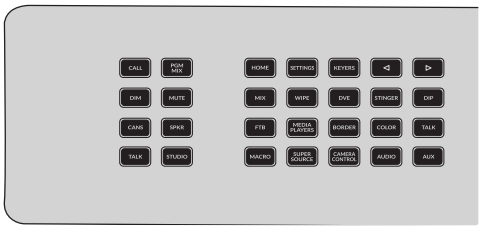
设置更改后立即生效，无需进行保存。按“HOME”按钮可返回主页面。

如果您想要更改按钮的亮度，按“SETTINGS”按钮可开启切换台通用设置LCD菜单，然后通过箭头或按数据键盘上的数字4导航到菜单第四页。转动相应的旋钮可将标签和按钮的亮度调整到理想的水平。完成所有按钮设置的配置后，可按“HOME”按钮回到主页面。详情请参阅本手册前面“亮度设置”部分的内容。

对讲和CALL按钮

面板左上角上的对讲和呼叫按钮可让您无需其他硬件就可以直接获得对讲功能。将带有麦克风的对讲耳麦连接到切换台后面板上的对讲5针XLR扩展槽。





“CALL”按钮

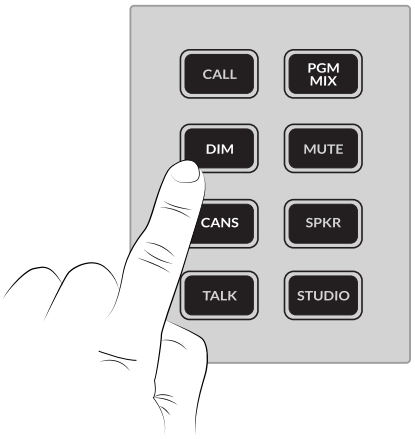
按住“CALL”按钮可在所有已连接的摄影机上闪烁Tally提示。这一功能十分有用，它可以引起摄像师的注意，或者告知摄像师即将切入直播。

节目混合

按PGM MIX可听取节目混合。当选中CANS或扬声器时，可通过对讲XLR和连接到控制输出上的扬声器听取节目混音。

半静音

按DIM, 可在不移动推子的情况下暂时降低节目混音电平。要回到设置电平, 再次按DIM可恢复到原始电平。



静音

按MUTE, 可在不移动推子的情况下暂时静音节目混音输出。

CANS

当通过切换台后侧的5针对讲XLR接口连接耳机时, 按CANS按钮可通过该连接开启音频。选中后, 按PGM MIX可听取节目混合。

扬声器

选中SPKR按钮可通过切换台后侧的控制输出连接开启音频。

对讲

当使用耳麦时, 您可以按TALK来开启麦克风输出。只有在按住或连按两次STUDIO按钮将其一直开启时, 才可以在Studio输出上听到对讲。

如果按两下TALK按钮, 麦克风将保持开启状态, 按钮会亮起, 直到您再次按两下按钮。同时按下STUDIO和SPKR按钮时, 麦克风将对所有对讲通道保持开启状态。

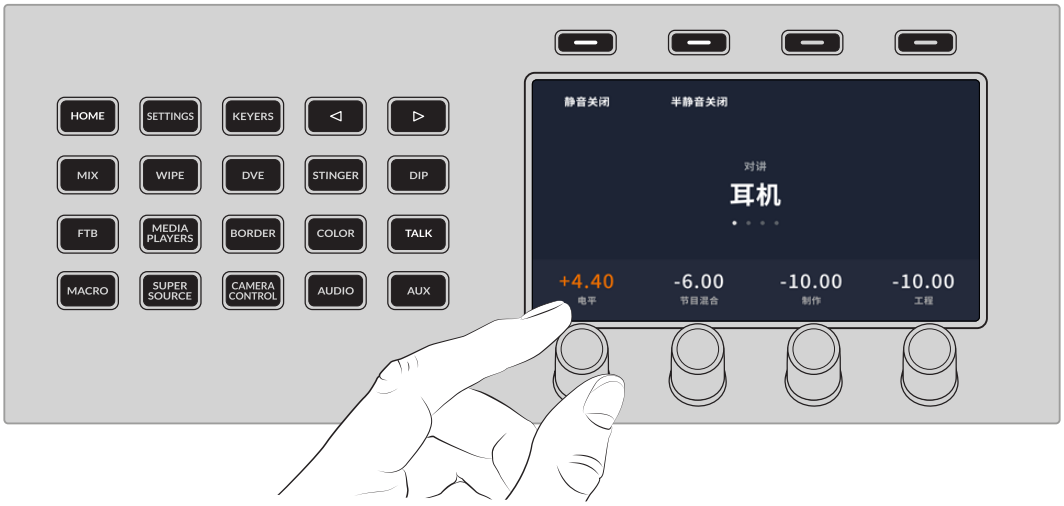
演播室

STUDIO按钮可开启面板后侧的标有“STUDIO OUT”的输出, 该输出连接至演播室内的扬声器供播报员听取。选中“TALK”后, 短暂按下或者连按两次STUDIO按钮可按住讲话。

耳机、控制和演播室输出电平可通过系统控制里的音频和对讲按钮来调整。

1 按“TALK”按钮。耳机设置可用来调整后面板上5针XLR耳机接口上的音频混音, 第二页提供更多设置。

2 旋转相应的旋钮调整您的电平。

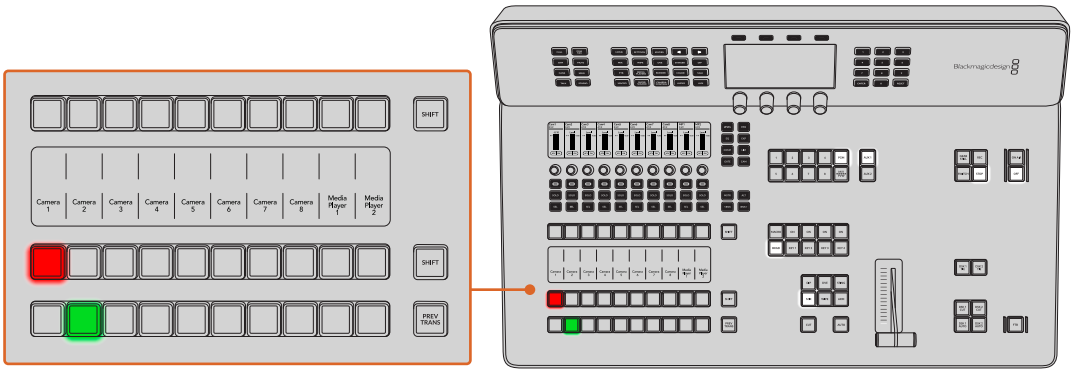


3 通过第三页和第四页屏幕调整“控制输出”和“演播室输出”电平。

设置	
电平	调整耳机、演播室输出或控制输出的整体输出电平。
节目混合	设置节目音频电平。
制作	为每路输出调高或降低制作对讲电平。
工程	为每路输出调高或降工程对讲电平。
侧音 仅耳机	仅适用于耳机，侧音电平可让您将耳机麦克风中的声音混合到监听输出中。 使用降噪耳机时，这一功能非常有用。
麦克风增益 仅耳机	有些对讲耳机具有低麦克风电平可能很难听到。调整麦克风增益设置可升高或降低麦克风音量。

混合特效

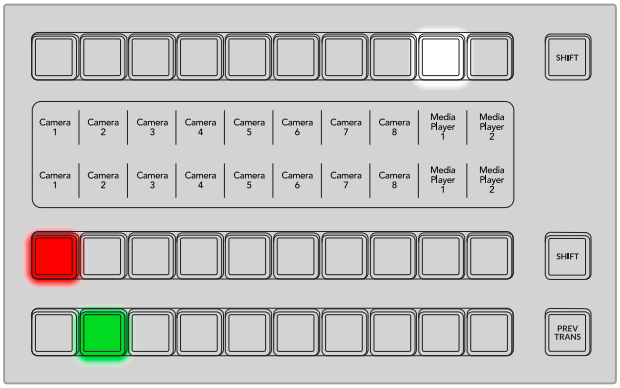
结合使用Program节目母线、Preview预监母线和源名称显示栏可切换节目和预监输出上的信号源。



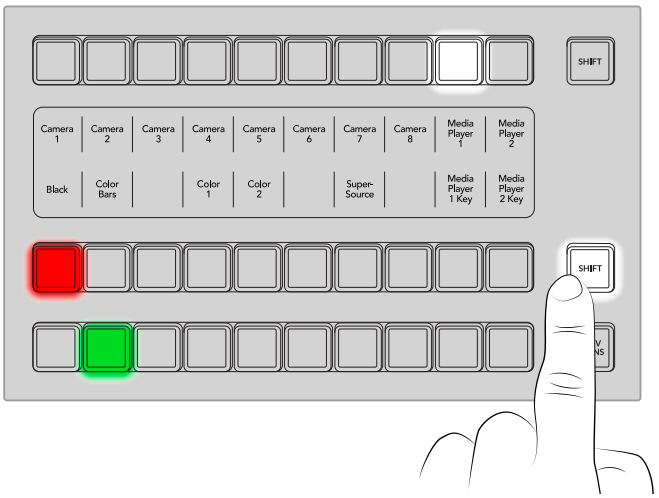
源名称显示栏

源名称显示栏使用标签来标识切换台的外部输入或内部信号源。外部输入的标签可在软件控制面板的“设置”窗口中编辑。内部信号源的标签是固定的，无需更改。

Source Select源名称选择栏、Program节目母线栏、Preview预监母线栏中的每个按钮都有标签显示。



按SHIFT按钮会让源名称显示栏显示更多信号源，称为换挡源，最多可有20个不同的信号源备选。



同时按下源信号选择及节目母线栏一侧的两个SHIFT按钮可将源名称显示更改为被保护的源信号显示，这些源信号会出现在Source Select栏，用于键控及指派到辅助输出。被保护的源是Program（节目）、Preview（预监）、Clean Feed 1（净信号1）和Clean Feed 2（净信号2）。

Program节目母线

Program节目母线可将各背景信号源热切换到节目输出。当前正在播出的信号源由亮起红灯的按钮表示。当前正在播出的换挡信号源则由闪烁红灯的按钮表示。按SHIFT按钮可显示换挡源。

预监母线

预监母线用于选择预监输出上的信号源。信号源会在下一个转场过渡时发送到节目输出。处于预监的信号源由亮起绿灯的按钮表示。处于预监的换挡信号源则由闪烁绿灯的按钮表示。按SHIFT按钮可显示换挡源。

Shift键

SHIFT按钮为通用换挡键，可将节目、预监以及选择母线连同标签一起换挡。它还提供了转场类型及其他菜单功能的换挡。

此外，连按两次预监、选择母线上的按钮或转场类型按钮，也可起到换挡作用，比按SHIFT按钮换挡更为快捷。连按功能不适用于节目母线，因为此操作可能导致节目输出显示错误信号源。

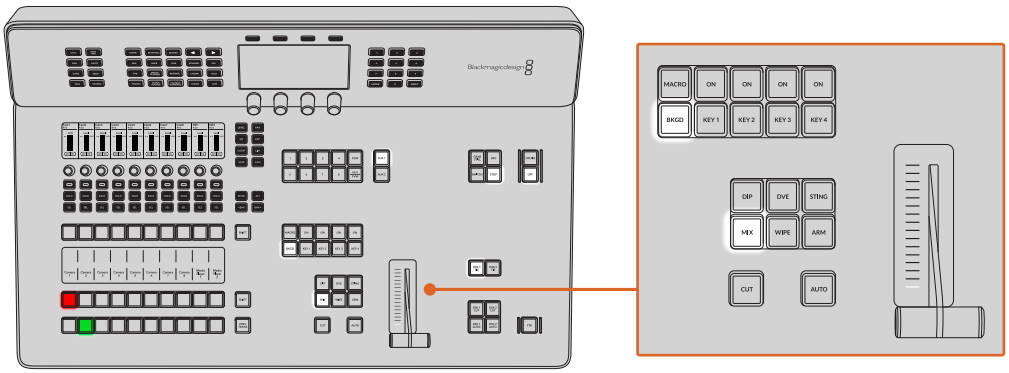
信号源选择母线

信号源选择母线可与源名称显示栏共同使用可将信号源指派给各路辅助输出和键控。当启用宏命令按钮后，这栏按钮还可以用于加载和运行录制到对应槽的宏命令。宏命令按钮启用后，按钮指示灯会亮起蓝色。

目标显示栏结合选择母线显示了各路信号源指派到键和辅助输出的情况。当前选中的信号源以亮灯按钮表示。而当前选中的换挡源则由闪烁的按钮表示。若按钮亮起绿灯则表示此为受保护的信号源。

被保护的源是Program（节目）、Preview（预监）、Clean Feed 1（净信号1）和Clean Feed 2（净信号2）。

转场控制和上游键控



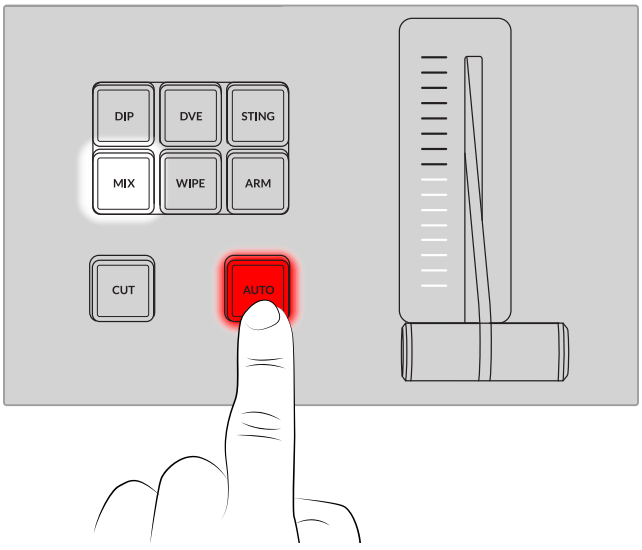
硬切

即“CUT”按钮，不论选中哪类转场类型，使用硬切按钮都可以在节目和预监输出之间快速转场。

自动

即“AUTO”按钮，可根据LCD主页中所设置的自动时长完成某一选中的转场。每种转场的时长可以在LCD菜单中设置，选定转场风格按钮后，对应的时长会在LCD菜单中显示。

AUTO（自动）按钮在转场过程中会亮起红灯，渐变推杆的LED提示会亮起以提示转场的进展程度。如果同时使用软件控制面板，软件界面上的虚拟渐变推杆也会相应发生变化，并根据转场进展给出视觉反馈。



渐变推杆及渐变推杆指示灯

渐变推杆可代替AUTO按钮使用，使操作者手动控制转场。渐变推杆一侧的指示灯会对转场进度给出视觉反馈。

AUTO（自动）按钮在转场过程中会亮起红灯，渐变推杆的提示灯会亮起以提示转场进程。如果使用软件控制面板，虚拟推杆也会同时发生变化。

转场类型按钮

操作者可通过按钮选择以下五种转场特效中的一种: MIX (混合) 、WIPE (划像) 、DIP (浸入) 、DVE和STING (Stinger) 。按下标有转场类型的按钮即可执行相应的转场。选定后, 该按钮会亮起。

当选定某个转场类型后, LCD菜单会显示转场时长并直接提供了该转场类型的所对应的所有设置。使用多功能按钮和旋钮导航到各个设置并进行更改。

ARM

“ARM”按钮可以在转场完成后, 自动启用已连接且已在预监母线上选中的HyperDeck上的播放功能。和自动播放功能类似, 在预监母线上选中的HyperDeck将会在您按下CUT或AUTO按钮触发转场时开始播放。按下专用的ARM按钮即可启用该功能。启用后, 在下一个转场发生时, 所选的HyperDeck输入将会自动播放, 该功能仅在该次转场中生效。如果要让ARM功能保持启用状态, 可连按两次ARM按钮, 此时按钮会亮起绿色, 表示该功能已持续启用。

需要注意的是, 启用ARM功能时, 所有通过HyperDeck设置的预卷功能都将被忽略。

预监转场

即“PREV TRANS”按钮, 可用于预监转场模式, 操作者可使用渐变推杆在预监输出上事先确认某个转场效果。按下此按钮可开启预监转场功能, 您可不限次数地预监转场。此功能可让您在直播前测试转场效果并可根据需要做出更改。您甚至可以预监STINGER转场! 调整后, 再次按下按钮, 转场就准备绪, 可随时切入直播。

下一个转场

BKGD、KEY 1、KEY 2、KEY 3、KEY 4按钮可用于选择与下一个转场一同转入播出或撤出播出的内容。同时按下多个按钮可将背景和键进行组合。连按两次BKGD按钮可选中所有处于播出状态的下一个转场上游键控, 并将它们复制到Next Transition (下一个转场) 按钮上。

按任意一个下一个转场按钮会取消选中其余按钮。选择下一个转场的内容时, 切换台操作者应该注意观察预监输出, 因为该输出可准确预演转场完成后节目输出的画面。当只选定BKGD按钮时, 画面会从当前位于节目母线上的信号源过渡到预监母线上选定的信号源。

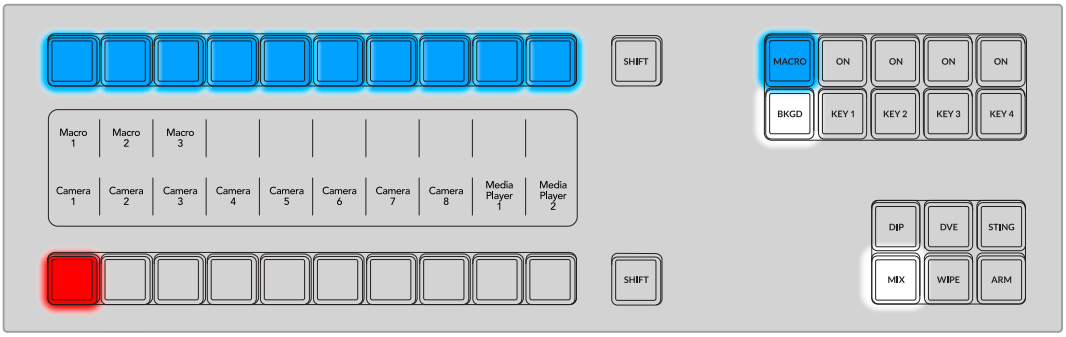
ON AIR

每个键控上方均设有一个标有“ON”的在播提示按钮, 可让您明确哪些上游键正处于播出状态, 并且也可用于将某个键立即转入播出或撤出播出。

宏命令

MACRO按钮能启用宏命令功能，从而将源选择栏的按钮更改为对应于宏命令槽的宏命令按钮。

源选择列中共有十个宏命令按钮，如果您录制了超过十个宏命令，可以打开LCD菜单中的宏命令设置，使用控制旋钮来更改宏命令群组。

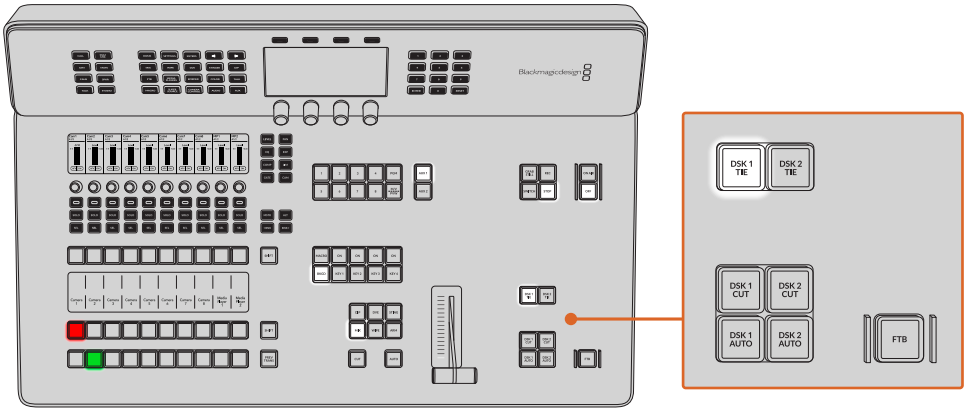


更多关于如何通过ATEM Television Studio录制和运行宏命令的信息，请参阅本手册后面“使用宏命令”部分的内容。

下游键控

下游键控锁定

DSK TIE按钮可使DSK（下游键）和下一个转场特效一起在预监输出上待命，并将其与主转场控制锁定，使DSK随下一个转场同时进入播出状态。



由于下游键控与主转场锁定，转场将会以LCD主页面中设置的自动时长完成转场。当DSK处于TIE锁定状态时，Clean Feed 1（净信号1）上的信号不受影响。

下游键控硬切

即“DSK CUT”按钮，可将DSK切入或切出直播，并可提示DSK当前是否处于播出状态。如果DSK当前处于播出状态，该按钮会亮起加以提示。

自动下游键控

即“DSK AUTO”按钮，可按照LCD菜单设置中DSK时长所指定的数值将DSK切入或切出直播。

淡入黑场

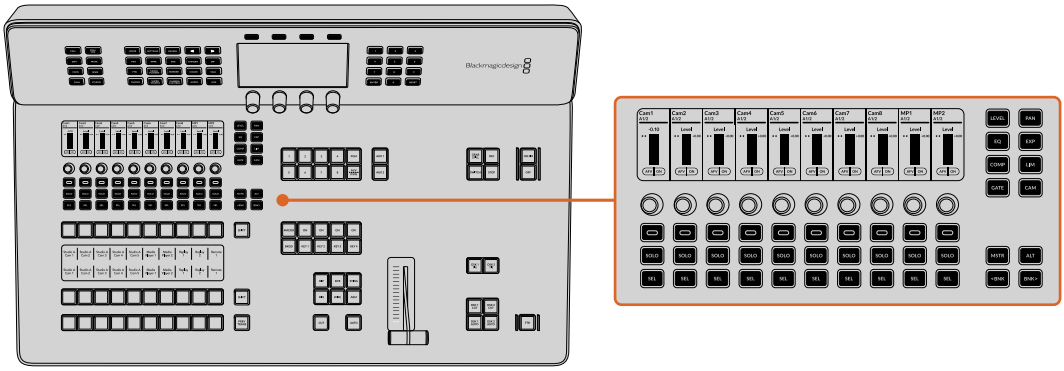
即“FTB”按钮，可将节目输出以LCD菜单设置中所指定的FTB时长转入黑场。当节目输出以黑场淡出后，FTB按钮会闪烁红光，直到再次按下该按钮时，红灯熄灭，画面会以相同时长从黑场逐渐过渡到节目输出。淡入黑场操作不支持预监。

您还可以将切换台设置为音频随视频一同淡出，只需导航到FTB LCD菜单并将AFV设置为“开启”即可。这样可以让切换台以淡入黑场中的时长设置将音频逐渐淡出。如果您想在淡入黑场的过程中和结束后保留音频，可将AFV设置为“关闭”。

调音台

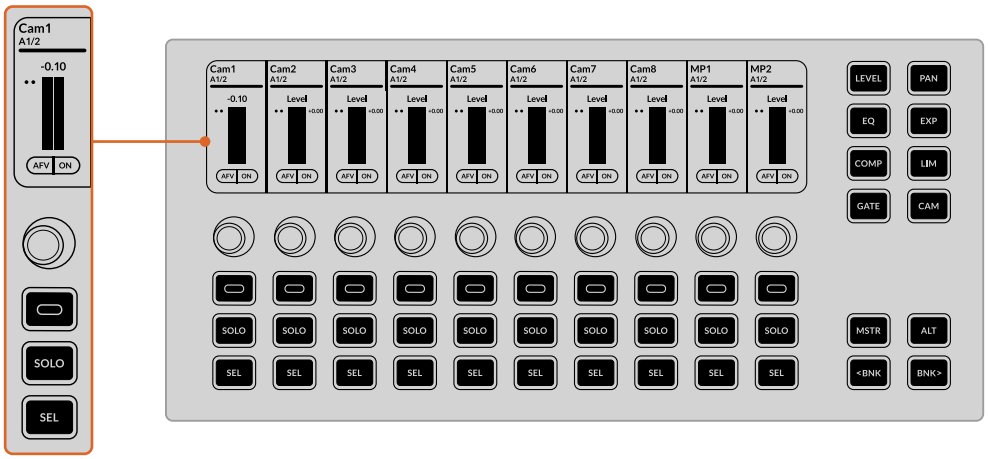
ATEM Television Studio切换台配备先进的音频控制，可强化并美化每路输入和主输出上的音质。具体包括输入电平控制、6频段参量均衡器以及强大的动态设置。本手册该部分内容将介绍如何使用不同的音频工具来完成并优化现场制作的混音。除了调整音频外，　您可以使用相同的旋钮和按钮进行摄影机控制，并调整切换台音频输出。

调音台搭载有一系列控制，可让您用来对现场制作进行监听和混音。有些按钮是单一功能，但有些则搭载多个功能，因此在讨论每个按钮和旋钮细节之前，最好先来了解不同类型的控制。



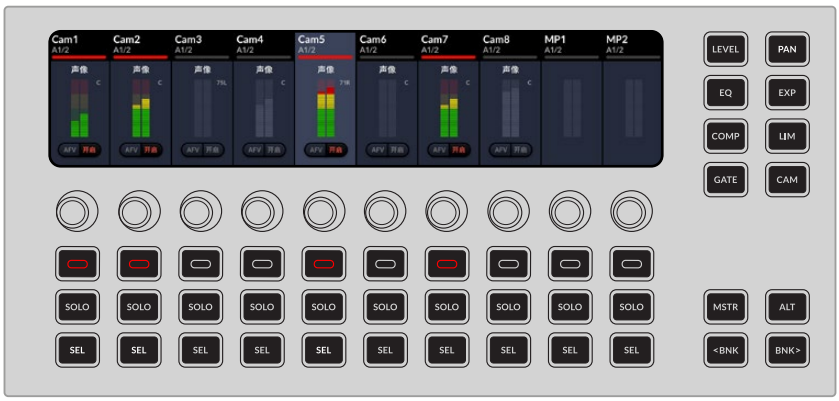
通道条

调音台上最突出的地方是专门设置的通道条。在调音台默认操作模式下提供有10个通道条，每一个又搭载有开启、SOLO和SEL按钮、以及用于调整的旋钮和显示通道信息的LCD屏幕。对通道条控制的任何更改都会被映射到ATEM Software Control软件控制的音频页面上。



LCD

当您首次使用ATEM Television Studio切换台时，每个通道条上方的LCD会显示所对应的输入名称和电平表。LCD屏幕会根据使用通道条右侧的按钮所选择的当前模式来显示不同的信息。例如，选中PAN（声像）按钮时，会显示10个输入的音频表。如果有任何输入设为分离单声道时，每个单声道输入将显示其各自的通道条。



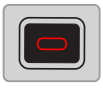
当通过LCD右侧的按钮选择其他模式时，LCD显示将自动更新。例如，当按下EQ按钮时，LCD将更改为显示低、中和高滤波器，按钮和旋钮将控制特定的EQ参数，这些参数反映了使用音频的EQ控制。



旋钮

当您需要对特定参数进行快速更改时，这些多功能旋钮可让您进行准确地转动控制，也被称为编码器。要增加输入的电平，按LEVEL按钮并向右转动旋钮。

开启按钮



这个多功能按钮可用来选择在LCD上所显示的按钮。例如，选中LEVEL时，该按钮会在音频跟随视频、开启和关闭之间切换。当选中LEVEL或PAN时，该按钮将亮起红色以提示输入处于直播状态。

独听按钮

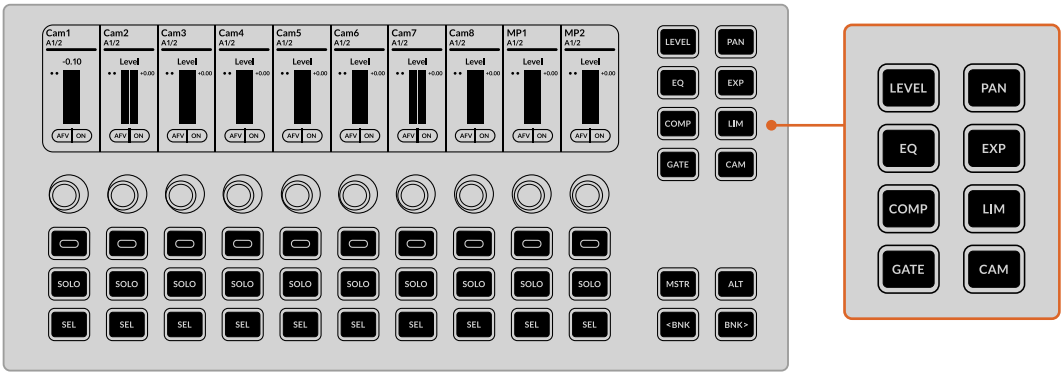
按SOLO按钮可以只查听该声道。该功能可有助于微调音频。选中后，对应声道的LCD上会出现一个耳机图标。

选择按钮

通过SEL按钮可选定或取消选定某个声道。

模式按钮

通过这些控制按钮将所对应的设置指派到通道条上。



再次按下EQ按钮可显示高通和低通控制

有些设置包含1页以上的控制，在第一个通道条上会有提示。要显示其他控制，可再次按下相应的模式按钮。例如，按EQ按钮两次可显示高通和低通滤波器。



模式

切换台前面板的调音台所提供的音频模式与ATEM Software Control软件控制所提供的设置是一样的。您还可以使用摄影机控制设置从ATEM切换台控制Blackmagic Studio Camera 6K Pro和URSA Broadcast G2等Blackmagic摄影机。

LEVEL (电平)	可通过相应的旋钮调整每个声道的音频电平输出。每个通道条的多功能按钮可在音频跟随视频、开启和关闭之间进行切换。按ALT后，您可以为每个声道调整增益。调高增益可升高所选输入的音量，反之亦然。
EQ (均衡器)	EQ控制组件设有两页控制选项。按EQ按钮可加载控制第一页，从左到右映射到各个旋钮编码器和SEL开关。 再次按EQ可切换到第二页。该EQ控制主要是针对频段1和频段6的高通和低通滤波器，所对应的多功能按钮可开启和关闭滤波器，或选择形状。再次按EQ可回到第一页，如需要可重复该操作在第一页和第二页间切换。 EQ控制与ATEM Software Control软件控制上音频页面的所有参数控制相一致。
COMP (压缩器)	压缩器控制组件包括动态窗口里所有可用的压缩器参数。跟其他控制组件一样，您可以在通道1的位置找到指派给多功能按钮的开关控制。
GATE (门限器)	门限控制组件与ATEM Software Control软件控制上音频页面的所有门限参数控制相一致。使用SEL按钮选择重点关注哪个轨道。门限相当于一个夸大的扩展器，它可以降低电平，甚至对信号中低于某一特定电平的部分进行静音，从而降低或消除录音中安静部分的噪音。
PAN (声像)	每个音频通道都设有一个立体声声像控制，可让您对输入进行声像控制。旋转所对应的通道旋钮可左右调整声道的声像。调整每个旋钮时，所选中的声道的SEL按钮将亮起以提示。
EXP (扩展器)	扩展器控制组件与ATEM Software Control软件控制上音频页面的所有门限器参数控制相一致。使用SEL按钮可选择重点关注哪个轨道。之后的七个通道条包括扩展器参数旋钮控制，与它们在动态窗口中出现的顺序一致。
LIM (限制器)	与其他动态控制组件一样，限制器控制组件包括所有限制器参数控制，指派到编解码旋钮的顺序与在动态窗口的一致。
CAM (摄影机控制)	调音台还设有摄影机控制功能，因此您可以通过ATEM切换台上相同的旋钮和按钮来控制Blackmagic摄影机。 按下“CAM”按钮可显示这些设置。摄影机控制设置分为三个菜单页面，您可以再次按CAM在这些页面间导航。您还可以通过系统控制中的“摄影机控制”控制按钮来调整设置控制设置。更多关于摄影机控制的详情，请参阅手册后面关于“使用摄影机控制”部分的内容。

通道和修改器按钮

模式按钮下方是通道和修改器按钮。

MSTR

MSTR按钮可显示切换台后面板所连接的音频输出控制，包括耳机、控制和演播室输出。此外您可以调整主输出电平。

ALT

通过ALT按钮可显示其他参数或功能。例如，当调整电平控制时，按ALT可显示增益控制。



按ALT按钮可显示增益控制

BNK

使用BNK按钮可显示LCD上的下一组输入。BNK>可以10为单位向右跳至下一个通道条组。<BNK可以10为单位向左跳至下一个通道条组。

音频控制流程指南

本部分内容会介绍基本工作流程，从而帮助您开始使用调音台来细调和优化音频混合。

1 一般来说，优化混音的第一步是要将所有输入正常化，使它们都处于其最大音量并且不出现削波。您可以通过升高或降低每路输入的输入增益电平来达到这一目的，让各路信号的峰值刚好在声道条电平指示的0dB以下。

2 如果您想要将单声道输入分离成两路单独声道作为立体声输出，请到切换台常规设置中的音频选项卡中设置。找到您想要更改为立体声的单声道输入，然后启用它的复选框。点击“完成”。

> **提示** 如果您希望将单声道输入分离成两个单独的通道，最好在第一步所述的输入正常化之前就进行操作，以便在两个通道分开后对它们同时进行正常化。

3 下面，按“EQ”按钮，并对每个输入进行均衡调整。

4 均衡器设置后，通过“EXP”和“GATE”按钮打开动态控制。对动态进行适当的调整，以改善输入音频。

5 为每路输入完成EQ和动态设置后，在ATEM Software Control打开主输出的EQ控制，美化最终音频混合。

6 打开主输出的动态控制，并根据需要进行调整，以改善最终输出的效果。

完成调音台控制调整后，您接下来需要调高或调低调音台上的电平，将它们设置到理想的实时混音电平，然后在进行制作的使用进行必要的调整。如有需要，您也可以回到任何一项设置进行进一步调整，但请务必按照上文介绍的顺序进行操作，以便让每项功能都获得理想效果。例如，请务必先设置EQ控制再更改动态控制，因为切换台的音频处理流程是先进行均衡控制再应用动态控制。

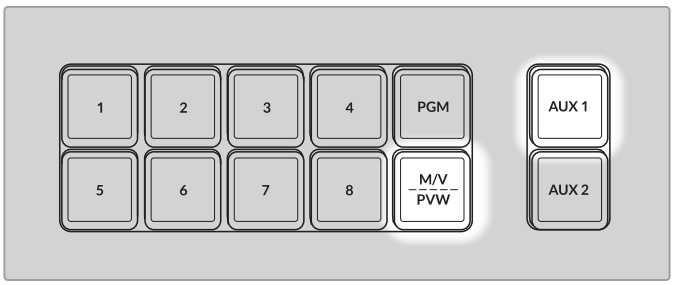
最重要的一点是，请小心应用各项效果，在确保音频自然的同时还有激动人心的效果。

更多关于调整Fairlight控制的详情，请参阅本手册后面关于“先进的Fairlight控制”的内容。

备注 需要注意的是，当USB连接设置为USB数字音频时，调音台会自动被禁用，切换台会从Fairlight Live等USB调音台检测返送音频。

选择按钮

ATEM Television Studio切换台后面板上搭载辅助输出，可以指派多路输入和内部信号。辅助输出和矩阵输出十分相似，而且所有视频输入、彩底发生器、媒体播放器、节目、预监，甚至彩条信号都可通过它们输出。前面板设有10个专门的按钮，为选择8个输入、节目提供了快捷方式，还有一个按钮可以在多画面分割和预览画面间切换。



MV/PVW按钮会在选中多画面分割时亮起白色，选中预览画面时亮起绿色。

使用系统控制中的辅助菜单可为所有可用输出选择其他内部源和媒体播放器，包括彩条。如果在所有下游键控前需要纯画面信号，那么甚至可以选择这个来输出。这样可获得没有徽标或台标的节目信号，方便您将它采集制作成播出母版，用于后期制作或信号传输。

在辅助1上选择纯画面信号：

1 在系统控制中按“AUX”按钮。

2 旋转输出1下方的旋钮直到出现纯画面信号。



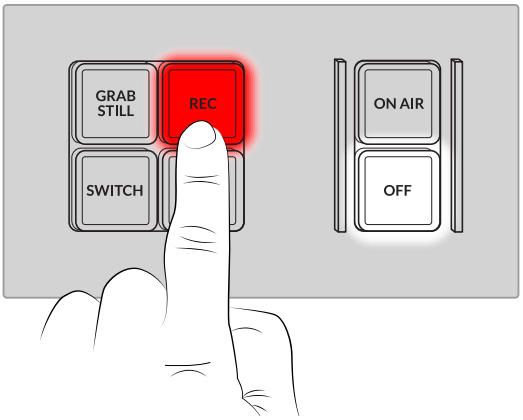
在ATEM Television Studio HD8上指派3路辅助输出

当辅助输出更改信号源时，切换台可确保进行优质的画面切换，因此您可使用切换台来切换辅助输出上的各个信号源，并得到优质稳定的画面过渡。

该输出十分强大，可通过软件控制面板指派信号。无论当前停留在哪个窗口，输出选项始终位于软件控制面板顶部的菜单栏，以便快速选择输出。更多关于通过ATEM Software control设置输出的详情，请参阅本手册后面关于“辅助输出”的内容。

推流和录制按钮

ATEM Television Studio切换台可让您通过面板上专门的按钮来推流和录制您的制作内容。



通过面板上的按钮对制作内容进行推流和录制

GRAB STILL (抓取静帧)	如需从播出内容里采集静帧，按“GRAB STILL”按钮。该操作就像静帧存储一样，可让您将采集文件添加到媒体池。然后，您可以直接将静帧加载到媒体播放器中，用于播出，或保存到您计算机的媒体池中。
REC (录制)	您可以通过USB–C使用外接硬盘或闪存盘来录制您的流媒体，或当使用ISO型号时通过可选的内部存储进行录制。通过“REC”按钮来开始录制您的制作内容。要结束录制按“STOP”。
STOP (停止)	
SWITCH (切换)	当通过USB连接两个外接存储盘时，通过“SWITCH”按钮可切换哪个存储盘可以录制。
ON AIR (直播)	切换台内置推流功能，无需其他软件就可以直接推流。连接到网络并通过ATEM Software Control选择推流服务后，按“ON AIR”按钮就可以开始立即推流。如需了解更多关于推流设置的信息，请查阅本手册后面关于“推流”部分的内容。
OFF (关闭)	

要开始推流，您需要将切换台连接至网络。除了推流到Blackmagic Cloud、YouTube和Twitch等平台外，将切换台连接至网络还可以让您在使用ATEM Television Studio HD8 ISO切换台时让ATEM Camera Control Panel等ATEM硬件面板连接至远程信号。

如果视频格式设为1080i60等隔行格式，您只能录制或推流，但不能同时进行二者。

更多关于获得推流密钥的详情，请查阅本手册后面关于“推流”部分的内容。

存储介质

ATEM Television Studio切换台可让您通过后面板上的两个USB–C接口将节目录制到外接存储盘或闪存上。您还可以连接多端口USB–C硬盘坞或MultiDock 10G，从而连接一个或多个SSD获得更大的存储容量。

您还可以在带有可选内部存储功能的ATEM切换台上进行内部存储。本章节讲述了如何为外部和内部存储做准备。

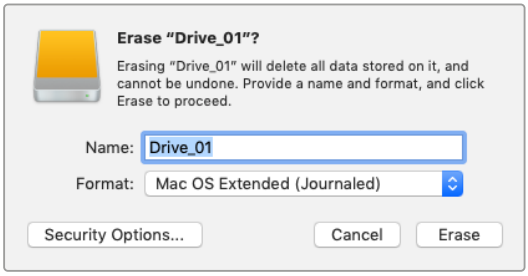
通过计算机准备存储

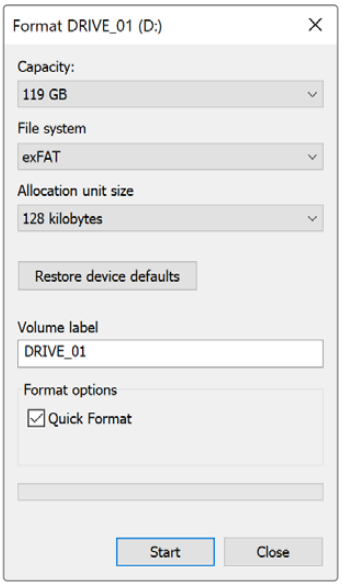
外置硬盘可通过Mac或Windows计算机格式化。HFS+也被称为Mac OS X扩展格式，因为它支持“日志功能”，所以被广为推荐。一旦发生存储介质损坏的情况，具有日志功能的存储介质更易恢复数据。HFS+受Mac系统的原生支持。exFAT则受Mac和Windows系统的支持，无需使用额外软件，但不支持日志功能。如果您需要通过Mac和Windows计算机读取或写入硬盘，这将是一个适合的选项。

在Mac计算机上格式化存储介质

Mac系统自带的“磁盘工具”应用程序可以将存储盘格式化为HFS+或exFAT格式。由于格式化后硬盘内所有文件都会被清除，因此请务必在格式化前备份硬盘上的所有重要文件。

1. 通过外接硬盘座、USB集线器或数据线将存储盘连接至计算机，忽略任何关于使用存储盘作为Time Machine备份选择的信息。
2. 在计算机上，进入“应用程序/实用工具”界面，运行“磁盘工具”程序。
3. 点击硬盘图标，然后点击“抹掉”按钮。
4. 将格式设置为“Mac OS扩展 (日志式)”或“exFAT”。
5. 输入新增分区的名字，点击“抹掉”。您的硬盘会迅速格式化，以备使用。





在Windows计算机上可使用“格式化”对话框功能将外接硬盘格式化为exFAT格式。

在Windows计算机上格式化存储介质

使用Windows PC的格式化对话框可将存储盘格式化为exFAT。由于格式化后存储盘上的所有文件都会被删除，因此请务必在格式化前备份所有重要文件。

1. 通过外接硬盘座、USB集线器或数据线将存储盘连接至计算机。
2. 打开“开始菜单”或“开始画面”，选择“我的电脑”。右键点击您的存储盘。
3. 从上下文菜单中选择“格式化”。
4. 将文件系统设置为“exFAT”，将分配单元大小设置成128kb。
5. 输入卷标，选择“快速格式化”，点击“开始”。
6. 您的存储盘会迅速格式化，以备录制使用。

使用ATEM Television Studio准备存储

内部存储可通过前面板上的系统控制或者使用ATEM Setup Utility进行格式化。此外，您还可以使用切换台的控制面板将外部存储盘格式化为Mac OS Extended或exFAT。

通过ATEM Television Studio系统控制格式化存储

如要打开格式化菜单，按下“SETTINGS”按钮，然后使用箭头前往媒体格式化屏幕。



打开“格式化存储介质”菜单后，您可以选择格式化内部存储或者任何通过USB连接的外部硬盘。

1. 对于内部存储，旋转“MEDIA”旋钮，选择“内部”。

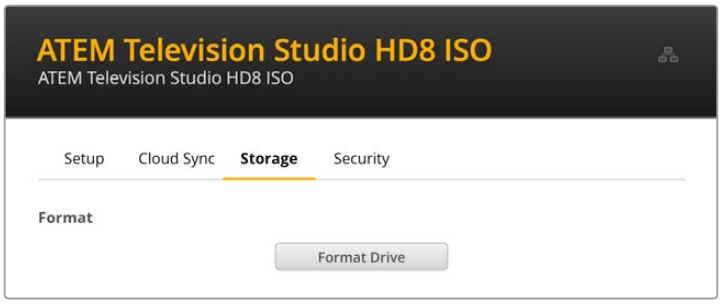
   对于外部硬盘，将“MEDIA”旋钮旋转到选定的硬盘，然后旋转“FORMAT”旋钮选择Mac OS Extended或exFAT。

2. 按LCD上方“格式化”所对应的按钮。
3. 按照屏幕上的指示，长按该格式化按钮三秒直到倒数图标出现打钩为止。格式化随即开始。
4. 格式化完成后，存储就可以使用了。按下LCD上方的“OK”按钮回到格式化存储介质菜单。

通过ATEM Setup格式化内部存储

您也可以使用随ATEM切换台软件一同安装的ATEM Setup实用程序来格式化存储介质。您需要通过USB连接切换台来格式化存储盘。

1. 打开ATEM Setup实用程序。如果是使用Mac系统，该程序位于应用程序中的Blackmagic ATEM Switchers文件夹里。在Windows计算机上，ATEM Setup可通过“开始”> “程序”> “Blackmagic Design”路径找到。
2. 打开后，点击“Storage”（存储），然后选择“Format Drive”（格式化存储盘）。



3 如果这是您第一次格式化存储介质，屏幕会弹出提示信息通知您格式化会删除存储介质上的所有文件。点击“Format”（格式化）继续。

4 屏幕将出现第二个提示信息让您确认。该步骤是确保您不是无意中删除存储上媒体文件。点击“Erase”（抹掉）。

5 格式化中会出现进度状态。完成后，内部存储就可以使用了。

访问存储

如果您使用外接存储盘进行录制，访问视频片段和任意DaVinci Resolve项目的一个简单方法就是将存储盘从切换台后面板断开连接，再将其连接至您的计算机，但是您也可以通过网络来访问文件。

使用Mac计算机访问存储：

1 打开“访达”，点击侧边栏菜单的“网络”选项。

2 在列表中双击ATEM Television Studio切换台。

3 双击内部存储。

您的ATEM Television Studio切换台将显示在地址侧边栏中。使用Windows计算机访问存储：

1 点击文件资源管理器侧边栏的“网络”菜单选项。列表中会出现ATEM Television Studio切换台。

2 双击您的ATEM Television Studio切换台后，会弹出一个Windows安全对话框，询问您网络认证。

3 输入您的用户名和密码。

备注 Windows 11已不再允许不需要用户名和密码的“访客”账户连接到网络存储。在通过网络访问ATEM切换台的存储之前，您需要使用ATEM Setup实用程序创建一个新用户并设置密码。有关创建和管理用户的信息，请参阅本手册在“使用ATEM Setup”章节中“‘安全性’选项卡”部分的介绍。

4 点击“确定”。

如此一来，您就可以在文件资源管理器窗口里看到您的切换台，并且可以像其他网络存储设备一样访问本设备。

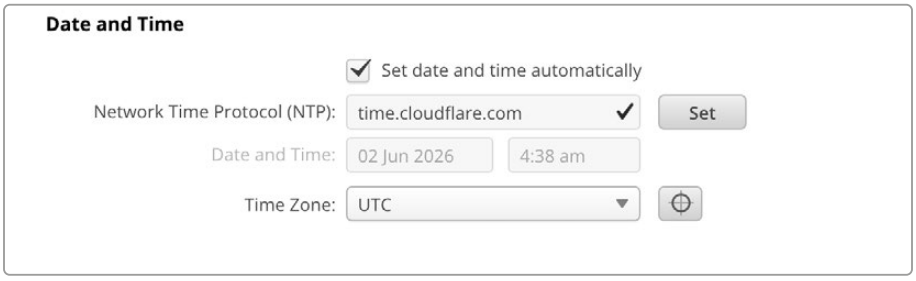
或者，您可以从设置使用程序访问您的存储。在Mac计算机上，选择在访达中显示。在Windows计算机上，选择在文件资源管理器中显示。

云同步

另一个访问媒体文件的方式是通过云同步，您可以将ATEM Television Studio型号切换台上的内部存储或外接存储盘通过Dropbox进行同步。

设置日期和时间

Dropbox等云服务平台需要正确的日期和时间才可以同步到您的ATEM切换台内部存储。默认设置下，您的ATEM Television Studio将使用Cloudflare NTP服务器自动设置日期和时间。

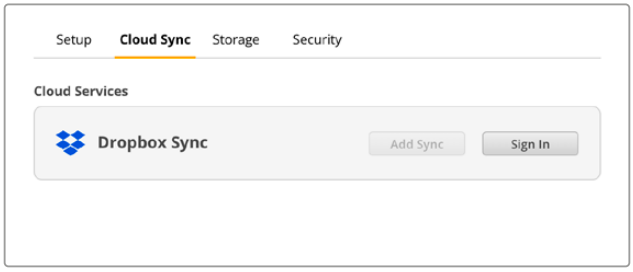


要将网络账户与ATEM Television Studio同步，您需要通过“Cloud Sync”（云同步）设置登录您的网络账户，然后再设置想要同步的文件夹，并设置同步方向。

登录Dropbox

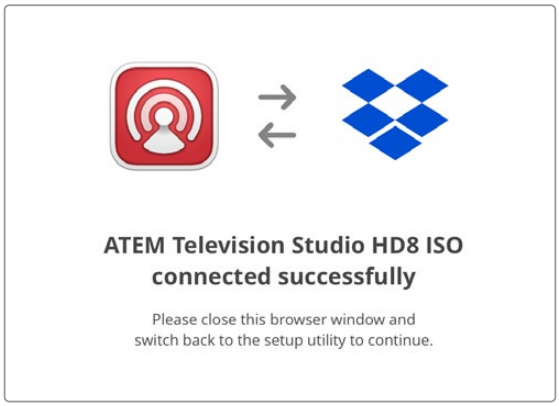
1 点击Dropbox账户的“Sign In”（登录）按钮，会出现登录窗口。

2 登录到Dropbox。



点击“Allow”（允许）按钮来确认Blackmagic Cloud Store可以编辑和查看内容的权限。

成功连接后，界面会弹出消息框确认。如果连接失败，检查计算机是否连接互联网。

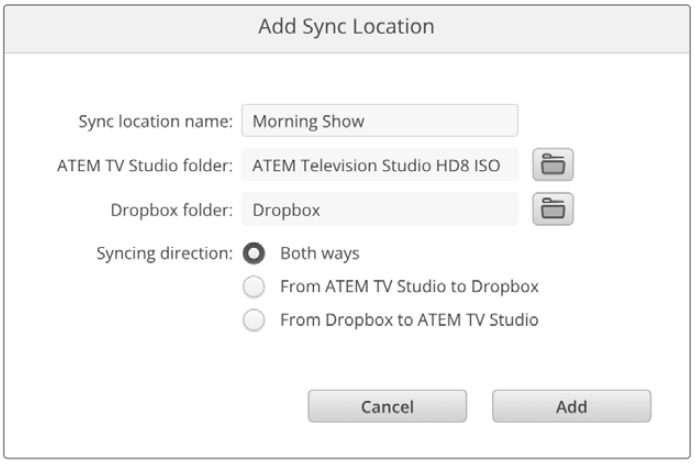


3 点击“Close”（关闭）。

同步文件夹和方向

1 下面您会看到“Add Sync”（添加同步）按钮已处于可点击状态。点击该按钮，打开“Add Sync Location”（添加同步地址）窗口。

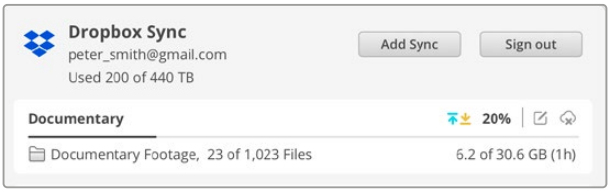
2 为同步地址命名，并点击该文件夹图标来指定您想要的多个同步文件夹。这些文件夹通常共享同一个名称。



3 选择同步方向。例如，如果您想同步到Dropbox，即从切换台上将文件同步到您的Dropbox上，而不是从Dropbox同步到切换台，那么请选择“From ATEM TV Studio to Dropbox”（从ATEM TV Studio到Dropbox）。

4 点击“Add”添加。

现在，您的云服务就和ATEM Television Studio切换台同步了。



状态提示提供有同步处理信息

同步箭头表示同步方向。蓝色箭头表示Cloud Store正在发送数据，黄色箭头表示Cloud Store正在接收数据。如果数据同时被发送和接收，那么就会显示蓝色和黄色箭头。灰色箭头表示该传输方向的数据并未同步。

同步箭头右侧的百分比数值表示当前同步处理进度状态。

点击这个表示“编辑同步”的图标可更改同步文件夹的名称和地址。

点击此提示可删除同步地址。在确认对话框中，点击“Continue”（继续）可确认，或点击“Cancel”（取消）放弃删除操作。

如果您有Blackmagic Cloud Store或Blackmagic Cloud Pod，您可以通过Blackmagic Cloud Setup实用程序将这些同步到您的存储，在录制时保留一份实时副本。

使用多画面分割

ATEM切换台拥有强大的多画面分割功能，可让您在一个屏幕上监看所有输入，以及节目和预监输出的组合。多画面分割还可以显示媒体播放器、推流状态、硬盘录制状态、音频电平、以及Fairlight均衡器和动态提示。

该功能可提供强大全面预监，让您明确了解播出的进展！



多画面分割是一项强大功能，可让您同时监看所有信号源和输出

下面是每个分割画面的描述。



预监分割画面

预监分割画面可让您监看当前切换到预监输出的信号源。该分割画面有助于在各个源、预监转场或设置键控之前演练切换，因此您可以在切换到节目输出前看到其效果。您需要将切换台操作方式更改为节目/预监切换风格，从而使用预监画面。详情请参阅本手册后面额内容。

节目分割画面

节目分割画面可显示当前切换至节目输出的内容。该分割画面显示的是您正在播出的内容。



输入分割画面

输入分割画面显示了连接到8个输入上的所有信号源。多画面分割上包含了全部输入，可让您看到来自每台摄影机的影像，从而便于您快速决定。但这些分割画面不一定来自摄影机，也可以是连接到切换台输入的计算机视频输出内容或HyperDeck录机内容，您可以在输入视图上进行监看。

当输入切换到预监或节目输出时，对应的输入分割画面外围将以绿色或红色Tally边框显示。绿色代表是预监输出，红色代表节目输出或直播。



媒体播放器分割画面

该分割画面显示了当前加载在媒体播放器中的图文。要加载图文，只要到ATEM Software Control的媒体池，并将静帧拖至媒体播放器中即可。更多关于如何使用媒体播放器和媒体池的内容，请参阅“ATEM媒体池”部分的内容。



推流分割画面

该分割画面显示了推流直播状态，包括播出数据速率和缓存状态等。您还可以看到当前正在播出的流媒体平台，该信息显示在此分割画面的底部。

- **ON AIR直播提示** 录制前，直播状态提示将显示“关闭”，以表示切换台此刻为待命状态，可以开始播出。开始推流直播后，这一状态提示将亮起红色“ON AIR”字样，直到直播结束。

  如果推流时出现中断，例如网速太慢、缓存不足等，直播提示会开始闪烁。

- **播出数据速率** 数据速率的单位为兆比特每秒。以ATEM Television Studio切换台播出1080p60视频不出现丢帧，需要数据速率在大约每秒5到7兆。

- **缓存状态** 缓存状态显示了ATEM切换台内置缓存的性能。缓存是很小一部分内部存储，可持续录制和播放节目输出。如果播出数据速率下降到无法维持视频信号的水平时，它可以作为安全措施。网络变化大多数是因为网络活动或无线信号强度，因此如果播出数据速率降低，缓冲数据就会相应加快。如果连接速度太慢以至于无法支持视频流，那么缓存就会填充视频帧加以补偿。但是，一旦缓存达到100%满额，视频流就会有所损失，因此请尽量避免出现缓存满额的情况。设置流媒体时，可测试连接速度。在播出测试时，以多画面分割观看缓存显示。如果缓存频繁接近100%，可在推流直播设置中选择一个较低质量的选项。
- **网络共享状态** 当ATEM切换台通过移动网络共享连接到网络时，会显示一个智能手机图标。处于播出状态时，该图标会变成红色。



录制分割画面

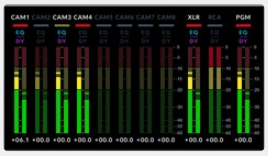
如果您通过USB–C外录到外置硬盘或录制到内部存储时，该分割画面可显示当前录制状态。

- **录制提示** 录制前，或未连接硬盘时，录制提示会显示“停止”字样。硬盘连接后，会以图标的形式显示在录制提示下方。

  当硬盘正在录制时，该提示显示有“录制”，并将亮起明亮的红色。

- **时长计数器** 紧靠录制提示下方的是时长计数器。当您按下切换台的录制按钮时，时长计数器将会开始运行。
- **录制状态提示** 这些提示提供了每个硬盘的信息和录制状态。例如，如果您使用两个硬盘，将显示硬盘名称以及可用空间和剩余录制时间。硬盘录制时，该提示将亮起红色，并显示了剩余硬盘空间。

  硬盘按照容量排序。例如，如果您通过Blackmagic MultiDock 10G连接了4个SSD，剩余空间最大的硬盘将被标为“1”。硬盘“2”是剩余空间第二大的SSD。当硬盘1和2都存满后，提示“1”将显示硬盘3，“2”将显示硬盘4信息。您可以清楚的明确哪个硬盘被指派到哪个号码，每个数字下方显示有硬盘名称。



音频分割画面

播出时，您可以通过音频分割画面监看到每路信号源的音频电平和节目输出电平。

- **音频表** 每路输入和节目输出都设有单独的音频表，您可以同时监看所有数据。如果音频电平上升到–10dB，音频表会亮起红色警告您该数值接近最大限度0dB。一旦电平达到0dB，音频就会出现削波。削波意味着音频出现失真，此时您需要使用切换台的音频电平按钮或ATEM Software Control上的调音台来降低音频电平。更多关于ATEM Software Control的信息，请参考本手册下一章节。

  音频表是监看电平的重要工具，让您可以确保音频无误。

- **Fairlight图标** 这些图标可让您知晓ATEM Software Control音频页面里的EQ和动态控制是否启用。

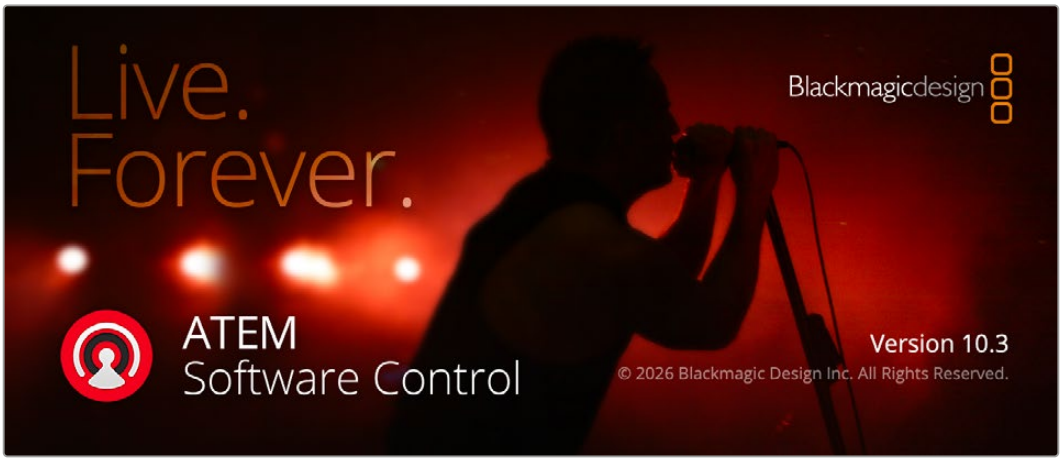
EQ DY	如果Fairlight图标有颜色且亮起，那么EQ或动态工具是启用状态，输入是直播状态。
EQ DY	如果图标有颜色但不亮，意味着这些工具是启用状态，但输入不是直播。
EQ DY	如果图标既没有亮起又没有颜色，那么这些工具未启用，或者绕过了音频页面的操作。

多画面分割是一项强大的功能，可让您看清每个细节，把握每个时刻。例如，它可以帮您在切换至节目输出前在预监窗口呈现视觉化效果。您可以监看每个SDI信号、测试在这些信号间切换、设置色键、或甚至在切换到节目输出前预览转场以查看效果如何！

ATEM Software Control

ATEM切换台内附ATEM Software Control软件控制面板，您可以通过它来控制切换台，操作原理和切换台的内置控制面板相似。与硬件控制面板的不同的是，它没有采用菜单按钮，而是在界面右边设计了一些设置面板，可显示切换台的全部处理功能。这样可以让您从其他地点对切换台进行控制，例如切换台安装在某个设备房机架上，操作人员从其他房间进行操控。

在开始使用ATEM Software Control前，需要先安装该软件。

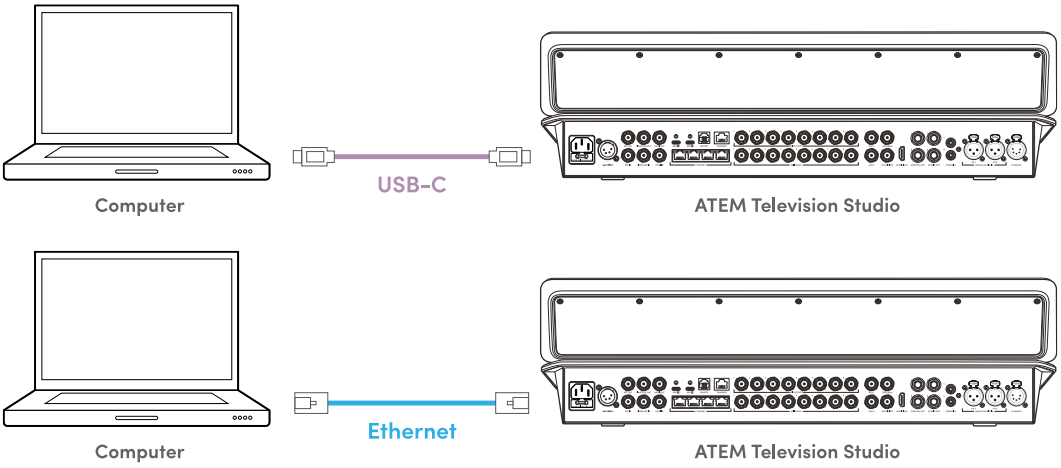


要安装ATEM Software Control：

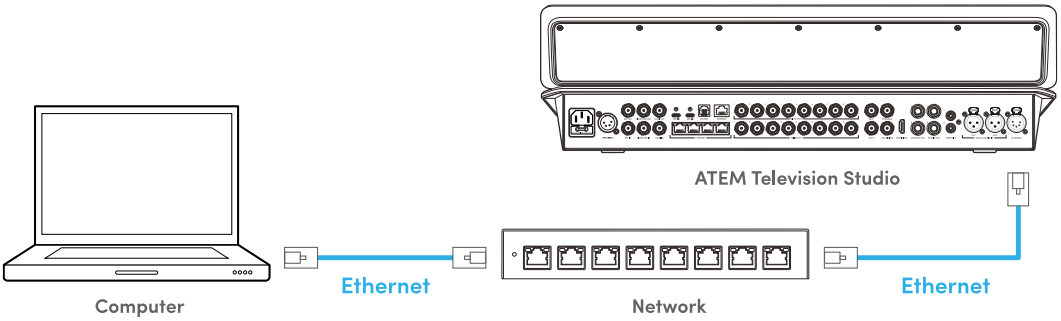
1. 打开浏览器，访问网站 www.blackmagicdesign.com/cn/support，并下载ATEM切换台最新版软件。
2. 下载结束后，双击“Install ATEM”图标运行安装程序。按照提示按下“Install”来安装该软件。
3. 安装完软件后，在应用程序或程序文件夹中导航到“Blackmagic ATEM Switchers”文件夹，双击“ATEM Software Control”。

软件安装后，您需要将切换台连接至计算机。要完成该步骤，只需将设备直接通过以太网或USB连接到网络即可。

直接连接



通过网络连接



最后，请确保电脑已成功连接网络并工作正常。当运行ATEM Software Control软件时，会提示您选择一台切换台。如果该切换台可以在网络上看到，您就可以从列表上将其选中，否则请手动输入IP地址。此时请输入您之前为切换台设置的IP地址，以便ATEM Software Control找到切换台并建立通信。

切换台控制面板

软件控制面板主要由四个选项卡组成：切换台、媒体、音频以及摄影机。点击位于界面底部的相应按钮可打开各个选项卡，或按住Shift键加左/右箭头热键组合在不同选项卡之间切换。选择界面左下方的齿轮按钮可打开主设置窗口。切换台、媒体、音频和摄影机选项卡可分别对切换台进行各项特定设置，这些特定设置只可通过软件控制面板完成。

切换台面板

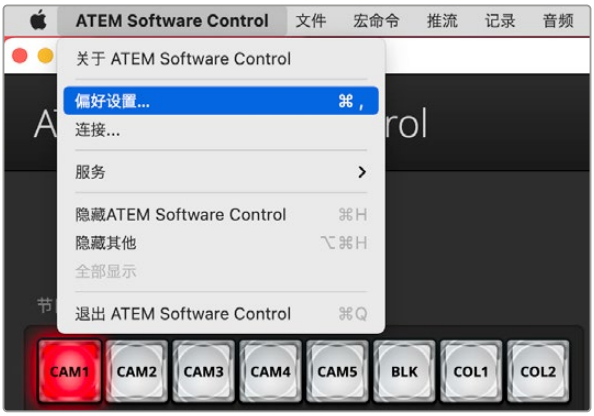
首次运行软件时，软件会显示切换台选项卡界面，该界面是切换台的主控制界面。软件控制面板必须连接到切换台方可运行。



ATEM Software Control窗口

偏好设置

偏好设置分为“常用”偏好设置和“映射”偏好设置。常用偏好设置包括转场控制、语言选择和启用或禁用MIDI控制等设置。映射偏好设置可让您将输入指派到预监和节目列的某个按钮上。到屏幕上方的菜单栏中选择“ATEM Software Control”并打开“偏好设置”。



从ATEM Software Control菜单打开偏好设置

常用偏好设置

ATEM切换台的出厂设置为节目/预监切换模式，这也是目前M/E风格切换台的标准模式。如果您较为熟悉老式的A/B式切换，您可以将这一设置更改为“A/B式切换”。

ATEM Software Control可被设置为英语、德语、西班牙语、法语、意大利语、日语、韩语、波兰语、葡萄牙语、俄语、土耳其语、乌克兰语以及简体中文显示。

安装后首次运行ATEM Software Control时，系统会弹出初始设置对话框，提示您设置软件语言，您也可以在之后随时更改软件的语言设置。

从语言菜单选择您想要的语言。屏幕将弹出提示信息要求确认您的更改。点击“更改”。

ATEM Software Control将关闭后重启，并应用您所选择的语言。

如果您想要通过MIDI控制器来运行ATEM切换台，请勾选该复选框以启用MIDI控制。



设置您的常用偏好设置

按钮映射

在映射偏好设置中，您可以将各路输入指派到位于预监和节目列的相应按钮上。

ATEM软件和硬件控制面板均支持按钮映射，以便您将来自摄影机等设备的重要信号源指派到节目列和预监列触手可及的按钮上。不常用的信号源可指派到相对次要的按钮上。每个控制面板可单独设置按钮映射，因此软件控制面板上设置的按钮映射并不会影响硬件控制面板上的按钮映射。



更改切换台设置

点击左下角的齿轮形切换台设置图标可打开设置窗口，您可以在这里更改常用切换台设置、音频、多画面分割、源、HyperDeck以及摄影机控制等设置。这些设置分成不同选项卡。



ATEM Television Studio HD8 ISO常用设置

常用设置

常用选项卡包括视频格式、媒体池设置以及选择摄影机控制监看输出等设置。

视频

设置切换台视频格式

视频设置是用来为ATEM切换台选择所运行视频格式的。您可以将视频格式设置为符合您所在区域的广播要求，例如若您在使用NTSC制式的国家广播时可选择1080i59.94或720p59.94或等格式。若您在使用PAL制式的国家广播时，可以将视频设置为1080i50或720p50格式。请检查摄影机视频格式，再将切换台设置成与之相同的视频格式即可。



设置您的视频格式

ATEM Television Studio切换台支持以下视频格式：

HD视频格式	720p50、720p59.94、720p60 1080p23.98、1080p24、1080p25、1080p29.97、1080p30、1080p50、1080p59.94、1080p60 1080i50、1080i59.94、1080i60

ATEM Television Studio 4K8切换台还支持以下视频格式：

Ultra HD格式	2160p23.98、2160p24、2160p25、2160p29.97、2160p30、2160p50、2160p59.94、2160p60

要设置视频格式，从菜单中选择视频格式菜单，选定后按“Set”按钮。视频格式一经更改，之前载入媒体池的所有文件也会全部被清除。

设置多画面分割视频格式

如果您的制作视频格式设为1080p25或更高，可以将多画面分割输出调整为较低的帧率。这样您可以将多画面分割输出进行下变换，从而获得更大的监视器兼容性。例如，如果您的视频格式设为1080p60，可将多画面分割输出设为1080i60。

设定3G SDI输出级别

将1080p50或更高的HD视频输出到配有3G–SDI输入的设备时，您可能需要在A级3G–SDI和B级3G–SDI输出格式间进行选择从而与只支持A级或只支持B级3G–SDI视频的设备所兼容。默认设置为与大多数设备都兼容的B级选项，但您也可以切换到A级，只要点击“A级”单选按钮即可。

淡入黑场

要将切换台前面板以及ATEM Software Control的FTB按钮禁用，点击“禁用淡入黑场”复选框。

下游键

您可以选择在下游键的不透明度为100%时覆盖摄影机Tally提示，比如使用DaVinci Resolve Replay Editor播出体育赛事回放的情况。这样有助于摄影师明了播出回放画面的时候，他们的摄影机不处于直播状态。但是，如果下游键控的不透明度并非100%，那么Tally提示就会始终显示。

网络发现

ATEM Television Studio HD8 ISO型号切换台默认在本地网络上可以被看到，所以如果您计划通过Blackmagic Studio Camera 6K Pro或URSA Broadcast G2直接推流到切换台的话，可以立即开始。要关闭该功能，可取消勾选“启用切换台的网络发现”。

媒体文件设置

媒体池

调整媒体池片段长度

每款ATEM切换台型号都有一个图文存储，称为“媒体池”。该存储可保存带有Alpha通道的图像和视频片段，以便指派到媒体播放器中供制作之用。

ATEM切换台型号	静帧	视频片段	视频格式	片段长度
ATEM Television Studio HD8	20	2	720p	400帧
			1080p	200帧
ATEM Television Studio HD8 ISO	20	2	720p	400帧
			1080p	200帧
ATEM Television Studio 4K8	20	2	720p	1600帧
			1080p	800帧
			2160p	200帧

媒体池容量

根据默认设置，每个片段会平均分配可用内存，这决定了其最大帧数。如果您存储的片段所含帧数大于该内存，请调整可存储帧数。请注意，增加一个片段的存储帧数会相应减少另一段片段的存储帧数。



媒体池共享

音频设置

“音频”选项卡包含所有音频设置，共设五个类别，分别是：“常用”、“分离音频”、“分离MADI”、“对讲”，以及“输出”或“混音消除”。

常用

通过常用音频选项卡来设置音频跟随视频设置。



音频跟随视频设置

使用AFV时，您可以通过单选按钮选择转场过程中的音频行为。想要在输入改变时交叉渐变音频，点击单选按钮来添加转场。只有在输入处于播出时，音频才会发送到节目输出。

USB连接

ATEM Television Studio切换台后面板上的USB连接可用于安装软件更新，并可提供网络摄像头输出支持。您还可以将这个USB端口配置为USB数字音频接口，以配合Fairlight Live使用。Fairlight Live是一款功能强大、基于软件的现场调音台，它支持数百个通道，可处理从立体声到环绕声在内的众多标准格式，并且支持Ambisonic以及沉浸式音频工作流程。

要使用Fairlight Live，请选择“USB数字音频”，并点击“设置”。



当USB连接设为USB数字音频时，如果切换台检测到USB调音台返送音频时，就会自动禁用ATEM Software Control以及切换台上的调音台控制。

当使用Fairlight Live ATEM节目模板时，该操作将会在节目开始时立即发生。当使用自定义节目模板或其他USB混音界面时，该操作会在您将音频输出路由回切换台时发生。

对于Fairlight Live，输出路由可在分配矩阵窗口里进行配置。

分离音频

使用ATEM Television Studio切换台时，您可以将一个立体声输入信号分离成两个独立的单声道。这样能有助于将单声道输入混合到立体声主输出的两个声道中。您还可以选择将所有音频分离成单独通道，或挨个选择每个输入。

您还可以将MADI通道分离成独立的单声道。



使用复选框将MADI分离为独立的单声道

对讲

通过对讲选项卡设置对讲功能。制作对讲嵌入在SDI 15和16通道上，工程对讲嵌入在SDI 13和14通道上。对讲可通过勾选复选框启用或禁用。

您可能需要将ATEM输出环通连接至输入上以达到想要的效果。在某些情况下，这可能会导致SDI对讲通道出现反馈回路。如果发生上述状况，只需勾选每路输入对应的“静音”复选框，将SDI通道对讲静音即可。如果您想要对接收到的对讲音频静音，请确保同时勾选制作和工程对讲的复选框。



将输入上的制作对讲信号静音

输出

ATEM Television Studio HD8型号切换台上的输出菜单可用来调整SDI音频返送、远程信号源和辅助。

SDI音频

该菜单可用来选择音频返送选项。其中包括节目混合、监听、制作对讲、工程对讲和混音消除。当选择混音消除时，使用此菜单选择音频源。这将从返送音频里移除所选的信号源。

辅助音频

当辅助输出指派到摄影机信号源时，为一路输入启用混音消除功能后，您就可以对那路输入进行静音处理，所有其他节目音频照常输出。

远程源音频

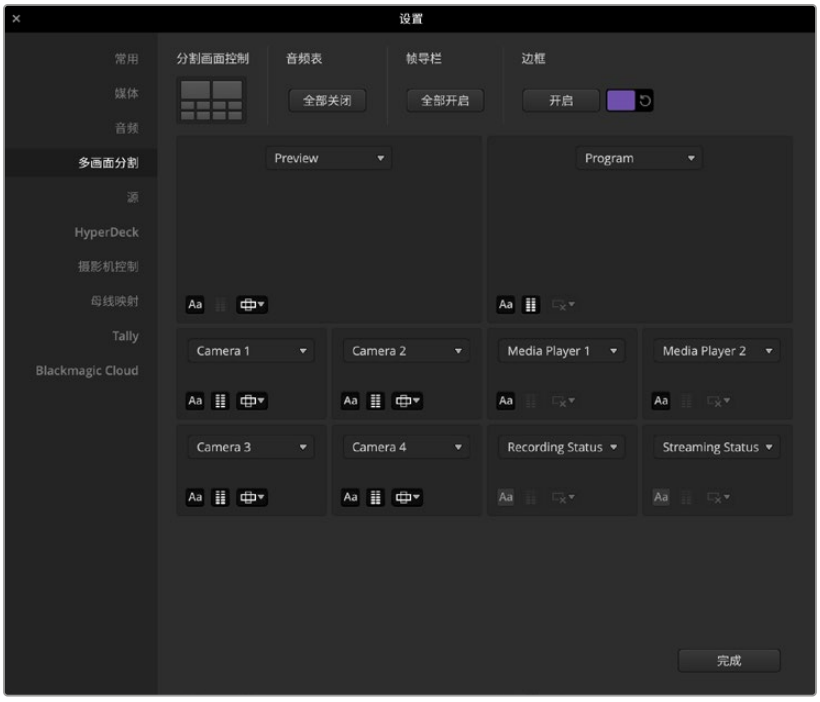
当使用ATEM Television Studio HD8 ISO型号和远程信号源时，您可以通过“将返送设置为：”指定返送音频。当选择混音消除时，使用此菜单选择音频源。这将从返送音频里移除所选的信号源。

混音消除

ATEM Television Studio 4K8型号上的混音消除设置可以将来自节目返送信号中的音频进行静音设置。例如，进行现场连线直播时，音频可能出现延迟的现象，因此当主持人通过节目返送信号听到自己的声音就会容易分散注意力。在一路输入上启用混音消除功能后，您就可以对那路输入进行静音处理，所有其他节目音频照常输出。

多画面分割设置

多画面分割设置可用来设置多画面布局。默认的分割画面布局是上面2个大窗口，下面8个小窗口，但每个多画面分割象限区域都可以设为1个大画面或4个小画面，因此还可以设置为4、7、10、13或16个分割画面布局。在“分割画面控制”中点击每个象限，可在1到4个画面中进行切换。



配置多画面分割

在多画面分割设置中使用“开启全部”按钮可将所有切换台源媒体和节目分割画面的音频都开启或关闭；您也可以在每个窗口中点击音频表图标将它们逐个开启或关闭。

在每个信号源和节目视图上，您可以启用安全区标识，以便确认节目在任何监视器上都可正确显示。帧导栏显示为16:9 (横向) 或9:16 (纵向) 。选择“全部”，可打开两个帧导栏。

多画面分割还可以显示Tally功能，因此只要多画面分割中的任何信号源作为节目或预监输出的画面使用，对应的分割画面会分别标以红色或绿色边框。红色边框代表此信号源正用于节目输出，绿色边框代表此信号源处于预监输出。使用边框设置可以禁用边框，或者使用色彩菜单选择颜色。当在预览或节目输出上时，多画面分割上的标签也将变成为红色或绿色。只要点击“Aa”图标，就可以禁用任何窗口上的标签。

多画面分割包括推流、录制和音频等更多状态视图，因此您可以在推流时监看硬盘空间或数据速率。详情请参考本手册后续在“使用多画面分割”部分的介绍。

源

源选项卡可用来为切换台输入、输出和媒体播放器更改标签。每个输入和输出可以设置一个长名称和一个短名称。

长名称最长支持20个字符，它们分别会在软件控制面板的视频源选择框中、多画面分割窗口的屏幕标签上，以及切换台的LCD上显示。而简短的4字符名称用于在软件控制面板上来识别输入按钮。

要更改输入名称，请点相应文本框，输入文本并选择Set (设定) 。新的输入名称就会在多画面分割和软件控制面板上显示，如果连接了切换台，也会显示切换台上。建议您同时更改长标签和短标签，以确保名称一致匹配。例如，使用“Camera 1”作为长标签时，请使用“CAM1”作为对应的短标签。



为输入和输出键入长名称和短名称

在ATEM Television Studio HD8 ISO型号切换台上，您可以使用源选项卡在本地网络或通过互联网添加远程摄影机。更多信息，请参考本手册后面关于“ISO型号的额外功能”部分的内容。

HyperDeck设置

ATEM Television Studio切换台可连接多达10台HyperDeck Studio硬盘录机，并可通过ATEM Software Control进行控制。当连接HyperDeck设备时，使用这些设置来配置IP地址、选择HyperDeck所连接的输入、开启或关闭每台HyperDeck的自动播放功能、设置它们的帧偏移设置从而可以纯净切换等等。

每台HyperDeck上方和下方会出现状态提示，以便查看它们是否连接成功以及它们的远程按钮是否启用。



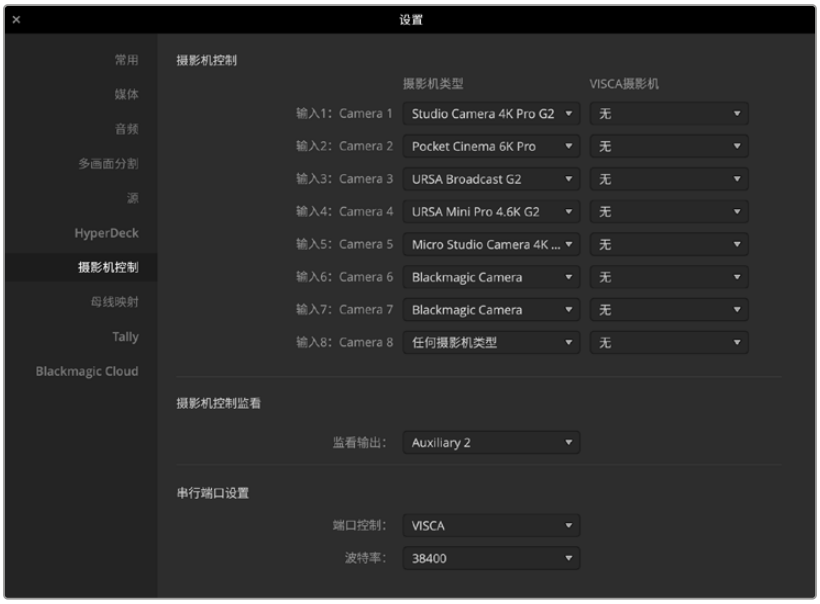
添加多达10台HyperDeck

为您的HyperDeck输入自定义标签可方便您从列表上进行识别。

关于设置HyperDeck和ATEM切换台，以及设置“HyperDeck”配置的详情，请参阅本手册“HyperDeck控制”部分的内容。

摄影机控制设置

摄影机控制选项卡设有多项设置，可用来将摄影机指派到各路输入，并选择您的监看输出。



摄影机控制

摄影机类型菜单可用来为每路输入选择一台Blackmagic摄影机；如果添加的是第三方摄影机，则可以选择“任何摄影机类型”。为输入选择正确的摄影机可以确保该摄影机的所有参数都可以准确设置。

添加通过VISCA over IP控制的PTZ摄影机和PTZ云台步骤如下：

1. 使用摄影机类型菜单选择“任何摄影机类型”。
2. 点击对应的VISCA摄影机菜单。如果已经添加了VISCA摄影机，它会出现在列表中，或者您可以点击“添加VISCA IP摄影机”选项。
3. 在“添加VISCA IP摄影机”菜单中，输入PTZ摄影机或PTZ云台的IP地址。您也可以输入一个自定义摄影机名称。点击“添加”。

摄影机控制监看

您可选择任何一路SDI输出或网络摄像头输出用于摄影机控制监看。当您的摄影机通过摄影机控制面板进行控制时，可通过这路输出监看调整效果。点击菜单选择您想要使用的输出。

串行端口设置

您可以使用端口控制菜单来选择其用途。具体有“无”、“VISCA”及“GVG”三个选项，其中GVG设置使用的是GVG100，这是与线性剪辑系统等设备通信的一个常用传统接口。如果选择“VISCA”，请选择9600或38400波特率。

要检测远程VISCA摄影机，请点击“VISCA摄影机设置”按钮。

软件会弹出一个窗口，列出可用的串行VISCA摄影机。您还可以点击“+”加号图标按钮来添加“VISCA IP摄影机”。检测到串行VISCA摄影机后，就可以通过每路输入的“VISCA摄影机”菜单进行选择。要移除某个VISCA over IP摄影机，可点击“–”减号图标按钮。

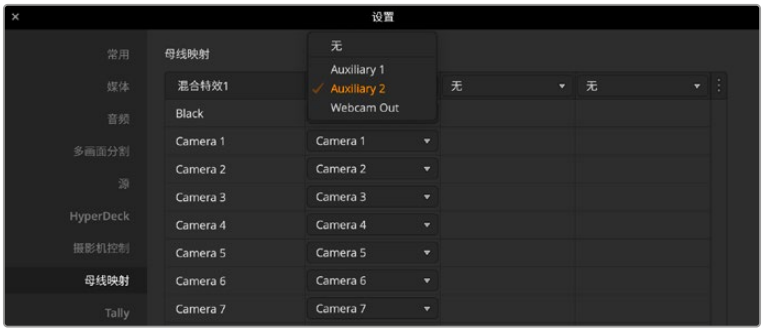
母线映射

ATEM Television Studio切换台支持将辅助输出和网络摄像头输出链接到主M/E，使其跟随主M/E的各类操作。这样，您就可以为同个节目创建多个输出，跟随输出都由节目列来控制。

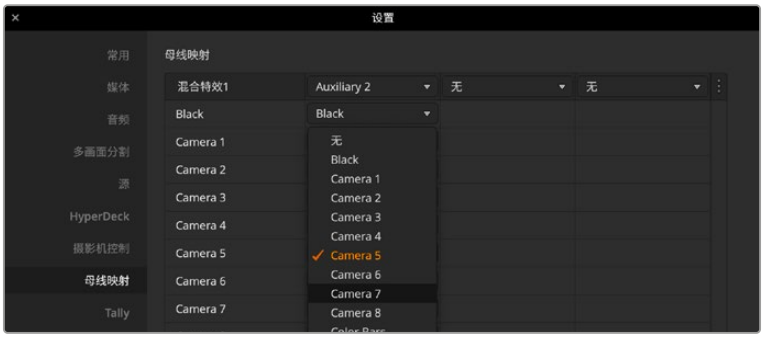
通过使用“设置”中的“母线映射”选项卡，您可以在跟随辅助输出或网络摄像头输出上替换源，以覆盖选定的输入。设置完成后，跟随信号将和节目列的硬切和转场保持匹配，但在需要时仍可以输出不同的源。需要注意的是，这些都只是简单的纯硬切输出，不会包含您可能在节目中使用的任何转场。例如，您可以将每个输出上的标题字幕图文替换成不同语言，从而实现节目的本地化。然后，跟随信号将和主信号同步执行每个转场，并将所有转场替换为简单的硬切，同时还可以显示您已分配的本地化图文，最终可实现多达4路不同的节目输出。

设置替代源：

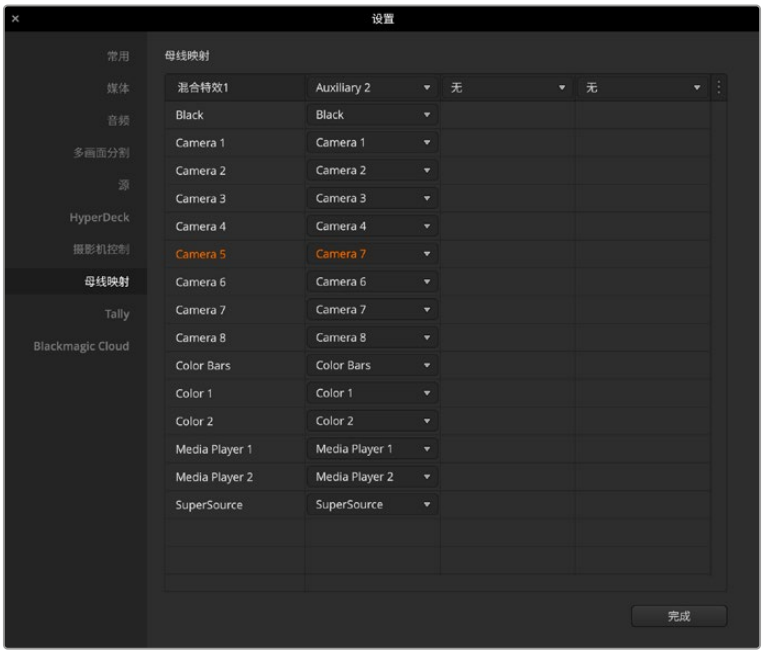
1. 使用位于第二栏顶部的菜单，选择一个辅助输出或网络摄像头输出作为跟随信号，例如辅助输出2。ATEM Television Studio HD8型号搭载2路辅助输出，ATEM Television Studio 4K8型号搭载10路辅助输出。



2 在这个例子中，摄影机5将被替代。导航到辅助2下的摄影机5对应的源列表，然后点击该列表菜单。



3 从列表中选择摄影机7。混合特效1下的摄影机5将以橙色高光显示，表示替代操作已完成。



现在，当您在混合特效节目上硬切或转场到摄影机5时，辅助2将硬切到摄影机7。如果要快速查看这一效果，可以将节目和辅助2都映射到多画面分割输出上。

需要注意的是，这些都只是简单的纯硬切输出，不会包含您可能在节目中使用的任何转场。

Tally

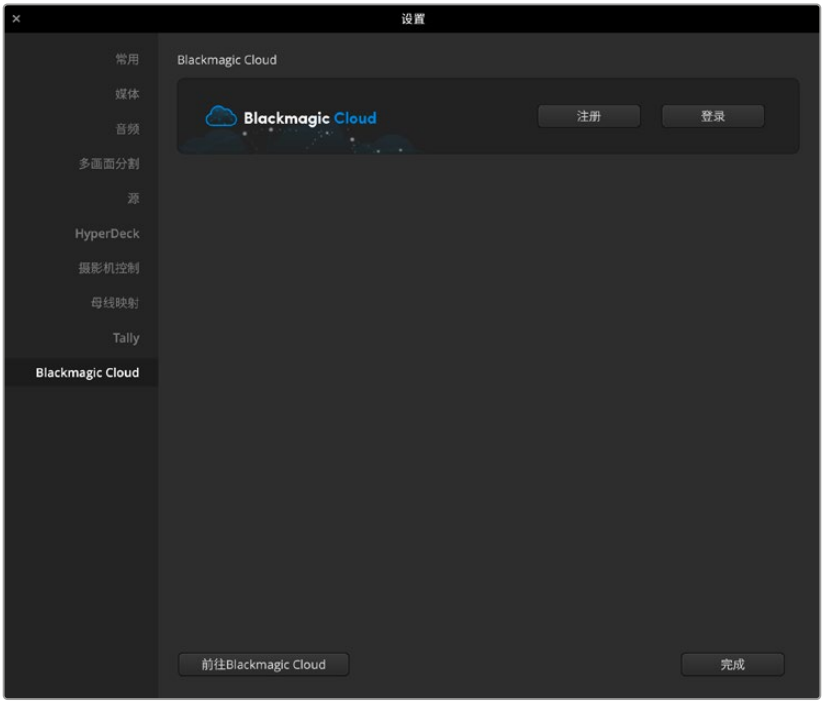
使用Tally菜单可以为每个M/E启用Tally。这些可以按每级M/E单独设置，1个M/E可以有不同的Tally输出。

当下游键直播时，要禁用Tally可点击“启用Tally覆盖”复选框。



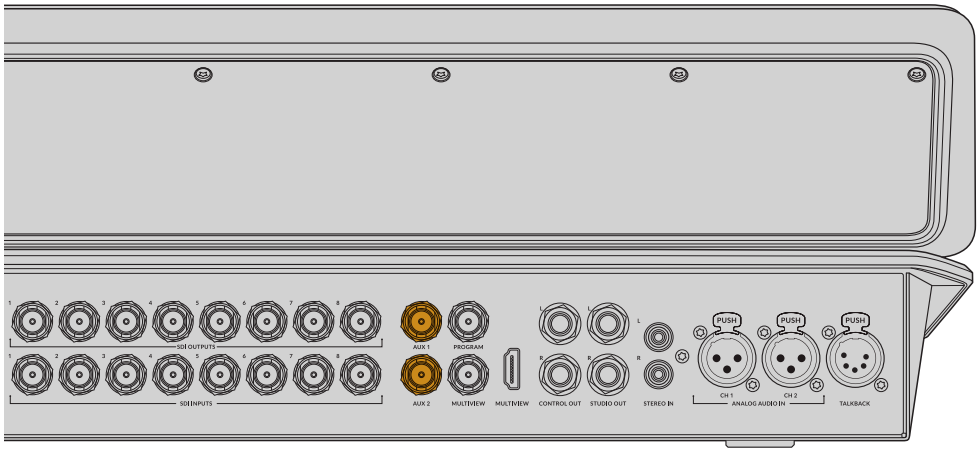
Blackmagic Cloud

如果推流到Blackmagic Cloud Stream Router，或者将项目同步到Blackmagic Cloud，您就需要登录Blackmagic Cloud。该操作可通过设置窗口中的Blackmagic Cloud菜单或使用“推流直播”面板完成。

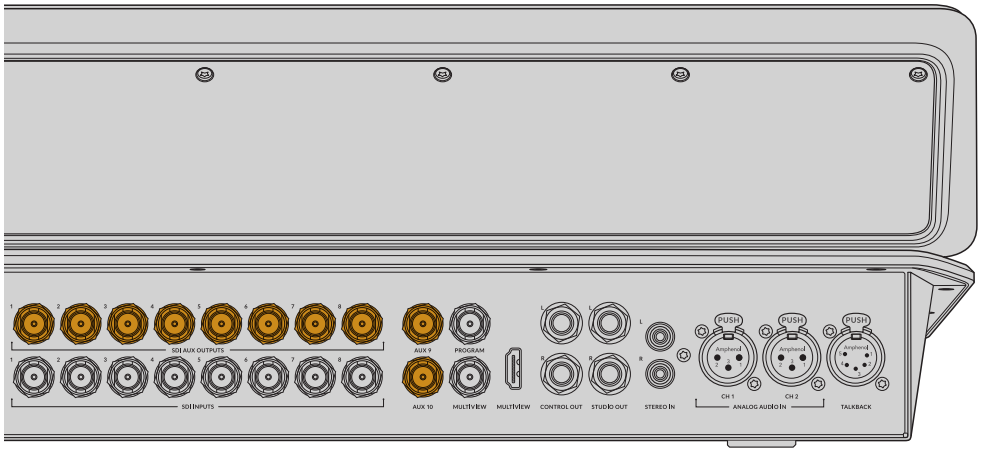


辅助输出

ATEM切换台上设有独立的SDI辅助输出和网络摄像头输出，您可将各种输入和内部信号源指派给它们。辅助输出和矩阵输出十分相似，而且所有视频输入、彩底发生器、媒体播放器、节目、预监，甚至彩条信号都可通过它们输出。ATEM Television Studio HD8切换台搭载3路辅助输出，ATEM Television Studio 4K8切换台则搭载11路辅助输出。



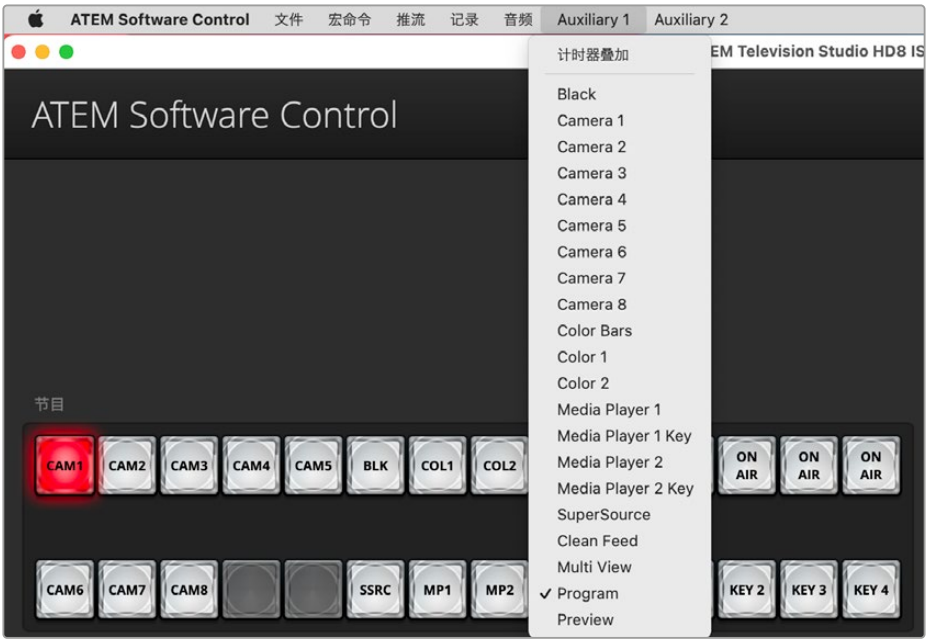
ATEM Television Studio HD8上的辅助输出



ATEM Television Studio 4K8上的辅助输出

指派辅助输出

使用专门的辅助或输出菜单来指派辅助输出。只需选择菜单，并在列表上滚动寻找需要输出的视频源即可。选定后辅助输出信号会立即更改。菜单中则会显示当前信号源被勾选。信号源种类繁多，包括黑场信号、视频输入信号、彩条信号、媒体播放器的填充和键输出信号、节目信号、预监信号以及净信号。



ATEM Television Studio HD8上的输出菜单

辅助输出功能极其强大，使用灵活便捷，可作为备用切换台输出。此外，在音乐会和现场表演时它们还常用于连接视频投影仪以及舞台大屏幕输出画面。如今大多数现场表演都有着十分复杂的多媒体制作，而辅助输出正好可以让您从ATEM控制这些画面显示！

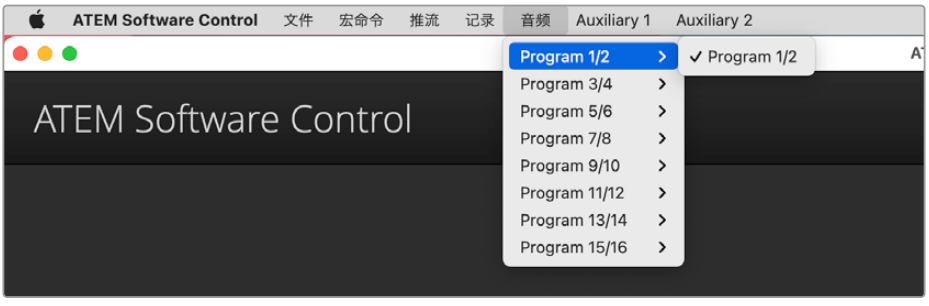
音频输出通道映射

您可以在切换台的视频输出中映射嵌入式音频通道。也就是说，您可以将各种音频源指派到SDI视频输出的通道上，因此可以在HyperDeck录机上录制。

例如，您可能想要将麦克风连接至摄影机，然后将这个特定输入指派到节目输出上的嵌入式音频通道3和4。如果您在HyperDeck设置里选择录制4路或更多音频通道，该录制除混音外还将录制摄影机麦克风的原始录音，并且在后期制作的混音处理时，任何音频工程师都可以获得这些特定的音频源。

这一音频指派功能可让您控制SDI视频输出的所有嵌入式音频通道，功能非常强大。

ATEM切换台可通过音频菜单单独指派节目输出音频通道。



ATEM Software Control里的ATEM Television Studio音频指派选项

节目混合总是会被指派到通道1和2，工程对讲会被指派到通道13和14，制作对讲是通道15和16，但其他通道都可以使用SDI、MADI、XLR、RCA或麦克风输入单独映射。

通过ATEM Software Control指派节目音频

1 点击顶部工具栏的音频菜单。

2 选择一对节目音频输出通道，并在右面的菜单里选择您想要指派的SDI输入。例如，从SDI输入2指派通道3和4到节目输出的通道3和4，在第一个列表菜单里选择“音频输出3/4”，并从第二个列表里选择“SDI输入音频3/4”。

使用SuperSource

ATEM Television Studio切换台搭载一个称为SuperSource的功能，可一次在一个监视器上显示多个视频源画面。例如，如果您正在播出四位演讲人的讨论内容，就可以将他们的画面都叠加在一个背景之上。SuperSource处理器在ATEM切换台上只占用一路视频输入。

设置SuperSource

您可以通过ATEM Software Control里的“面板”选项卡或按下LCD屏幕左侧的SuperSource按钮来设置SuperSource。

查看SuperSource

请先找到软件控制面板中的SuperSource设置面板，才能对其进行设置。想要查看，可以通过输出菜单将SuperSource指派到其中一个SDI输出，或者将SuperSource放在其中一个多画面分割布局的窗口中。

视频源的布局



SuperSource设置

打开SuperSource面板并根据需要在四个预设布局中挑选最适合您的一个。然后系统会根据软件控制面板的预设自动将各视频源指派到相应窗口。通过控制菜单，选择您想要调整的窗口。现在您就可以更改X和Y位置参数以及每个窗口的尺寸，或者取消“启用窗口”将该窗口从SuperSource视图中移除。裁切设置可让您对窗口两侧进行裁切。勾选裁切复选框并调整上、下、左、右各侧的参数。要重置窗口位置、大小或裁切参数或所有参数，请点击窗口控制右侧的图标。

在ATEM Television Studio切换台上，按下标有SuperSource的按钮，并使用系统控制箭头按钮在SuperSource设置间移动。在SuperSource菜单的第二页，旋转预设旋钮来挑选布局，并按下LCD上方的多功能按钮“应用预设”。一旦窗口选定后，所有额外设置以及摇杆控制都会应用到所对应的窗口。

尺寸调整和窗口位置可通过LCD第三页菜单下方的多功能旋钮完成，但使用面板摇杆操作会更快。使用摇杆可一起更改X和Y位置。顺时针转动摇杆可增大窗口尺寸，逆时针转动可缩小窗口尺寸。

背景和前景画面

点击“风格”选项卡可显示风格设置。在菜单中选择填充源。当使用切换台控制面板时，可通过源信号选择母线来选择填充源。将信号源放置在背景或前景中。选择完前景后，您可以从菜单上或通过切换台控制面板上的源选择母线来选择键源。



“风格”背景控制

选定前景单选按钮后，您需要需要是否预乘图文。预乘的话，请点击此复选框。这样可使画面置于启用窗口的上层。如果使用非预乘素材，则可以使用限幅和增益控制选项，具体操作方式，请参阅本手册“抠像”章节中的介绍。您还可以反转键。

在控制面板上，通过系统控制上的箭头按钮可在各个设置间导航。通过填充源旋钮选择您的风格，然后通过LCD上方的多功能按钮选择是在前景或者背景中。如果填充源为预乘，请继续前往设置的下一页，并确保预乘键按钮是启用状态。这样可使画面置于一个或多个启用窗口的上层。如果使用非预乘素材，则可以使用限幅和增益控制选项，具体操作方式请参阅本手册的抠像章节。您可能还需要反转键。

复制设置



将窗口1的设置复制到窗口2

如果使用ATEM Software Control执行复制功能，只需点击“复制”选项卡，便会弹出“复制”的窗口设置对话框。您可快速便捷地将当前选中窗口的设置复制到其他窗口，轻轻一点即可精确克隆。复制的窗口会直接显示在被复制的窗口下层，两者使用相同的信号源。

如果您是使用ATEM Television Studio切换台来调整设置，导航至SuperSource菜单的最后一页，通过LCD下面的多功能旋钮选中要复制的窗口和想要粘贴的窗口。您还可以通过旋钮选择复制到所有窗口。

将SuperSource切换到播出

SuperSource处理器在ATEM切换台上相当于一个视频输入。只要通过ATEM Software Control或切换台控制面板，在节目母线上选择SuperSource就可以使用刚刚制作的合成。

保存和恢复切换台设置

设置完ATEM切换台后，您可以通过两个不同选项来保存您的设置。

保存开机状态

如果您的切换台针对所有制作都使用相同的设置，您可以将其保存为默认开机状态。保存后，每次启动ATEM Software Control时所有预设和偏好设置都会加载。通过“清除开机状态”可清除这些设置。

保存设置为XML

有些流程可能会涉及多个制作环境，每个都具有各自的设置，这时您可以使用“另存为”功能。这一强大功能对于使用常规设置的现场制作而言，可为您节省大量时间。例如，您可以从笔记本电脑或USB存储盘立即恢复之前保存的摄影机设置、下横栏图文及具体的键设置。

保存设置步骤如下:

1. 到ATEM Software Control软件控制面板的菜单栏上选择“文件” > “另存为”。
2. 之后将弹出一个窗口询问您文件名称和文件夹地址。完成操作后，点击“保存”。
3. 保存切换台状态面板包含了ATEM切换台每个区块的所有可用设置及对应的复选框。默认选中“全选”复选框。如果勾选“全选”复选框后进行保存，ATEM Software Control将会保存切换台全部设置。如果您只需要对某些具体设置进行保存，请取消勾选不需要保存的设置选项，或者取消勾选“全选”复选框，取消全部设置选项后，便可单独选择想要保存的个别设置。
4. 点击“保存”。保存状态将出现在面板的右下方以确认保存完毕。

ATEM Software Control将您的切换台设置保存为XML格式，另外还有包含ATEM媒体池内容的文件夹。

保存设置之后，您可随时通过“文件”> “保存”路径进行快速保存，或者通过热键保存，该热键在Mac电脑上为Command加S，在Windows电脑上为Ctrl加S。此操作不会覆盖您之前保存的设置，而会将保存的设置作为一个新的XML文件添加到目标文件夹下，您可通过文件标注的时间和日期将它们清楚区分。这样您就可以根据需要随时恢复之前保存的设置。



ATEM Software Control软件控制面板可以保存和恢复切换台现场制作时的所有设置，包括键设置、转场风格、媒体池内容等。

如果您的切换台设置保存在笔记本电脑上，那么您就可以将这些设置携带到工作场地。只需要将您的笔记本电脑连接到任何一台ATEM切换台，便可快速恢复切换台设置。

现场制作繁忙而令人兴奋，因此紧张忙碌的您也有可能会在制作结束后忘记备份保存文件。

如果您想要保存一些设置，请将这些设置保存到您的电脑和外部存储盘，如USB存储盘。这样，您一方面可以将设置随身携带，另一方面，单一电脑上的设置被误删，您还能使用备份文件。

要恢复设置步骤如下:

1. 到ATEM Software Control软件控制面板的菜单栏上选择“文件”> “恢复”。
2. 此时会弹出窗口询问您要打开的文件。选择您保存的文件并点击“打开”。
3. 然后会出现一个窗口，里面含有ATEM切换台每个区块中您所保存的所有设置，每个设置都有一个激活的复选框。勾选“全选”可恢复所有保存的设置，或者只勾选您需要恢复的设置。
4. 点击“恢复”。

恢复出厂设置

如要将ATEM切换台恢复到出厂设置，打开ATEM Setup Utility，然后点击“Factory Reset”。恢复出厂设置之前保存的切换台设置将保持不变。

使用ATEM Software Control进行切换

“切换台”选项卡是切换台的主控制界面。在现场制作中，切换台窗口可用于选择信号源及切换信号到直播所用。

您可以选择转场风格，管理上游/下游键控以及开启/关闭淡入黑场控制。界面右侧的设置面板可调节转场时长、调整彩底发生器、控制媒体播放器、调整上游及下游键控以及控制淡入黑场时长等转场设置。



通过鼠标或触控板操作

如果使用笔记本电脑，请使用鼠标或触控板来操控软件控制面板上的虚拟按钮、滑块以及推杆。

要启用某一按钮，请以鼠标左键单击该按钮。要启用某一滑块，请以鼠标左键点住并拖动该滑块。同样，要使用推杆，请以鼠标左键点住推杆并上下拖动。

使用键盘热键

在标准QWERTY键盘上使用热键可快速控制切换台的某些功能，各类热键详见下表：

热键	功能
<1> – <0>	预监切换台输入1–10的信号源。0 = 输入10。
<Shift> <1> – <0>	预监切换台输入11–20的信号源。Shift 0 = 输入20。
<Control> <1> – <0>	将切换台输入1–10的信号源热切换到节目输出
按下并松开<Control>，然后按<1> – <0>	将切换台输入1–10的信号源热切换到节目输出。热切换保持开启，CUT按钮亮起红灯。
<Control> <Shift> <1> – <0>	将切换台输入11–20的信号源热切换到节目输出
按下并松开<Control>，然后按<Shift> <1> – <0>	将切换台输入11–20的信号源热切换到节目输出 热切换保持开启，CUT按钮亮起红灯。
<Control>	关闭热切换（如果热切换当前呈开启状态）。CUT硬切按钮亮起白色。

<Space>	硬切
<Return>或<Enter>	自动

切换台控制面板更多使用信息详见后续章节。

混合特效

切换台选项卡上的混合特效区块包含了所有节目和预监母线上的信号源选择按钮，可选定外部输入或内部信号源作为下一个转场的预监或切入播出状态。



ATEM Television Studio上的混合特效面板

节目母线源选择按钮

节目母线源选择按钮用于将背景源热切换到节目输出。当前正在播出的信号源由亮起红灯的按钮表示。

预监母线源选择按钮

预监母线源选择按钮用于选择预监输出上的背景源，这一信号源在下一个转场发生时将被发送到节目母线。当前选中的预监源由亮起绿灯的按钮表示。

节目母线的源选择按钮和预监母线是对应的。

输入 (CAM加数字)	输入按钮与切换台外部输入的编号对应。
黑场 (BLK)	由切换台内部生成的黑场信号。
SUPERSOURCE	使用SuperSource在监视器上一次管理多个源。按Shift键时该按钮可作为Bars彩条按钮使用。
彩条 (BARS)	由切换台内部生成的彩条信号。同时按住Shift键和SuperSource可选择彩条。
彩底发生器 (COL1和COL2)	由切换台内部生成的色彩信号。
媒体播放器 (MP1和MP2)	内部媒体播放器，可显示切换台中存储的静帧或片段。

转场控制和上游键控



转场控制

硬切

即使选定了转场风格，CUT硬切按钮依然可执行节目和预监输出的即时转换。

自动/时长

点击AUTO（自动）按钮可按照“时长”中设置的转场时长完成指定转场。每种转场的时长可以在“转场”设置面板中设定，当选定“转场风格”中的某个按钮时，对应的转场时长会显示在位于转场控制区块的“时长”窗口中。

AUTO（自动）按钮在转场过程中会亮起红灯，“时长”显示框会在转场过程中实时更新并提示剩余帧数。ATEM Television Studio切换台上的渐变推杆指示灯会对转场进度作出视觉反馈。

渐变推杆

渐变推杆可代替AUTO（自动）按钮使用，使操作者可用鼠标手动控制转场。AUTO（自动）按钮在转场过程中会亮起红灯，“时长”显示框会在转场过程中实时更新并提示剩余帧数。切换台上的渐变推杆指示灯会对转场进度给出视觉反馈。

转场风格

转场风格部分的按钮为操作者提供以下五种转场特效：MIX（混合）、DIP（浸入）、WIPE（划像）、DVE和STING（Stinger）。所选的转场风格由黄色的按钮表示。选定这些按钮后，转场设置面板中会显示相应的风格。例如，如果您展开转场设置面板，并点击“WIPE”划像，该设置面板会自动显示划像选项卡，以便您调整时长或图案风格等转场设置。

ARM

“ARM”按钮可以在转场完成后，自动启用已连接且已在预监母线上选中的HyperDeck上的播放功能。和自动播放功能类似，在预监母线上选中的HyperDeck将会在您选择CUT或AUTO按钮触发转场时开始播放。要使用ARM功能，请按下Shift键，使原本的STING按钮切换为ARM按钮，此时再点击该按钮即可启用ARM功能。点击一次，在下一个转场发生时，所选的HyperDeck输入将会自动播放，该功能仅在该次转场中生效。如果要让ARM功能保持启用状态，可按下键盘上的Shift键，然后连续点击两次ARM按钮。

需要注意的是，启用ARM功能时，所有通过设置菜单HyperDeck选项卡设置的预卷功能都将被忽略。

预监转场

PREV TRANS按钮用于预监转场模式，操作者可使用渐变推杆在预监输出上事先确认MIX（混合）、DIP（浸入）、WIPE（划像）、DVE等转场效果。选定PREV TRANS按钮后，您会看见预监输出会显示当前节目输出画面，然后便可通过渐变推杆轻松预演并确认转场效果。这一操作能避免直播过程中出现失误，是一项十分有用的功能！

下一个转场

BKGD、KEY 1、KEY 2、KEY 3、KEY 4按钮可用于选择与下一个转场一同转入播出或撤出播出的内容。可选的键控数量取决于您的切换台型号。主转场发生时，所有键都随之转入播出或撤出播出，或者您也可以只选择键进行单独转场，这样主转场控制可用于将键转入播出或撤出播出。

选择下一个转场的内容时，切换台操作者应该注意观察预监视频输出，因为该输出可准确预演转场完成后节目输出的画面。当只选定BKGD（背景）按钮时，当前节目母线上的信号源和预监母线上选定的信号源之间将不使用任何键控完成过渡。您可以只切换键，让背景画面在转场过程中保持不变。

ON AIR

ON AIR提示按钮可让您明确哪些键正处于播出状态，并且也可用于将某个键即时转入播出或撤出播出。

下游键控

TIE

TIE按钮可启用在预监输出上的DSK（下游键）和下一个转场特效，并将其与主转场控制锁定，使DSK和下一个转场同时进入播出状态。

DSK会依照转场控制区块的“时长”中所设置并显示的时间完成转场。当DSK处于锁定状态时，Clean Feed 1（净信号1）上的信号不受影响。

ON AIR

ON AIR按钮用于将DSK转入或撤出播出，并可显示DSK是否处于播出状态。如果DSK当前处于播出状态，该按钮会亮起加以提示。

自动

AUTO按钮会按照“下游键”区块中的“时长”窗口设定的时间将DSK转入或撤出播出。这与转场控制区块中用于主AUTO转场的“时长”显示框类似，但此区块的“时长”只限于某一具体的下游键控。这一功能可在不影响主节目转场的情况下加入或移除台标和角标，如制作过程中的“直播”和“画面回放”等字样。



下游键和淡入黑场

淡入黑场 (FTB)

FTB按钮可将所有节目视频输出以淡入黑场区块中的“时长”窗口中指定的时长转入黑场。当节目输出以黑场淡出后，FTB按钮会亮起红色，直到再次按下该按钮。再次按下该按钮可以相同时长将节目从黑场逐渐带入播出画面，或者您也可以时长窗口中输入新的时长。淡入黑场操作多用于节目开头和结尾，以及插入广告的时候。它可确保切换台中所有图层都同时消退。淡入黑场操作不支持预监。您还可以使用调音台将音频设置为随渐黑视频一同淡出，只需按位于主音频推子上的AFV按钮即可。

处理设置面板

软件控制面板设有“面板”、“媒体播放器”及“输出”的选项卡。这些设置面板是根据切换台的各类处理顺序来排列的。您可以展开和收起设置面板以节省空间，请将上下滚动菜单找到所需设置。

“面板”选项卡

面板选项卡包括了如下处理控制：



彩底发生器1和2

ATEM切换台具备两个彩底发生器，可在彩底发生器控制板上使用颜色取样器或通过设置色相、饱和度及亮度等数值进行调整。

SuperSource

ATEM Television Studio切换台具有SuperSource功能，可一次在一个监视器上显示多个视频源画面。详情请阅读本手册后续关于“SuperSource”部分的介绍。

上游键

设有四个上游键控，可通过上游键设置面板进行配置。每个键控都有其各自的设置面板。每个设置面板中，键控可指定为亮度键、色键、图案键或DVE。

选定的设置面板将显示键控的所有设置参数。更多关于如何使用上游键控的内容，请参阅本手册后续章节。

转场

转场设置面板可用来配置每个转场风格的参数。例如，浸入转场设置面板设有一个下拉菜单，可以选择浸入信号源，而划像转场设置面板则会显示所有划像图案。转场的类型丰富多样，而且您还可在转场设置面板上通过组合设置和功能创造出大量转场。

备注 在此设置面板中选定某一转场风格只能调整其转场设置，如要执行某一转场，您仍然需要在软件或硬件切换台的转场控制区块选择转场风格。为使用方便，有些用户喜欢用硬件控制面板操作切换，用软件控制面板设置转场。软件和硬件控制面板可一起操作，两者设置一致，可搭配使用！

下游键

下游键控可在“下游键”设置面板中配置。您可展开设置面板选择键控的填充和键信号，使用滑块设置限幅和增益值、预乘和遮罩。ATEM Television Studio切换台搭载两个下游键控。

淡入黑场

在淡入黑场设置面板中可设置渐黑转场时长。该设置面板中还设有“音频跟随视频”复选框，可用于快速选定调音台主音频推子的AFV按钮。选中这一功能可实现音频随渐黑视频一同淡出。

媒体选项卡

媒体选项卡包括了ATEM切换台的媒体播放器及所连接HyperDeck的控制。



媒体播放器

ATEM切换台具备多个媒体播放器，可回放存储在切换台内置媒体池中的片段和静帧。下拉列表用于选择将要在切换台的媒体播放器上播放的静帧或片段。选定片段后，媒体播放器中的播放控制按钮可用来播放、暂停以及循环播放片段。该控制还可对片段进行逐帧前进或后退。ATEM Television Studio切换台拥有2个媒体播放器。

HyperDeck选项卡

HyperDeck选项卡可让您控制多达10台HyperDeck。

HyperDeck

您可以连接多达10台HyperDeck硬盘录机并通过ATEM Software Control的“HyperDeck”面板进行控制。要更改HyperDeck显示数量，可点击齿轮图标并从该列表上选择数字。详情请参阅本手册“HyperDeck控制”部分的内容。

输出选项卡



使用输出选项卡设置推流直播和录制设置。输出选项卡还可以用来调整时间码和计数器设置，并且采集静帧。

推流直播



使用切换台时，这一输出选项可让您从流媒体平台输出推流信息来设置您的推流直播。指定完所有设置后，点击“ON AIR”按钮可开始直播，然后按“OFF”可停止播出。

推流直播状态将清晰显示您的直播状态，提示有红色大字样“ON AIR”以及时间码生成器，您可以通过时间码生成器选项进行设置。

平台	点击“平台”菜单，为播出选择流媒体平台。选项包括Facebook Live、YouTube Live和Twitch。
服务器	点击设置窗口并通过菜单来选择距离您所在地点最近的服务器。
密钥	键入流媒体平台指派给您播出的推流密钥。更多关于如何获得推流密钥的信息，请参阅“连接网络”章节中“获取推流密钥”部分的信息。
密码短语	如果您使用的推流服务设有SRT视频流协议，那么请输入您流媒体平台分配的密码短语。
分辨率	当ATEM Television Studio 4K8切换台设为2160p时，您可以通过分辨率选项将推流直播下变换为HD或保持切换台格式。
质量	选择您想要的推流质量和推流录制质量。 该设置包含以下选项: • HyperDeck High 45 to 70 Mb/s • HyperDeck Medium 25 to 45 Mb/s • HyperDeck Low 12 to 20 Mb/s • Streaming High 6 to 9 Mb/s • Streaming Medium 4.5 to 7 Mb/s • Streaming Low 3 to 4.5 Mb/s 手册本章节包含更多关于质量设置的信息。

更多关于在设置直接通过以太网直接推流直播时如何使用这些选项的信息，包括如何获取推流密钥等，请阅读本手册在“推流”部分的介绍。

该设置很棒很简单，您只需要选择服务和一些其他选项，此外，还有一个XML文件包含了额外设置，可供有相关知识的用户来以低级别设置添加其他流媒体服务并自定义流媒体菜单。更多关于如何使用XML文件进行保存和恢复的信息，可参阅“更改切换台设置/设置和恢复切换台设置”部分的内容。

流媒体和HyperDeck质量设置

质量设置使用的数据速率会根据切换台的视频格式而改变。比如，如果选择“Streaming High”的高质量流媒体，并以1080p24运行，则会使用6Mb/s的数据速率。

“HyperDeck High”使用的是45到70 Mb/s高数据速率，“HyperDeck Medium”使用的是25到45 Mb/s中数据速率，“HyperDeck Low”使用的是12到29 Mb/s低数据速率。流媒体的数据速率较低，以便数据在网络上传输，“Streaming High”使用的是6到9 Mb/s高数据速率，“Streaming Medium”使用的是4.5到7 Mb/s中数据速率，“Streaming Low”使用的是3到4.5 Mb/s低数据速率。

您会发现每个设置都提到了两种数据速率。较低的数字用于24p、25p和30p等较低的帧率，而较高的数据速率用于50p和60p等较高的帧率。另外值得注意的是，推流质量的默认设置是“Streaming High 6 to 9 Mb/s”，为推流直播频道提供了非常高的画质和较高的录制质量。

如果您没有直播，可以选择任意一项HyperDeck质量设置。这些设置与HyperDeck Studio Mini设置的质量一样，当您需要广播级质量的录制时将为提供高质量的数据速率。而安装了新发布的HyperDeck Studio Mini软件更新后，还能播放较低质量的流媒体数据速率。



录制

如果您录制视频流，可使用这一设置面板来控制硬盘并开始和停止录制。您还可以设置文件名和所有连接Blackmagic摄影机的触发录制功能。要了解更多关于格式化存储介质进行录制的信息，请参考“准备存储介质”部分的介绍。

文件名	录制前，在文件名窗口键入文件名称。点击窗口之外的任意区域以确定。如果停止和开始录制，文件名会递增版本号码。
存储盘	所有连接到切换台的格式化存储盘会以列表的形式出现在录制窗口。您可到菜单中选择存储盘来进行指派。存储盘窗口显示了存储盘的容量和剩余录制时间。 设备始终会先使用剩余空间最大的存储盘开始录制，然后再使用其次剩余空间最大的存储盘。然而，您可以手动切换想要录制的存储盘，点击“切换”按钮即可。如果当前存储盘剩余时长不超过5分钟，而且您想要在特定时间将播出切换到下一个存储盘时，该设置很实用。
切换	点击此按钮可把当前录制的存储盘更改到下一个剩余空间最大的存储盘。

提示 您也可以在ATEM Television Studio控制面板上按下“SWITCH”按钮来切换存储盘。

停止按钮	点击“停止”按钮可停止录制。
录制按钮	点击标有“录制”的录制按钮可开始录制。
显示状态	在录制选项中勾选“显示状态”复选框可启用或禁用此功能。显示状态将出现在ATEM Software Control用户界面的右下方，并显示录制状态。录制时，录制提示将亮起红色，并显示当前硬盘和剩余录制时间。
在所有摄影机中录制	当按下录制按钮后，此功能可让您将所有所连接的Blackmagic摄影机设置为录制。如果您想要从每台摄影机单独录制稍后进行剪辑，那么此功能将很有用。摄影机将自动设为以摄影机最后一次设置的品质来录制Blackmagic RAW文件。

同步到Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud是一个协作平台，它可以帮助您开展团队合作，在全球共享DaVinci Resolve项目。

当您在ATEM型号切换台上登录到Blackmagic Cloud时，可以选择将来自外部存储盘或闪存的录制或ISO项目和片段直接上传到DaVinci Resolve云项目。此外，流媒体录制还可以直接录制并上传到您的私人Blackmagic Cloud存储，无需同步到Resolve云项目。

登录Blackmagic Cloud

在ATEM切换台上登录到Blackmagic Cloud之前，需要通过一根网线将其以太网端口连接到网络路由器或网络交换机，将您的切换台连接到网络。

使用ATEM Television Studio型号登录Blackmagic Cloud账户步骤如下:

1 点击“输出”选项卡，并选择“录制”菜单。

2 选择复选框同步到Blackmagic Cloud，并点击“登录”按钮从而打开Blackmagic Cloud登录窗口。



3 在电子邮件和密码栏输入您的认证信息并点击“登录”。或者，点击右上角的“通过网页登录”选项，并通过网页浏览器登录。

4 接下来会出现一个窗口，让您选择是使用个人Blackmagic Cloud账户还是公司账户。点击您想要的账户配置后，并点击“继续”。



现在您已登录到Blackmagic Cloud，使用项目菜单来选择您想要将媒体文件同步到哪个项目。该菜单将显示已有的Blackmagic DaVinci Cloud项目。

如果您的项目没有出现在该列表，或者想要新建项目，那么您需要调整设置或通过DaVinci Resolve创建一个新的DaVinci Resolve云项目。



在DaVinci Resolve中允许访问

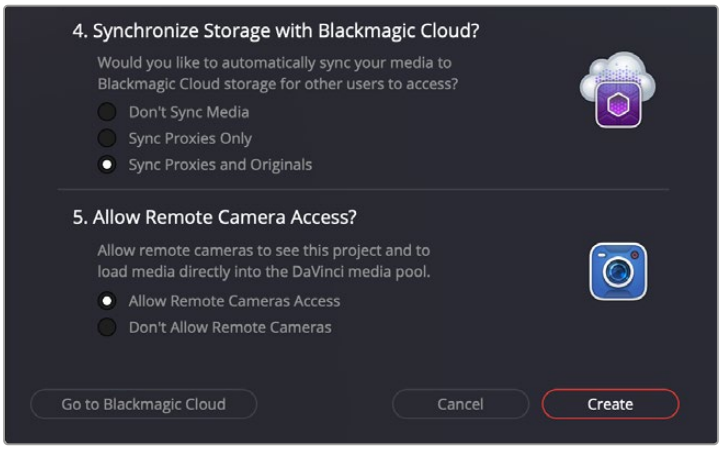
在DaVinci Resolve的设置中允许远程摄影机访问后，您就可以从ATEM切换台上传新建或者已有Blackmagic Cloud项目了。远程访问项目被启用后，它会出现在项目菜单的“录制”选项卡中。

允许访问新项目步骤如下:

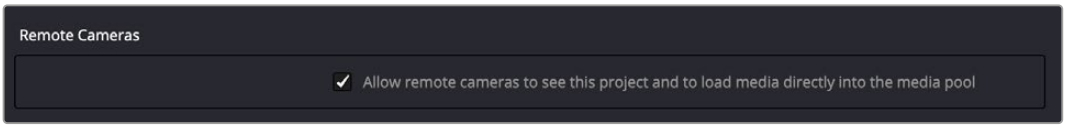
1 打开DaVinci Resolve。在“项目管理器”窗口中，选择“云”选项卡并输入您的Blackmagic Cloud登录详细信息。

2 从项目库列表中选择Blackmagic Cloud项目库，然后点击“新建项目”。

3 在打开的新建项目窗口中输入项目的详细信息。在新的云项目窗口里启用“同步代理与原始文件”以及“允许远程摄影机访问吗？”功能，并点击“创建”。



如果要将片段上传到已有的DaVinci Resolve云项目，请打开项目设置并选择“Blackmagic Cloud (云) ”。在“远程摄影机”设置中启用“允许远程摄影机查看此项目并将媒体直接加载到达芬奇媒体池中。”选项。



当您的切换台连接到网络并登录到Blackmagic Cloud账户时，Blackmagic Cloud项目会出现在ATEM切换台的录制选项卡中。

更多关于DaVinci Resolve云项目的信息，请参考DaVinci Resolve用户手册。手册下载链接：https://www.blackmagicdesign.com/cn/support/family/davinci-resolve-and-fusion。

采集静帧

如需从播出内容里采集静帧，只要点击“采集静帧”按钮。该操作就像静帧存储一样，可让您将采集文件添加到媒体池。然后，您可以直接将静帧加载到媒体播放器中，用于播出，或保存到您计算机的媒体池中。

保存媒体池步骤如下:

1 进入屏幕上方的菜单栏，并点击“文件/保存为”。

2 选择您想要保存的位置。

3 点击“保存”。

现在媒体池就保存到了您的计算机中，您可以在图文软件中找到并使用所截取的静帧。

时间码发生器

时间码发生器会在您启动ATEM Software Control时自动开始运行当日时间码。您可以将计数器清零，或手动键入一个新的时间码值作为开始。



时间码发生器可设为“当日时间”，也可设为“自由运行”，以便手动设置预设时间码。

要手动设置预设时间码值：

1. 从“运行模式”菜单中选择“自由运行”。
2. 在小的时间码计数器中，键入您定义的时间码值。输入时，新数值变成绿色。
3. 要确认更改并设置时间码开始运行，点击“设置”。

当日时间

当ATEM Television Studio切换台连接至计算机后，它将与您计算机上的当日时间码进行同步。内置的时钟大约可持续运行6天，因此一旦您将切换台从计算机断开连接，当日时间码将继续运行，直到电池耗尽。通过USB连接至计算机时，设备会为电池充电。

计数器

您可以使用ATEM Television Studio的计数器选项在输出1上叠加定时器。这对演讲者监视器十分有用，如果演讲有时间限制，可以显示倒数；如果没有时间限制，可以显示正数以提示演讲持续时间。

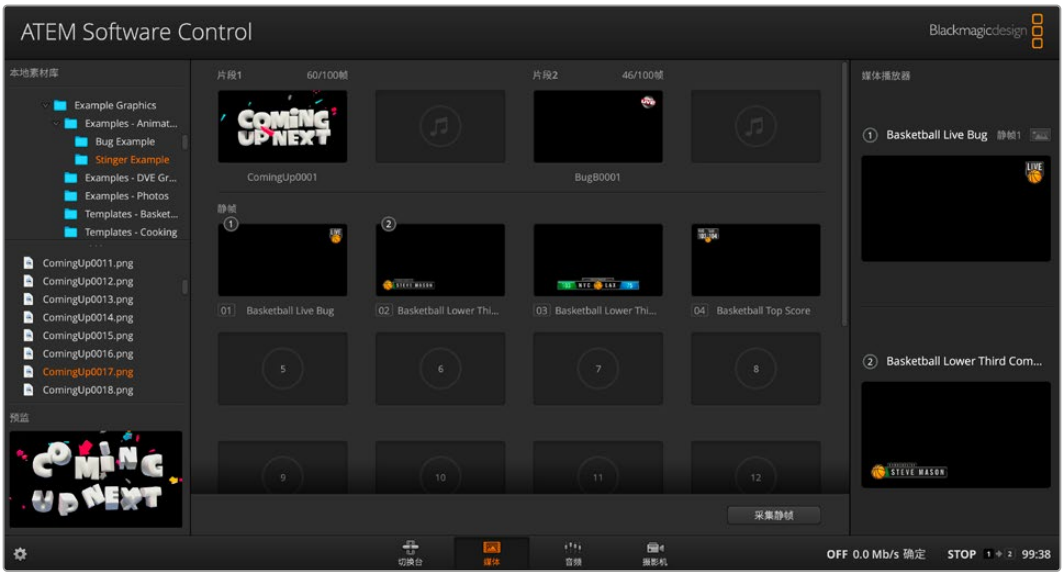


设置计数器步骤如下：

1. 选择倒数或正数。
2. 为倒数设置时间限制，输入开始时间。
3. 使用设置，您可以放置计数器叠加位置，并设置尺寸和不透明度。
4. 设置完毕后，可以开始计时器。在顶部工具栏中的输出菜单里，在输出1上勾选“计时器叠加”，从而确保选中计时器叠加。

ATEM媒体池

在切换台下方工具栏中，点按媒体图标打开媒体窗口。ATEM切换台的媒体窗口可让您将静帧和视频片段等图文添加至切换台，并将它们指派到切换台的任意媒体播放器上。切换台窗口设有两个主要区域，左侧是浏览窗口，右侧是媒体池和媒体播放器窗口。



点击控制面板底部的“媒体”选项卡可打开媒体池

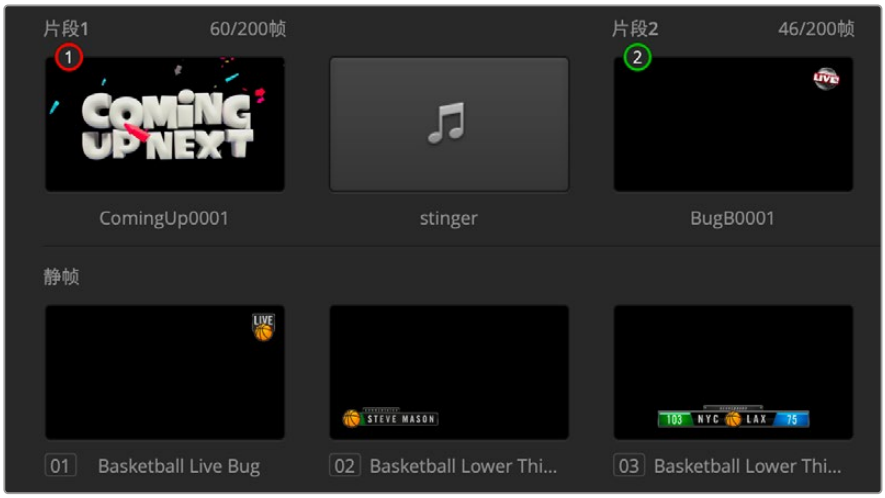
浏览窗口

浏览窗口是简化版文件浏览器，用来浏览和查找电脑中的图像文件。窗口中可显示电脑上所有硬盘，您可从中选择文件夹。点击每个文件夹边上的箭头按钮可展开下一级文件夹。左下方的预监窗口可显示任意所选文件。ATEM媒体池支持PNG、TGA、BMP、GIF、JPEG和TIFF静帧图像格式。音频文件必须为WAV、MP3或AIFF格式。这些文件可以随后添加到媒体池中。

媒体池窗口

当文件加载到媒体池中时，存放了静帧和片段的媒体框将以缩略图画面显示。片段媒体框将显示位于加载序列中间的图像。片段媒体框上方会显示所加载片段的帧数信息，以及以您所选的视频格式可加载的最大帧数的信息。静帧会以媒体框号码标出，因此指派静帧图像时能清楚指派对象。每个加载的静帧或片段的文件名会显示在媒体框底部，便于您对所加载的静帧和片段进行管理。所加载片段和静帧以及其名称和号码的列表会出现在切换台选项卡的媒体播放器面板中，ATEM硬件面板的媒体播放器视图中，以及Photoshop插件中。在切换台前面板中，除非媒体框为空，否则将只显示静帧名称。

缩略图左上方会显示数字，这样可以清楚表明哪个媒体框被指派给相关的媒体播放器。当媒体播放器的某个媒体框中的内容被切换到节目输出后，该号码外围的圆圈会变成红色，以提示此媒体框的内容正在播出。当媒体框中的内容作为预监输出时，圆圈会变成绿色。



浏览和加载文件

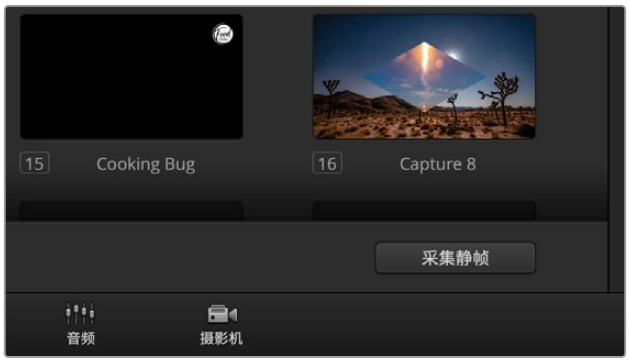
加载静帧非常容易，只要从浏览窗口拖动静帧并放置在媒体池中空的媒体框中即可。要加载一个动态片段，您需要加载一系列静帧图像。如果该序列在文件夹中，可从浏览窗口中点击并拖动该文件夹，放在两个片段媒体框中的一个。如果该序列不在其文件夹中，可点击该序列中的第一个文件，滚动到底，然后按住Shift并点击该序列的最后一个文件。然后所有高光的文件序列就可以被拖动到媒体池中的两个片段媒体框中的任意一个位置了。您可以在加载片段时一同加载音频文件，例如当播放Stinger转场时，从浏览器中拖动音频文件并放在片段媒体框旁边的音频媒体框中。通过音频图标可识别出它是音频媒体框。

当将静帧、片段或音频文件拖放入一个媒体框时，进度指示器会显示加载的状态。由于文件会按顺序依次导入，因此即使之前的图像未完成加载，您仍然可将多个文件拖放到媒体池中。如果将片段或静帧拖动到已有内容的窗口，那么新导入的文件将替换之前的内容。

您可以从媒体选项卡中的“媒体”列表中选择想要的片段或静帧来更改媒体播放器的指派内容。只要点击播放器“媒体”列表里的箭头就可以从媒体池媒体框的列表中进行选择。

您还可以使用系统控制中的媒体播放器菜单更改媒体指派，甚至可以在Photoshop中通过ATEM切换台媒体池选项导出时更改媒体指派。更多使用Photoshop导出插件的信息，请参阅本手册后面关于“ATEM搭配使用Adobe Photoshop”部分的内容。

采集静帧



点击采集静帧按钮从播出内容中保存静帧

您还可以使用媒体池右下角的采集静帧按钮在播出中采集静帧。点击该按钮，静帧会出现在媒体池的下一个可用的图像媒体框中。

使用调音台

在“音频”选项卡中，您可以混合来自ATEM切换台SDI接口的音频源，模拟音频，MADI音频，以及来自内置媒体播放器的音频源。

摄影机、媒体播放器、MADI和外部音频源，以及用于切换台节目输出的主声道音频输出都列在调音台上方。

每个音频源下方都有一个音频电平表、一个用于设置最大音频电平的推子，以及一个用于控制左右声道平衡的旋钮。调音台右侧的主推子用于设置SDI节目输出上的音频电平增益，并有其单独的音频电平表。监听推子和按钮都位于主声道推子下方，可单独设置音频电平，并可单独监听音频输出。

每个音频电平表下方的按钮可用来控制音频是否始终可用于混音还是只有在信号源播出时才可以混音。单独监听（即耳机图标）按钮均可用来进行单独音频监听。



调音台会为当前正处于播出或选中了AFV的音频源亮起Tally指示灯。此外，调音台还会显示音频电平、音频平衡，以及用来选择音频的按钮。

Tally

任何信号源，只要其音频处于播出状态，在软件中均以红色Tally指示灯表示。外部音频默认为播出状态，因此EXT Tally指示灯通常为红色。本页所举的例子中，Cam4和Cam7都亮起，这是因为它们的音频始终设置为“开启”的播出状态。如选择了AFV，并且该通道所对应的摄影机处于非播出状态，则Tally指示灯会亮起暗黄色。同理，当主声道推子AFV按钮被选中时，主声道推子上的Tally灯也会亮起暗黄色。启用FTB时，主声道推子的Tally会闪烁红灯。

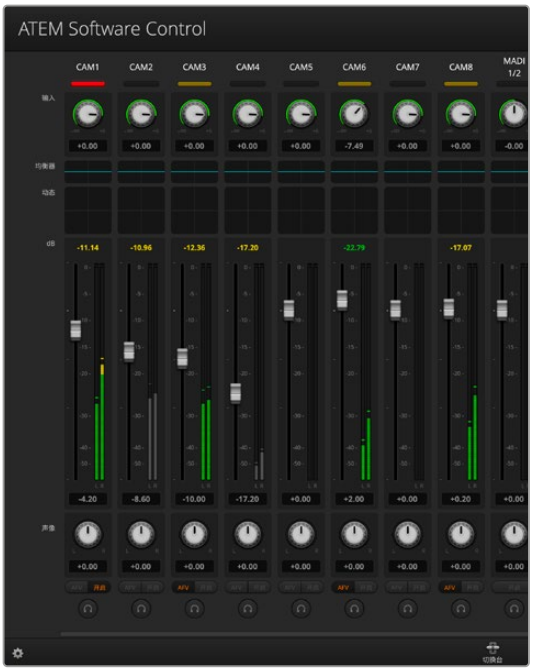
音频电平

点击并上下拖动音频电平推子来设置每台摄影机以及音频源的音频电平增益。每个音频电平表下方的橙色数字代表推子设定的最高音频电平。

音频电平表上方的数字代表音频源达到的峰值电平。如果该数值为绿色则代表中低电平。如果音频电平表经常出现红色，并且其上方的数字也始终不变，则代表您需要降低音频电平以避免音频失真。调整好音频电平后，请单击红色数字使其复位。请注意观察，确保数字不断变化，而不是立即飙升后停留在某个红色数字上。如果发生此类现象，请再次降低音频电平。

音频平衡

调音台支持来自每个音频源的立体声音频。如果您需要改变摄影机或其他音频源的左右声道平衡，请将旋钮调至合适的平衡点。



图中Cam1的ON和AFV按钮都未选定，因此其对应的音频表显示为灰色，表示此路音频不会被使用。Cam2的AFV被选定，但Tally指示灯显示暗黄色，说明摄影机未处于播出状态，因此该音频未处于使用状态。Cam4和Cam7的直接混合ON复选框被选中，因此它们的混合音频一直处于使用状态，并且即使有另一台摄影机也处于播出状态，它们的Tally指示灯也会保持亮起。Cam3、Cam5、Cam6以及Cam8的音频电平表显示未从这几台摄影机检测到音频信号。

音频源选择

每个音频电平表下方都设有“开启”和“AFV”按钮，用来选择将哪路音频源发送到切换台的节目输出。

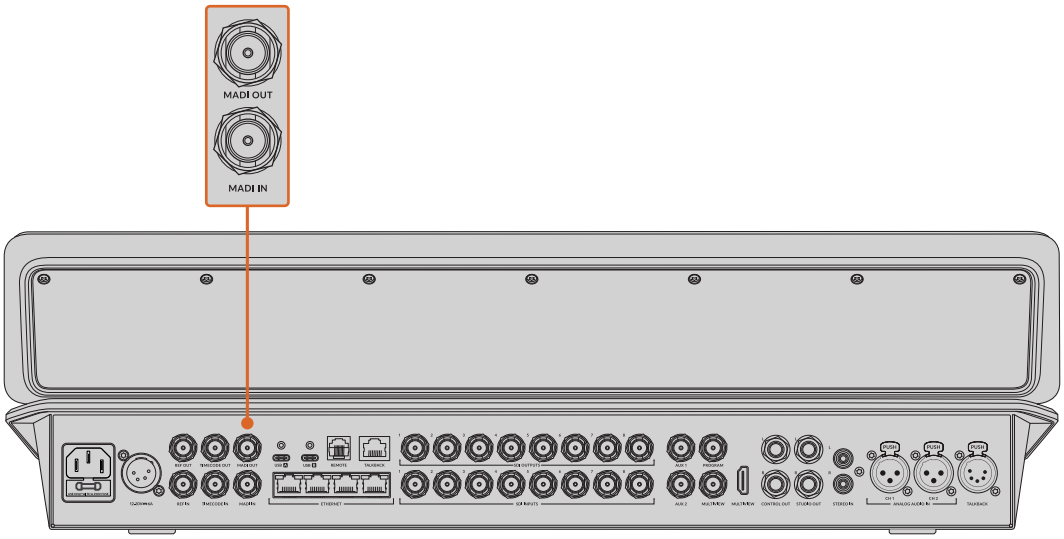
开启	将直接混合选择为“开启”后，即使对应的视频源并未处于播出状态也可使音频输入永久混合在节目输出中。因为音频始终处于播出状态，红色Tally指示灯也会一直亮起。选择这一选项后会自动禁用AFV功能。
AFV	AFV即“音频跟随视频”，启用后可让音频在输入源发生变化时交叉渐变。音频只会在输入源处于播出状态时发送至节目输出，同时，其上方Tally指示灯会亮起红色。从直播切换下来时，其对应的Tally指示灯会亮起暗黄色。选择这一选项后，系统会自动禁用直接混合ON设置。

主音频电平输出

调音台右侧的主推子用于设置SDI节目输出上的音频电平增益，并有其单独的音频电平表。在主音频输出推子上选定AFV按钮可启用AFV淡入黑场功能。当点击FTB按钮时，主音频也会逐渐减弱。

使用MADI

您的ATEM切换台支持使用MADI协议传输数字音频，MADI是“多通道音频数字接口”的英文首字母缩写。MADI多用于专业级音频生产商、播出机构和高端录音等设备。这些MADI端口采用经久耐用的BNC接口，可通过75欧姆同轴电缆实现最长100米的音频数据传输。



除了配备用于MADI音频的BNC接口之外，还设有1/4英寸TRS接口，可输入和输出模拟音频。

MADI输入

MADI通道1–32可接收采样率为48kHz的24bit位深数字音频。这些接口可连接调音台的额外16个立体声通道，用来混合到节目输出上，并且拥有与视频输入混音通道相同的EQ和动态控制。有了这16个额外的立体声通道输入，您就能在ATEM切换台内进行各种复杂的混音。

MADI输出1

MADI输出1可发送以下信号源：

通道1–16	SDI输入1–8的通道1和2
通道17/18	媒体播放器1音频
通道19/20	媒体播放器2音频
通道20/21	外部麦克风
通道22/23	外部XLR
通道23/24	外部RCA
通道25/26	节目混合
通道27/28	监视器混合
通道29/30	辅助混合1
通道31/32	辅助混合2
通道33–48	SDI输入1–8的通道3和4
通道49–64	未使用



耳机设置



耳机设置用来调整耳机混音。可通过前面板上的5针XLR接口连接耳麦，与摄像师对话。但是耳机的使用范围并不局限于对讲，您还能利用它的麦克风来添加画外音，用耳机来监听节目音频。

耳机设置可以混合每个监听输出的电平。比如，您可以根据节目音频调高或调低对讲音频的电平。

主设置

调整主声道电平滑块可设置耳机的节目音频电平，如果不想听到节目音频，只要把这个滑块移到最左侧即可。

对讲

对讲电平滑块可用来调整摄影师与您对话时的音频电平。通过调整主声道和对讲滑块，您可以为耳机上的对讲和节目音频设置最佳平衡。

侧音

侧音电平滑块可让您将耳机麦克风中的声音混合到监听输出中。使用降噪耳机时，这一功能非常有用。

先进的Fairlight控制

ATEM Television Studio切换台配备先进的Fairlight音频控制，可强化并美化每路输入和主输出上的音质。具体包括输入电平控制、6频段参量均衡器以及强大的动态设置。本手册该部分内容将介绍如何使用不同的Fairlight音频工具来完成并优化现场制作的混音。



输入电平

一般来说，设置混音时，第一步是要先正常化各路输入。这就需要调整每路输入上的输入电平旋钮，以便将各路电平提升到最高级别，并且不出现削波。

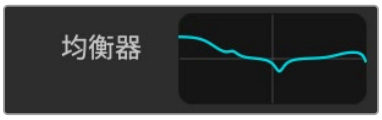
这项控制位于每个轨道顶部，Tally灯下方的位置。点击旋钮并左右拖动来更改电平，向左拖可降低电平，向右拖则提高电平。设置输入控制后，所有输入都会调整为常规信号强度，也就是削波阈值范围内的最高值。然后，您可以开始进行更高级的改动和修整。

对所有输入电平进行正常化处理后，您就可以开始使用6频段参量均衡器和动态控制来优化和完成每路音频输入了。

6频段参量均衡器

每路输入以及主输出都设有一个6频段参量均衡器，可用来控制特定的频率。这包括减少麦克风输入的低频嗡嗡声或噪音，或者提高音量较轻轨道上的低频，甚至添加每路输入上的独特性，让它们在终混中更具辨识度。您可以有很多创意选择。

点击相应的均衡器标识，就可以打开某路输入或主输出的参量均衡器。



点击某路输入的均衡器图标可打开6频段参量均衡器

您最先注意到的是窗口顶部的图表，以及依次排开的1到6号数字指示。这些被编号的指示是可以调节的控制柄，分别对应1到6频段。

这个6频段参量均衡器的每个频段都设有一栏设置。根据您控制的频段以及您使用的滤波器类型，这些设置也会有所不同。



每路音频输入都设有专门的6频段参量均衡器。

如果您想要更改设置，首选需要确保该频段处于启用状态。点击相应频段标签将其启用。启用后，该按钮的标签会亮起蓝色。现在，您就可以更改该频段的设置，或点击拖动控制柄进行快速调整。

提示 本章节后面部分内容会详细介绍频段滤波器。

控制柄

每个频段的曲线图上都分布了多个控制柄。您可以分别点击拖动每个控制柄来选择想要调整的该频段的频率，并相应设置增益。用鼠标来移动一个控制柄的时候，频率和增益设置都会同时受到影响，从而对全范围频率的每个频段进行快速调整。

备注 用控制柄进行调整时，请务必确保频段已启用。点击您希望调整的频段。启用后，频段标签将亮起蓝色。

左右拖动控制柄时，您会注意到频段设置中的频率和分贝会相应更新。这也会通过“低”、“中低”、“中高”、以及“高”所对应的频率范围预设按钮给出反馈。

频率旋钮

您还可以使用每个频段的频率旋钮来选择特定的频率进行调整。

范围预设

每个频段的频率范围是通过范围预设按钮予以定义的。例如，低的频率范围会以“低”表示，它包括从30到395Hz的频率范围。

接下来的例子可以快速示范范围预设是如何定义频率范围的：请从频段滤波器列表中选择陷波滤波器，然后点击每个范围预设。您会看到滤波器沿着曲线图移动到一个位置，这个位置对应您选择的范围预设。这样您就可以快速定义一个特定频率范围，让滤波器作用于该范围。

下面的表格列出了每个范围预设设置的频率范围。

范围预设	频率范围
低	30Hz到395Hz
中低	100Hz到1.48kHz
中高	450Hz到7.91kHz
高	1.4kHz到21.7kHz

增益旋钮

左右拖动增益旋钮可降低或升高所选频率的音量电平。

品质因数

对2、3、4、5频段应用了钟形滤波器时，就可以进行品质因数控制。该控制可以设置滤波器将会影响的频率范围。例如，设置为最小可以让滤波器的影响范围扩展到周边频率，设置为最大可以将影响细化到一个点。如果您在进行更改时需要包括或排除周边频率，而这些周边频率当中含有音质，那么这一设置就很重要。

调整品质因数时，请注意观察曲线效果形状的变化，它会从一个平缓圆滑的边缘变成一个尖角。这一视觉反馈显示了目标频率周围的频率区域所受的影响。

提示 点击均衡器窗口最上方的绕过按钮，即可对比修改后的音频和未修改的原始音频。您可以打开或关闭均衡器。

频段滤波器

共有六种不同的频段滤波器可供选择。这些滤波器包括钟形滤波器、高架滤波器、低架滤波器、陷波滤波器、高通滤波器和低通滤波器。这些滤波器能帮助您控制频率范围内的特定区域。例如，低架滤波器可以用来提高或降低图表中较低频率的音量电平，而高架滤波器可以用来控制更高的频率。

为频段3设置一个低架滤波器，并更改增益设置。您会看到，所做更改影响的是图表中较低部分的频率。

以下是每类滤波器的描述。

钟型滤波器



该滤波器可用来提高或降低指定频率周边的频率范围。

高架滤波器



可提高或降低图表中较高频率的音量电平。

低架滤波器



可提高或降低图表中较低频率的音量电平。

陷波滤波器



该滤波器可移除或剪切某个特定频率。

高通滤波器



可平滑地移除极低频率，允许高频率顺利无阻地通过。

低通滤波器

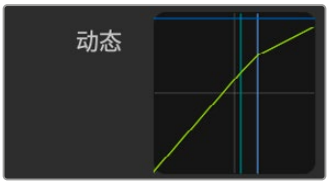


可平滑地移除极高频率，允许低频率顺利无阻地通过。

提示 进行多项调整时，会出现每个频段的滤波器在曲线图上重叠的情况。比如，您可以对频段4应用低架滤波器，并对频段5应用陷波滤波器，从而降低同一个范围的频率。

动态控制

除了6频段参量均衡器之外，您还可以使用动态控制来强化并微调输入和主输出音频。均衡器可以用来控制信号的频率，而动态控制可以用来设置电平的表现方式。您可以调整信号中的电平，包括扩展低电平和高电平之间的动态范围以及对输入设置门限，以便选择信号中需要更强或更弱的部分，甚至可以使用压缩器和限制器，在不出现削波的前提下整体提升音频使之更响。



点击相应的动态提示标识可打开每路输入和主输出的动态控制

结合均衡器控制，这些功能就会非常强大，让您精准操控和定义音频，并整体优化主输出的音质。

本章节会介绍扩展器、门限器、压缩器和限制器等控制。

常用动态设置

扩展器/门限器、压缩器和限制器采用同样的设置，可用来分别控制每个功能对音频的影响。比如，某项功能在到达哪一数值时启用，该功能的作用时长，以及功能的强度等。具体可用的设置取决于您所使用的动态控制。

阈值	可设置功能启用的声音电平。比如，把压缩器的阈值设置为–20dB后，当信号超过–20dB时，切换台就会激活压缩功能。而把扩展器的阈值设置为–40dB后，当信号电平低于–40dB时，切换台就会激活扩展功能。
范围	该设置可定义受功能影响的分贝范围。
比例	该设置可定义功能启用后的最大强度。
启动	可设置功能启用后的平滑度。比如，较长的启动时间可以让这一功能逐渐作用于信号，整个处理过程相对和谐，因此不容易被察觉；而较短的启动时间则更适合存在较多且较快音量变化的复杂声音活动，在这种情况下使用较长的启动时间则容易造成瑕疵。
维持	动态功能的持续时间，可调节。
释放	与“启动”类似，只是作用于功能的结束部分。比如，当电平超过设定的阈值时，该设置可以让动态功能逐渐或快速结束作用。

扩展器/门限器

第一组动态控制参数可在扩展和门限之间切换。

扩展可通过降低信号中与较响的部分相比相对较轻部分的电平，从而突出音量的差别。扩展器可以用来强调音轨中安静和响亮部分的差异，也可以用来提高某个信号的动态范围从而将不需要的噪音最小化处理。

门限相当于一个夸大的扩展器，它可以降低电平，甚至对信号中低于某一特定电平的部分进行静音，从而降低或消除录音中安静部分的噪音。例如，15到20dB的范围可以降低人声轨道中的呼吸声，但声音听上去依旧很自然。

门限极其有效且非常强大，因此使用时需要小心谨慎。如果门限器的阈值设得过高，就会产生瑕疵，比如某个音节的开头被剪掉了，或者某个词结束后忽然变安静。您可以进行补偿，具体做法是略微降低阈值，或提高启动时间和释放时间。

压缩器

压缩可以降低音频信号中的峰值，并降低信号的动态范围，以便您在不出现削波的前提下提升整体电平。这一工具有助于帮您确保信号中较响的元素不盖住较轻元素的声音，或者帮助您平滑改变信号的音频电平。

提示 设置完均衡器控制后，还需要应用压缩器。

补偿

补偿设置可结合压缩设置来提高整体信号。使用压缩器降低较响的音频后，您就可以使用补偿控制来强化整体声音并且不出现削波。

限制器

限制器能防止信号峰值超过设定的最大电平。限制器有助于防止硬削波。例如，如果您将限制器设置为–8dB，那么输入信号就不会超过该电平。调整启动、维持和释放时间设置可以设定限制器对信号的影响强弱程度。

动态控制的特点

控制	最小	默认	最大
扩展器/门限器			
扩展器控制*			
阈值	–50dB	–45dB**	0dB
范围	0dB	18dB	60dB
比例	1.0:1	1.1:1	10:1
启动	0.5ms	1.4ms	30ms
维持	0.0ms	0.0ms	4s
释放	50ms	93ms	4s
门限控制*			
阈值	–50dB	–45dB**	0dB
范围	0dB	18dB	60dB
启动	0.5ms	1.4ms	30ms
维持	0.0ms	0.0ms	4s
释放	50ms	93ms	4s
压缩器			
压缩器控制			
阈值	–50dB	–35dB	0dB
比例	1.0:1	2.0:1	10:1
启动	0.7ms	1.4ms	30ms
维持	0.0ms	0.0ms	4s
释放	50ms	93ms	4s
限制器			
限制器控制			
阈值	–50dB	–12dB	0dB
启动	0.7ms	0.7ms	30ms
维持	0.0ms	0.0ms	4s
释放	50ms	93ms	4s

* 主动态控制中未使用主动态扩展器/门限控制。

** 主动态控制扩展器/门限阈值默认为–35dB。麦克风动态控制和XLR动态扩展器/门限阈值默认为–45dB。

使用摄影机控制

点击ATEM Software Control中的“摄影机”按钮后，可打开摄影机控制功能，实现从ATEM切换台控制多台Blackmagic Studio Camera 6K Pro和URSA Broadcast G2等Blackmagic摄影机。使用兼容镜头时，您可以通过这一功能轻松设置Blackmagic摄影机的光圈、增益、对焦和变焦控制，并能使用摄影机内置的DaVinci Resolve一级调色工具平衡摄影机色彩，缔造独特炫彩画面。

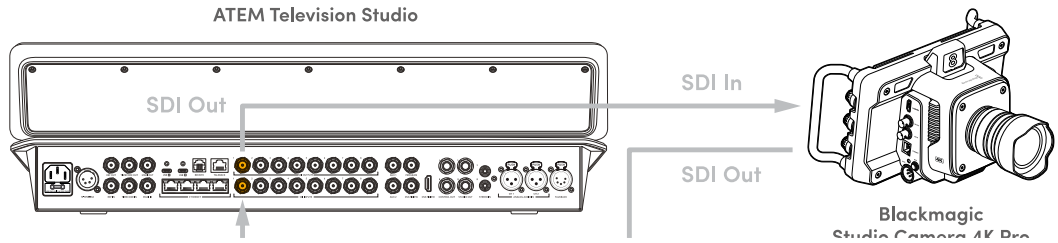
ATEM摄影机控制的工作原理是通过所有ATEM切换台的非下变换SDI输出接口向目标设备发送摄影机控制数据包。也就是说，您将切换台的一路SDI输出连接到摄影机的SDI返送输入上后，摄影机会检测到SDI连接中包含的控制数据包，可供您控制摄影机的各项功能。



ATEM摄影机控制

要连接摄影机：

1. 将Blackmagic摄影机的SDI输出连接到ATEM切换台的SDI输入。
2. 将ATEM切换台的任何一路SDI输出（多画面分割输出口除外）连接到摄影机的节目SDI输入接口。摄影机控制信号不通过多画面分割输出口发送。
3. 在摄影机设置中，请将摄影机ID编号设置为匹配您切换台输入的号码。例如，如果Studio Camera 1连接到ATEM切换台的“Input 1”接口，那么您摄影机设置中的摄影机编号应设置为1。这样可以确保Tally信号被准确发送到相应的摄影机上。



摄影机控制面板

启动ATEM Software Control，点击位于软件窗口底部的摄影机按钮后，系统会显示一排有标签的Blackmagic摄影机控制窗口，窗口内包含各类工具，可用来调节和美化每台摄影机的画面。这些控制窗口使用起来十分简单。只需以鼠标点击某个按钮，或点击并拖动来调节即可。

摄影机控制选择

摄影机控制窗口的上方有一排按钮，可用来选择您想要控制的摄影机所对应的机位编号。如果您的窗口无法显示所有的摄影机控制窗口，或者您在使用调色窗口界面，那么您可以使用这些按钮来快速选择您想要控制的机位。如果您将一路输出用于监看摄影机控制，那么您通过这些按钮在不同机位间切换摄影机进行控制的同时，也可将该摄影机的视频输出到切换台系统偏好设置中所选择的输出上。

通道状态

通道状态位于每个摄影机控制窗口的顶部，可显示摄影机标签、正在播出提示灯以及锁定按钮。按锁定按钮可锁定某台摄影机的所有控制。正在播出时，通道状态会亮起红色，并显示正在播出提示。

摄影机设置

主滚轮左下侧的摄影机设置按钮可让您开启Blackmagic Studio Camera、URSA Mini以及URSA Broadcast上的彩条功能，并且还可以调节每台摄影机的画面信号细节设置。



每个摄影机控制窗口都会显示通道状态，以便您明确当前哪台摄影机正处于播出状态。使用色轮来调整每个YRGB通道的暗部、中灰和亮部设置。

显示/隐藏彩条

Blackmagic摄影机内置彩条设置， 您可以选择“显示彩条”或“隐藏彩条”来开启或关闭此功能。当进行现场制作的部署和调试时，这一功能可帮助您一眼就找到每台摄影机的所在位置。彩条还可以提供音频信号，以便您轻松检查和设置每台摄影机的音频电平。

细节

使用这一设置可对摄影机直播图像加以锐化。选择以下设置来降低或提高锐化程度：“关闭细节”、“默认细节”用于低锐化、“中等细节”和“高度细节”。

色轮

色轮是DaVinci Resolve调色工具的一项强大功能，它常用于调整每个YRGB通道色彩的暗部、中灰和亮部设置。点击色轮上方对应的三个按钮即可对相应选项进行调整。

主滚轮

使用色轮下方的主滚轮可同时调整所有YRGB通道，也可只调整每个暗部、中灰或亮部设置的亮度值。

重置按钮

重置按钮位于每个摄影机控制窗口内右下方的位置，可方便您选择重置、复制或粘贴调色设置。此外，每个色轮也都有各自的重置按钮。按下重置按钮可将某项设置恢复到默认值或是复制/粘贴某项设置。粘贴功能不适用于锁定的控制窗口。

主重置按钮位于调色面板的右下角，可重置暗部、中灰和亮部色轮，以及对比度、色相、饱和度和亮度混合设置。您可将调色设置逐一粘贴到摄影机控制窗口上，也可一次性粘贴到全部摄影机上以保证整体统一效果。光圈、对焦、光圈上限设置和黑电平设置不受粘贴功能影响。当应用“粘贴到全部”操作时，软件会弹出警告消息请求确认，这样能防止意外将新的设置应用到正在直播且未启用锁定保护的摄影机上。



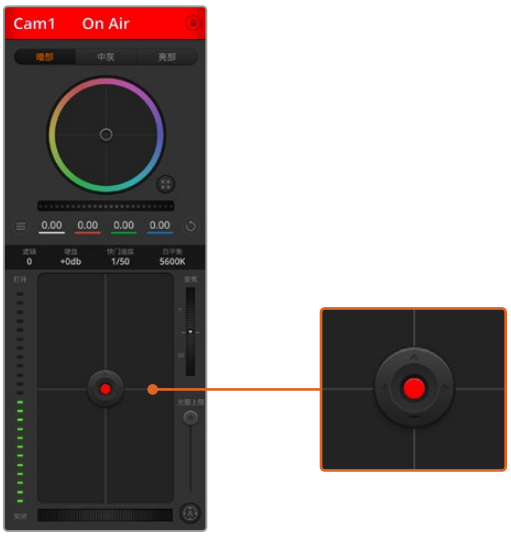
当应用“粘贴到全部”操作时，软件会弹出警告消息请求确认，这样能防止意外将新的设置应用到正在直播且未启用锁定保护的摄影机上。

光圈/黑电平控制

光圈/黑电平控制位于每个摄影机控制窗口内的十字标交点上。当某台摄影机处于直播状态时，对应的控制按钮会亮起红色。

要控制光圈大小，请上下拖动该控制按钮。如只需调整光圈，请按住Shift键后拖动该按钮。

要降低或升高黑电平，请左右拖动该控制按钮。如只需调整黑电平，请在Mac计算机上按住command键，或在Windows计算机上按住Control键后，再拖动该按钮。



当某台摄影机处于直播状态时，对应的光圈/黑电平控制按钮会亮起红色。

变焦控制

使用带有电子变焦功能的兼容镜头时，您可以通过变焦控制来实现镜头的变焦缩放控制。使用摄影机控制窗口的缩放功能和使用镜头上的变焦按钮一样，一端是长焦，一端是广角。点击位于光圈上限滑块上方的变焦控制，向上拖动可拉近镜头，向下拖动则可拉远镜头。

光圈上限设置

光圈上限设置位于光圈/黑电平控制按钮右侧，可限制光圈范围。这一功能可防止直播画面出现过曝现象。

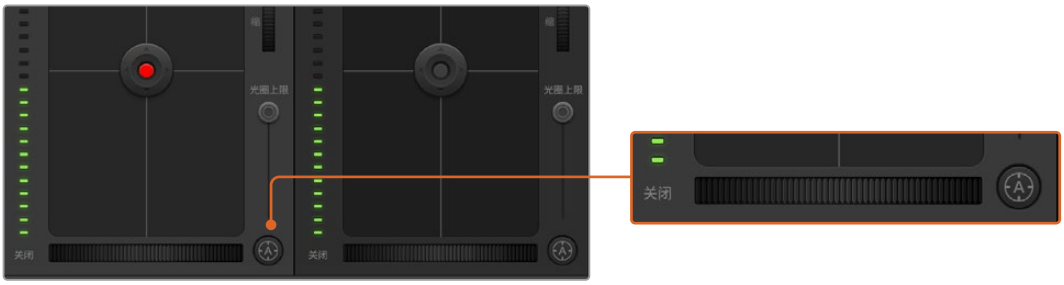
要设置光圈上限，请使用光圈控制按钮将光圈打开到最大，然后上下拖动光圈上限滑块设置合适的最大曝光值。光圈上限设置完成后，当您再次调整光圈时，光圈值就不会超过预先设定的最大曝光值了。

光圈提示灯

光圈提示灯位于光圈/黑电平控制按钮的左侧，可直观显示镜头的光圈大小。光圈提示灯可反映光圈上限设置。

自动对焦按钮

自动对焦按钮位于摄影机控制窗口内右下角的位置。按下此按钮后，可在支持电子对焦的主动式镜头上使用自动对焦功能。请注意，虽然大部分镜头支持电子对焦，但是有些镜头可设置为手动或自动对焦模式，因此请确保您的镜头设置为自动对焦模式以使用这一功能。有些情况下，您可以通过前后滑动镜头上的对焦环来完成设置。



使用兼容镜头时，点击自动对焦按钮或左右拖动手动对焦控制可进行对焦。

手动对焦调整

当您需要对摄影机进行手动对焦时，您可以使用位于每个摄影机控制窗口底部的对焦滚轮。左右拖动对焦滚轮可手动调整对焦，并同时查看摄影机的视频画面，确保拍摄到清晰图像。

摄影机增益

摄影机增益设置可用来增加摄影机的增益。这一功能在低光照拍摄条件下十分有用，它可为摄影机传感器增加额外的增益，以避免图像欠曝。点击dB增益设置上的左右箭头来减少或增加增益值。

请根据需要适当使用增益功能，例如在户外拍摄，到了日落时光线会逐渐变暗，而您需要提升画面亮度时，可使用这一功能。需要注意的是，提高增益值会增加画面噪点。

快门速度控制

快门速度控制位于色轮和光圈/黑电平控制区块之间。要提高或降低快门速度，请将鼠标指针停留在快门速度栏，然后点击左右箭头图标。

如果您注意到光线闪烁，请适当降低快门速度以消除这一现象。如果不想通过摄影机增益功能来提升画面亮度，那么降低快门速度是个较好的办法，因为它可增加图像传感器的曝光时间。由于提高快门速度可降低动态模糊现象，因此如果需要拍摄出清晰的动作画面，您可以通过提高快门速度将动态模糊现象降到最低。



将鼠标指针停留在滤镜、增益、快门速度栏以及白平衡指示器上时，会出现箭头图标，点击箭头图标可调整相应设置。

白平衡

白平衡设置位于快门速度控制旁边，可通过点击色温指示器两侧的向左或向右箭头来进行调整。不同光源会发出暖色或冷色调，您可通过调整白平衡来加以补偿。这样可确保白色的部分在拍摄到的画面中依然为白色。

DaVinci Resolve一级调色工具

如果您具备一定的调色功底，可以将摄影机控制界面从切换台CCU风格更改为和后期制作调色系统相似的一级调色界面。

您的Blackmagic摄影机自带DaVinci Resolve一级调色工具。Blackmagic摄影机内的调色界面和DaVinci Resolve完全相同，因此如果您使用过DaVinci Resolve，此刻就能将丰富的调色经验运用到现场制作了。您可从任何摄影机控制窗口中展开这一调色面板，展开后可获得一个完整的一级调色界面，可为摄影机提供更多调色控制和设置项。



点击DaVinci Resolve一级调色工具图标展开调色窗口来调整设置。

该界面包含色轮组和饱和度等不同设置，您可以同时查看暗部、中间调和亮部的设置。请使用窗口顶部的摄影机按钮来选择不同摄影机。



调色面板中的暗部、中灰和亮部三个色轮。

色轮

在色轮内任意位置点击并拖动

注意，执行此操作时，您并不一定非要点拖色彩平衡图标。色彩平衡图标移动时，下方对应的三个RGB参数会相应变化，反映所做的调整对各个色彩通道产生的变化。

在色轮内按Shift键并点击鼠标

可直接将色彩平衡图标移动到鼠标指针所指的精确位置，可快速实现大幅度调整。

在色轮内双击鼠标

重置调色设置，该项控制的主滚轮保持不变。

点击色轮右上方的重置控制

可重置色彩平衡控制及其对应的主滚轮。

主滚轮

色轮下方的主滚轮用于单独调整每个YRGB通道的暗部、中灰和亮部控制项。



向左拖动可使所选的画面参数变深，向右拖动可使该参数变浅。进行调整时，下方的各项YRGB参数会根据所做的调整发生相应变化。如只需对Y通道进行调整，请按住ALT键或Command键并左右拖动鼠标即可。由于这一调色系统采用的是YRGB处理方式，您可以充分利用创意，并且可以只调整Y通道，从而创作出独特的效果。当“亮度混合”滑块位于右侧时，可获得YRGB处理方式；当滑块位于左侧时，可获得常规的RGB处理方式。通常，大部分DaVinci Resolve调色师都使用YRGB调色方式，因为它能提供更多色彩平衡控制，而且不会影响整体增益，因此能更快完成并制作出理想效果。

对比度设置

对比度设置可用来控制图像中最暗部和最亮部之间的差值。它与反向调整暗部和亮部主滚轮的效果类似。默认设置为50%。

轴心设置

调整完对比度设置后，调整轴心值则可以调整对比度的中点。轴心控制可通过在亮度标尺的任何一侧设置更多或更少的优先级来获得对比度平衡。提升这一控制可增加图像的整体亮度和清晰度，但这一操作的代价是降低暗部。

饱和度设置

饱和度设置可用来增加或减少图像中的色彩含量。默认设置为50%。

亮度混合设置

Blackmagic摄影机内置的调色工具是基于DaVinci Resolve一级调色工具所设计的。DaVinci早在20世纪80年代起就开始制造调色工具，大部分好莱坞电影都选择使用DaVinci Resolve进行调色。

这意味着您的摄影机所配有的是一款有着独特创意的强大调色工具，而YRGB处理便是其中一项强大的功能。

调色时，您可以选择使用RGB或YRGB处理方式。高端调色师选择YRGB处理方式，是因为这种处理方式能更精准地控制色彩，并且可以单独调整各个通道的参数，获得更具创意的选项。

当亮度混合控制滑块位于右侧时，输出100%的YRGB调色方式。当亮度混合控制滑块位于左侧时，输出100%的RGB调色方式。您可将亮度混合百分比设置在0到100之间的任何位置，以不同的混合输出RGB和YRGB调色。

如何才能设置到理想的效果呢？ 最终还是取决于个人，因为调色纯属创意过程，不存在所谓对与错。只要您觉得满意，那就是理想的设置。

色相设置

色相设置可用来将整幅图像的色彩按照色轮最边缘的色相依次调整。默认设置为180度，显示的是原始色相分布。增加或减少这一参数可沿色轮最边缘分布的色相前进或后退。

色调设置

调整色调设置可为图像添加绿色或品红色，从而起到平衡色彩的作用。当拍摄采用荧光灯和钠灯等人工照明光源时，该设置会有所帮助。



左右拖动滑块来调整对比度、饱和度、色相以及亮度混合的设置。

同步设置

连接后，摄影机控制信号会通过ATEM切换台发送到Blackmagic摄影机上。如果不小心从摄影机上对某项设置进行了调整，摄影机控制会自动重置该设置，使二者保持同步。

操作ATEM切换台

内部视频源

除了SDI输入之外，切换台还有8路内部信号源可供制作使用。在软件控制面板上，内部信号源以长名称和短名称显示。在ATEM切换台上，内部信号源以长名称显示，并以标签标明它为何种信号源，简明易懂。



黑场

内部生成的黑场可作为信号源，在制作过程中作为黑色蒙版使用。



彩条

内部生成的彩条可作为信号源使用。彩条可用来检查从切换台发出的信号，而且在使用矢量示波器设置色键的时候也十分有用。

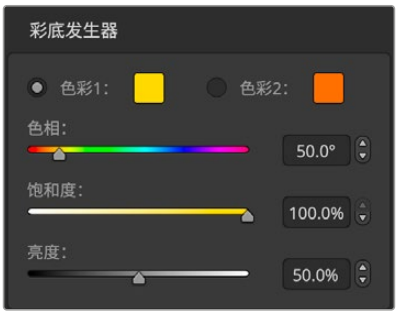


彩底发生器

ATEM切换台有两个色彩源，可用于自定义并生成色彩蒙版供制作使用。色彩源可为划像转场添加彩色边框，也可为DIP（浸入）转场设定过渡色彩，比如浸入白场过渡。

要在软件控制面板上调整某一色彩信号源，只需到色彩设置面板下点击“色彩”字样右侧的色块，出现取色器后便可选择颜色。在ATEM切换台上，请到系统控制菜单中选择颜色，并调整色相、饱和度以及亮度。

请注意，最深的颜色亮度值需设置为50%。



ATEM切换台有两个色彩源，可用于自定义并生成色彩蒙版供制作使用

媒体播放器

每个源都带有一路填充和键（抠像）输出。媒体播放器填充源称为Media Player 1或2，而媒体播放器的键源则称为Media Player 1 Key、Media Player 2 Key等。

媒体播放器源包括静帧和片段，可在媒体池中播放。填充源显示的是所选片段或静帧的色彩通道，键源显示的是片段或静帧的黑白Alpha通道。媒体播放器可纳入制作过程中的任一环节。

控制ATEM Television Studio切换台上的媒体播放器：

1 使用系统控制菜单按钮，选择“媒体播放器”进入媒体播放器菜单。

2 使用LCD上方的按钮选择您希望控制的媒体播放器。

3 使用控制旋钮从媒体池里选择片段或静帧。

4 如果您选择了动态片段，请按右箭头按钮。用于控制片段的播放/停止、循环、退出和帧控制功能将被启用。



在软件控制面板上控制媒体播放器：

1 到切换台窗口中，选择媒体播放器设置面板。

2 使用“选择媒体”的下拉菜单在媒体池中选择片段或静帧。

3 如果您选择的是动态片段，控制该片段所需的开始、后退、播放/暂停、前进和循环等播放控制按钮会被启用。如果您想要循环播放某个片段，请选择循环按钮，再按播放。媒体播放器会一直循环播放该片段，直到您按停止按钮。



在ATEM Software Control上各加载了一个视频片段的媒体播放器。

所有转场类型

广播级切换台的一个主要功能就是执行从一个视频源到另一个的转场。转场特效和风格的组合提供了无尽创意选项，可以在恰当的时刻以恰当的方式加强您的制作。

您可以使用ATEM切换台硬件或ATEM Software Control执行转场。本节内容向您介绍了如何在切换台上执行各类转场。

硬切转场

硬切是切换台所使用的最基本的转场。在硬切转场时，节目输出会立即从一个信号源切换到另一个信号源。



硬切转场在节目输出上的效果图示。

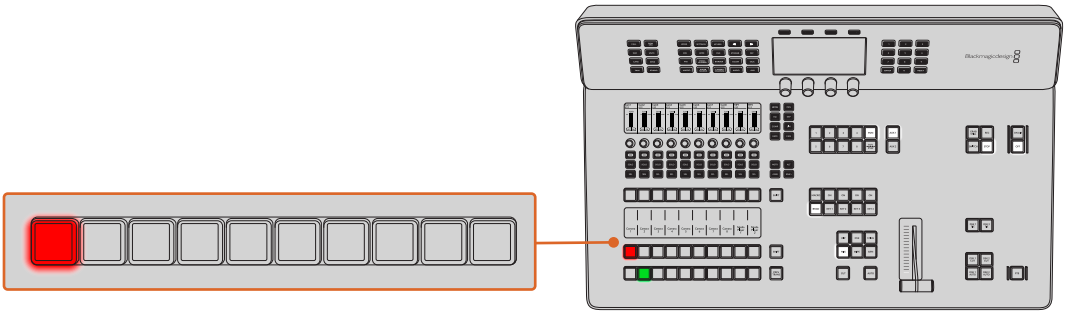
硬切转场可直接从节目母线上执行，或者使用转场控制区块的CUT按钮。

Program节目母线

从节目母线上执行硬切转场时，只有背景信号发生改变，所有上游键和下游键会保持现状。

使用ATEM Television Studio的节目母线执行硬切转场：

找到节目母线，选择想要切换到节目输出的视频源。节目输出会立即变换到新的信号源。



在节目母线栏上按下任意源按钮可从节目母线上执行硬切转场

使用软件控制面板从节目母线上执行硬切转场：

找到节目母线，选择想要切换到节目输出的视频源。节目输出会立即变换到新的信号源。

使用键盘在软件控制面板上执行硬切转场：

1. 启用CAPS LOCK大写键或按住SHIFT键。
2. 使用键盘上的数字键输入想要切换到节目输出的视频源号码。节目输出会立即变换到新的信号源。

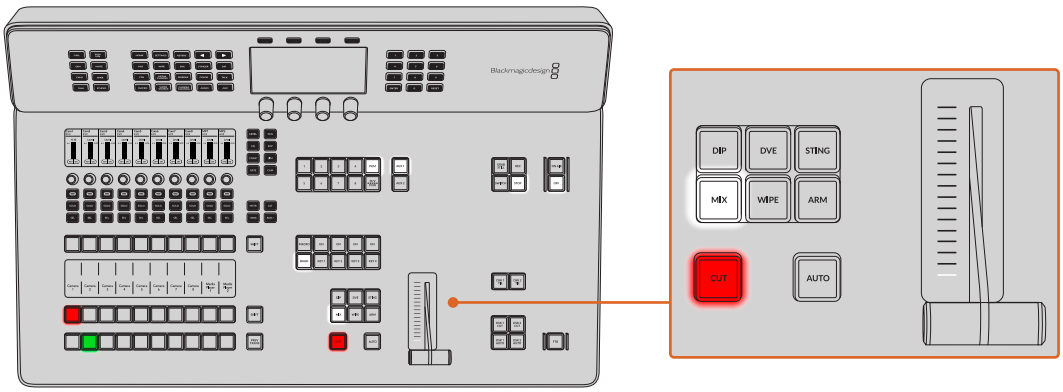
硬切按钮

使用CUT按钮执行硬切转场时，所有被选为下一个转场的上游键以及所有锁定到转场控制的下游键的播出状态也都会相应变化。例如，对某个锁定到转场控制的下游键来说，如果它之前未处于播出状态则会因此切换到播出状态，反之亦然。同样，对任何选作下一个转场的上游键来说，如果它之前未处于播出状态则会因此切换到播出状态，反之亦然。

使用ATEM Television Studio上的“CUT”按钮执行硬切转场：

1. 找到预监母线，选择想要切换到节目输出的视频源。该操作不会影响节目输出。
2. 找到转场控制区块，按下CUT按钮。在节目和预监母线上选中的信号源会互换位置，即之前处于预监上的视频源现在已处于节目母线，之前处于节目母线上的视频源则相反。

推荐使用转场控制区块执行转场，因为这一方法可在将视频源转入节目输出之前在预监输出上进行核对并确认内容，比如确认摄影机是否已对焦。



在软件控制面板上使用CUT按钮执行硬切转场：

1 找到预监母线，选择想要切换到节目输出的视频源。该操作不会影响节目输出。

2 找到转场控制区块，按下CUT按钮。在节目和预监母线上选中的信号源会互换位置，即之前处于预监上的视频源现在已处于节目母线，之前处于节目母线上的视频源则相反。



CUT硬切转场按钮也属于转场风格的一种

使用键盘在软件控制面板上执行硬切转场：

1 确保未启用CAPS LOCK大写键。

2 使用键盘上的数字键输入想要切换到节目输出的视频源号码。该信号源会在预监母线上选中，节目输出则保持不变。

3 按空格键。在节目和预监母线上选中的信号源会互换位置，即之前处于预监上的视频源现在已处于节目母线，之前处于节目母线上的视频源则相反。

自动转场

自动转场可依照预设时长自动执行节目和预监源之间的转场。所有被选为下一个转场的上游键以及所有锁定到转场控制的下游键的播出状态也都会相应变化。自动转场可通过转场控制区块中的AUTO按钮来执行。混合、浸入、划像、DVE和STINGER都可以自动转场。

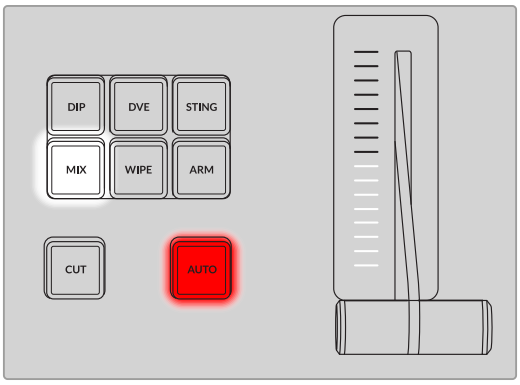
在ATEM Television Studio上执行自动转场:

1 找到预监母线，选择想要切换到节目输出的视频源。

2 使用转场控制区块中的转场类型按钮选择转场类型。

3 在系统控制中设置转场时长并依照需要调整该转场的其他参数。

4 按下转场控制区块中的AUTO按钮来激活转场。



浸入、混合和划像等转场类型设有单独的选择按钮。

转场过程中，节目和预监母线上的红色和绿色按钮会一起亮起红灯以提示您转场正在进行。渐变推杆指示灯会显示转场的位置和进度，RATE显示框会在转场过程中实时提示剩余帧数。

转场结束时，节目和预监母线上选中的信号源会互换位置，即之前处于预监上的视频源现在已处于节目母线，之前处于节目母线上的视频源则相反。

每个转场类型有其独立的转场时长，操作员只需选择转场类型并按下AUTO按钮即可执行快速转场。之前使用过的转场时长会被保存在该转场类型中，并可以进行更改。

制作切换台可以为不同的镜头画面提供多种过渡方法。通常，您可以只用简单的硬切转场将一个背景源切换到另一个背景源。而使用MIX（混合）、DIP（浸入）、WIPE（划像）和DVE等转场方式可通过逐渐退出一个画面源，并逐渐进入另一个画面源的方式完成两个背景源之间的转场。Stinger和图文划像是特殊转场类型，本手册后续章节将会详细介绍。混合、浸入、划像和DVE等转场可通过AUTO自动或手动转场，请在转场控制区块设置。



AUTO自动转场按钮也属于转场风格的一种

在软件控制面板上执行自动转场:

1. 找到预监母线，选择想要切换到节目输出的视频源。
2. 使用转场控制区块中的转场风格按钮选择转场类型。
3. 在转场设置面板中的“设置”选项里选择和转场控制区块一样的转场类型。
4. 设置转场时长并依照需要调整该转场的其他参数。
5. 按下转场控制区块中的AUTO按钮来激活转场。
6. 转场过程中，节目和预监母线上的红色和绿色按钮会一起亮起红灯以提示您转场正在进行。虚拟渐变推杆会自动跟随转场进程移动，RATE显示框会在转场过程中实时提示剩余帧数。
7. 转场结束时，节目和预监母线上选中的信号源会互换位置，即之前处于预监上的视频源现在已处于节目母线，之前处于节目母线上的视频源则相反。

使用键盘在软件控制面板上执行自动转场:

1. 确保未启用CAPS LOCK大写键。
2. 使用键盘上的数字键输入想要切换到节目输出的视频源号码。该信号源会在预监母线上选中，节目输出则保持不变。
3. 使用转场控制区块中的转场风格按钮选择转场类型。
4. 在转场设置面板中的“设置”选项里选择和转场控制区块一样的转场类型。
5. 设置转场时长并依照需要调整该转场的其他参数。
6. 按RETURN或ENTER回车键激活转场。

转场过程中，节目和预监母线上的红色和绿色按钮会一起亮起红灯以提示您转场正在进行。虚拟渐变推杆会自动跟随转场进程移动，RATE显示框会在转场过程中实时提示剩余帧数。

转场结束时，节目和预监母线上选中的信号源会互换位置，即之前处于预监上的视频源现在已处于节目母线，之前处于节目母线上的视频源则相反。

混合转场

混合是指当一个源逐渐过渡到另一个源的过程中，两个源发生重叠，其中一个源淡出，另一个源淡入而完成的画面衔接。您可在混合时长显示框进行调整来更改转场或重叠效果的时长。



混合转场在节目输出上的效果图示。

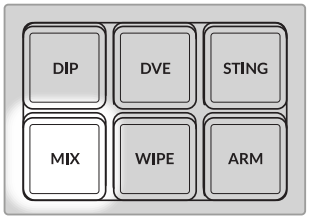
在ATEM Television Studio上执行混合转场:

1 找到预监母线，选择想要切换到节目输出的视频源。

2 按DIP/MIX或MIX按钮选择混合转场类型。系统控制会自动转到Transition转场菜单。

3 在LCD面板上通过控制旋钮调整混合转场时长。切换台Transition Control转场控制区块的Transition Rate转场时长显示框也会相应更新。您还可以使用数字键盘输入持续时间。

4 在转场控制区块以AUTO自动或手动方式执行该转场。



按下“MIX”按钮并使用LCD菜单和控制旋钮设置转场时长





混合转场时长设置

在软件控制面板上执行混合转场:

1 找到预监母线，选择想要切换到节目输出的视频源。

2 在转场控制区块中选择“混合”转场类型。

3 展开转场设置面板，在转换类型条上选定“混合”。

4 在“时长”窗口输入数字调整混合的时长。转场控制区块的时长显示框会相应更新。

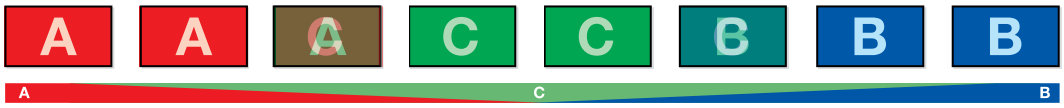
5 在转场控制区块以AUTO自动或手动方式执行该转场。

混合转场参数

时长	混合转场的时长设置采用“秒：帧”格式。

浸入转场

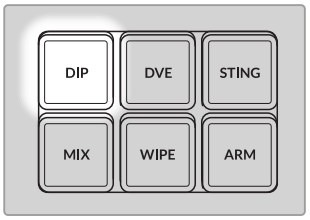
浸入转场和混合转场类似，都是一个源逐渐过渡到另一个源的过程。但是，浸入转场是通过第三个源逐渐完成转场，称为浸入源。例如，浸入转场可用于那些需要闪白或快速闪现赞助商标志的转场。浸入转场的持续时间及浸入源都是可以自定义的。



浸入转场在节目输出上的效果图示。

在ATEM Television Studio上执行浸入转场：

1. 找到预监母线，选择想要切换到节目输出的视频源。
2. 按DIP按钮，选定浸入转场。LCD菜单将自动显示转场设置。
3. 在LCD上使用旋钮调整浸入转场时长。您还可以使用数字键盘输入持续时间。
4. 使用相应的控制旋钮选定浸入源。您还可以使用选择母线来选定浸入源。
5. 在转场控制区块以AUTO自动或手动方式执行该转场。

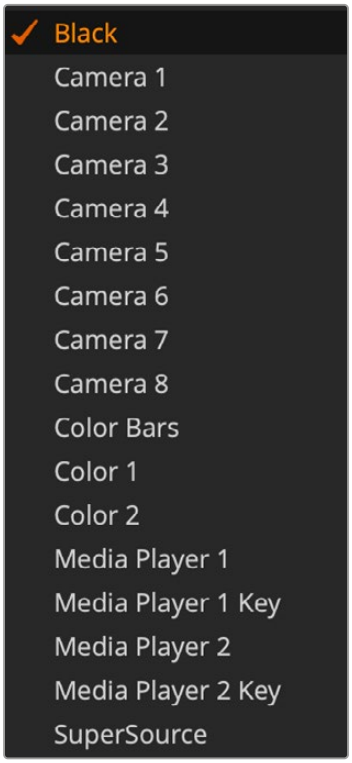


按下转场控制区块中的“DIP”按钮，然后通过LCD菜单和控制旋钮设定浸入源和转场时长。





浸入转场设置



“浸入源”菜单

在软件控制面板上执行浸入转场：

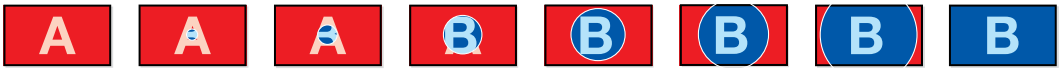
1. 找到预监母线，选择想要切换到节目输出的视频源。
2. 在转场控制区块中选择浸入转场类型。
3. 展开转场设置面板，在转换类型条上选择“浸入”。
4. 在“时长”窗口输入数字调整浸入时长。转场控制区块的时长显示框会相应更新。
5. 选择浸入源。
6. 在转场控制区块以AUTO自动或手动方式执行该转场。

浸入转场参数

时长	浸入转场的时长以秒和帧的格式表示。
浸入源	浸入源可以是切换台中的任何视频信号，该信号可作为过渡画面出现在浸入转场中，浸入源通常是彩底发生器或媒体播放器。

划像转场

划像转场是通过使用各种形状的图案将一个源取代另一个源来完成源和源之间的过渡。例如一个逐渐扩大的圆圈或菱形。



划像转场在节目输出上的效果图示。

在ATEM Television Studio上执行划像转场：

1. 找到预监母线，选择想要切换到节目输出的视频源。
2. 按WIPE按钮，选定划像转场。LCD菜单将自动显示转场设置。
3. 使用系统控制旋钮选择划像图案和时长。这些按钮可用于选择划像方向。
4. 使用LCD按钮左侧的箭头按钮浏览所有可用划像属性，包括位置、对称性和边框源。
5. 在转场控制区块以AUTO自动或手动方式执行该转场。



划像转场设置

在软件控制面板上执行划像转场:

1. 找到预监母线，选择想要切换到节目输出的视频源。
2. 在转场控制区块中选择“划像”转场类型。
3. 展开转场设置面板，在转换类型条上选择“划像”。
4. 使用划像设置面板上的设置菜单自定义划像转场。
5. 在转场控制区块以AUTO自动或手动方式执行该转场。

划像转场参数

时长	即划像转场时长，以秒和帧的格式表示。
对称性	可用来控制划像图案的宽高比。 例如，通过调整对称性可以将圆形修改成椭圆形。在ATEM切换台上，可用控制旋钮调整对称性。
位置	如果划像图案具有定位功能，那么您可以使用切换台上的控制旋钮或软件控制面板中转场设置面板上的“X位置”和Y位置”输入框来移动该图案中心。
反向	圆形、菱形及方形等闭合形状的反向划像方向是从屏幕边缘向中心从外至内缩小。选定后文字会亮起橙色。
反复	开启该模式时，每次执行转场时画面都会在正常和反向之间交替变化。选定后文字会亮起橙色。
边框柔化	通过调整该参数可获得清晰或模糊的划像图案边缘。
边框宽度	边框宽度。
边框填充源	划像转场使用的边框源可以是切换台内的任何源。例如，以媒体播放器作为源的粗边框可用来显示赞助商或品牌的信息。

Stinger转场

Stinger转场是使用媒体播放器中的片段来完成转场的。片段通常是一个叠加在背景上的动画图文。当正在播放的动画处于全屏状态时，画面下层的背景会进行硬切或混合转场。此类转场方式在体育节目制作中十分常用，它可以用来转入或转出重播画面。Stinger转场充分利用了转场区块中内置的某个特殊键控，好让所有上游键控和下游键控用于合成输出画面。接下来将为您介绍如何制作和执行Stinger转场。

执行Stinger转场

在ATEM Television Studio上执行Stinger转场：

1. 按下转场控制区块的“STING”转场类型按钮。
2. 旋转LCD菜单中“源”字样上方所对应的多功能控制旋钮来选择想要的媒体播放器。使用箭头按钮调出更多设置，根据需要调整预卷、触发、混合以及时长。
3. 为Stinger转场指定使用相应的媒体播放器后，按下LCD一侧的系统控制菜单按钮中的“MEDIA PLAYERS”按钮来配置该媒体播放器。
4. 在媒体播放器菜单中，旋转“媒体”所对应的多功能控制旋钮从媒体池中选择您想要使用的“静帧”或“片段”。根据需要，使用“帧”所对应的多功能控制旋钮来设置从片段的哪一帧开始。
5. 在转场控制区块以AUTO自动执行该转场。



Stinger转场设置

在软件控制面板上执行Stinger转场：

1. 在转场控制区块中选择“STING”转场类型。
2. 到“源”菜单中，为转场选择媒体播放器。请确保所选媒体播放器含有您要使用的片段。
3. 根据需要对片段长度、触发点、混合时长以及预卷等参数进行调整。
4. 在转场控制区块以AUTO自动执行该转场。

   Stinger转场不能使用渐变推杆执行手动操作。

Stinger转场参数

源	指即将被用于播放片段获得动画转场的媒体播放器。
片段时长	即片段持续时间，指动画的长度。通常应与动画的长度一致。它还可用来截去片段结尾。
触发点	即切换台在动画下层进行背景混合转场的起始时间点。这个时间点通常是动画正处于全屏的时候。
混合时长	表示动画下层预监和节目混合的持续时间。若要执行硬切转场而不是混合转场，请将时长设置为1帧即可。
预卷	用来修去片段的开头。 最长预卷时间为3:00秒。
预乘键	将媒体播放器片段的键信号作为预乘键。
限幅	限幅电平可调整键在媒体播放器中所播放的片段上的抠像参数阈值。增高限幅电平可显示出更多背景。如果视频背景为全黑，则表示限幅值过低。
增益	该参数是以电子的方式改变媒体播放器回放片段中使用的键边缘柔化程度。请适当调整增益值，直至边缘柔化程度达到满意效果。此操作不影响背景视频的亮度。
反转键	可反转键信号。

需要注意的是，触发点、混合时长以及片段时长的时间是相互影响的。例如，触发点+混合时长不得超过片段时长。此外，请注意转场时长窗口显示的时间等于总的片段时长+预卷。

DVE转场

切换台配备强大的数字视频特效处理器，可用于DVE转场。DVE转场可使用多种方法将一个画面过渡到另一个画面。例如，您可使用DVE转场将当前播出画面以挤压的方式撤出播出画面，同时展现出位于下层的新的视频画面。

在ATEM Television Studio上执行DVE转场：

1. 找到预监母线，选择想要切换到节目输出的视频源。
2. 按DVE转场类型按钮，选定DVE转场。LCD屏幕上会出现DVE设置菜单。

> **备注** 如果DVE已经被用于某个上游键，那么直到该上游键撤出播出状态，并退出下一个转场之前，DVE转场功能都将不可选用。请在接下来的“共享DVE资源”部分获得更多信息。

3. 在DVE LCD菜单中，使用多功能控制旋钮及按钮来配置DVE参数。例如，选择DVE图案和移动方向，以及调整DVE转场时长。使用LCD两侧的左右箭头按键可浏览更多设置。

4 使用AUTO按钮或渐变推杆可分别以自动或手动方式执行该转场。



DVE转场设置

在软件控制面板上执行DVE转场:

1 找到预监母线，选择想要切换到节目输出的视频源。

2 在转场控制区块中选择DVE转场类型。

3 展开转场设置面板，在转换类型条上选择DVE。

如果DVE正在上游键中使用，则DVE转场风格按钮为不可用状态，直到该上游键撤出播出状态，并退出下一个转场方可使用该按钮。请参阅本手册的“共享DVE资源”章节获得更多信息。

使用DVE设置面板上的设置菜单来自定义转场。

4 在转场控制区块以AUTO自动或手动方式执行该转场。

DVE转场参数

图案	可选择推移和挤压DVE图案。
移动	可设置图案转场的方向。
DVE时长	即DVE转场持续时间，以秒和帧的格式表示。在ATEM Television Studio切换台上旋转DVE时长下方对应的旋钮来调整DVE转场时长。新的时长会立即显示在转场控制区块的转场时长窗口中。
方向	即正常方向，可在节目画面上应用DVE特效，从而显示出预监通道的画面。
反向	即相反方向，可在预监通道上应用DVE特效。选择“反向”时，节目画面会被预监画面的DVE特效覆盖。
反复	开启反复模式时，每次执行转场时画面都会在正常和反向之间交替变化。

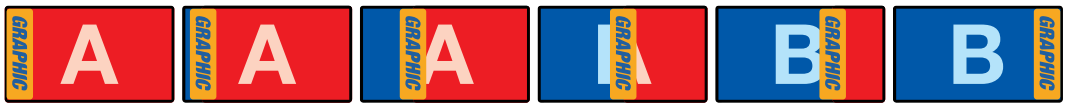
DVE键参数

启用键	可启用/禁用DVE键。按钮亮起表示DVE键被启用。
预乘键	可将DVE键作为预乘键。
限幅	限幅电平可调整抠像参数的阈值。增高限幅电平可显示出更多背景。如果视频背景为全黑，则表示限幅值过低。
增益	增益调整参数能以电子的方式改变键边缘的柔化程度。请适当调整增益值，直至边缘柔化程度达到满意效果。此操作不影响背景视频的亮度。
反转键	当键不是预乘时可反转键信号。

共享DVE资源

ATEM切换台配备一个DVE通道，可用于执行DVE转场或用于上游键控。选择了DVE转场时，如果系统中其他地方正在使用该DVE，则无法使用该DVE转场类型，而且切换台上的DVE按钮将被禁用。如要使用DVE转场，请务必终止它当前在系统其他地方的使用。请确认当前在节目或预监输出的上游键不是DVE键，并且飞键也未启用。要在上游键控中终止使用DVE，请将键类别改为DVE之外的任何一个，或禁用飞键即可。系统释放DVE后，您便可以将DVE用于转场。

图文转场十分常用，它在背景转场上层使用DVE特效让图文横穿画面。以图文划像为例，它是利用图文进行水平划像，充当了划像边框的角色。图文混合就是在混合转场上层以旋转图文横穿画面。图文转场十分适合通过台标划像或旋转的足球划像带出新的背景。图文转场使用的是转场区块中内置的某个特殊键控，好让所有上游键控和下游键控用于合成输出画面。下文会详述如何创建和执行图文转场。



以上这组图像序列是图文划像转场在节目输出上的效果图示。

执行图文转场

在ATEM Television Studio上执行图文转场：

1. 按转场控制区块的“DVE”转场类型按钮。LCD屏幕上会出现DVE设置菜单。

   如果DVE已经被用于某个上游键，那么直到该上游键撤出播出状态，并退出下一个转场之前，DVE转场功能都将不可选用。请在接下来的“共享DVE资源”部分获得更多信息。

2. 按下和LCD菜单中“效果”对应的多功能按钮，打开设置。

   默认设置方向是从左到右，但您可以选择“反向”来更改该方向。您还可以启用“反复”选项，从而使得该特效以转场中的每个操作来回移动，以免重复相同的移动方向。



3 在系统控制区块按钮中按下右箭头按钮来调整键设置。启用键，并选择填充源和键源。如需要对键进行调整，例如调整限幅和增益设置，请在系统控制区块中按下右箭头按钮进入键参数设置。

提示 通常来说，进行图文转场时，信号源往往是已经在媒体播放器中加载的图文。默认情况下，当您选择媒体播放器作为填充源，键源就会自动选择该媒体播放器的键通道，并将预乘键设为“开”。这意味着一个在Alpha通道中嵌入有键蒙版的图文将会被切换台自动选中。如果您想使用其他媒体播放器中的另一个媒体文件，或者其他媒体播放器中的输入源，可以禁用预乘键并更改键源。

4 按下AUTO按钮可以执行自动转场，使用渐变推杆可以执行手动转场。

在软件控制面板上执行图文转场：

1 在转场控制区块中选择DVE转场风格按钮。

如果DVE正在上游键中使用，则DVE转场风格按钮为不可用状态，直到该上游键撤出播出状态，并退出下一个转场方可使用该按钮。请在接下来的“共享DVE资源”部分获得更多信息。

2 展开转场设置面板，在转换类型条上选择DVE转场类型。使用上一个或下一个箭头图标选择不同的DVE类型。

3 从特效选项中选择图文划像转场。

4 从下拉列表中为图文选择图标填充源和图标键源。

5 根据需要适当调整键参数。

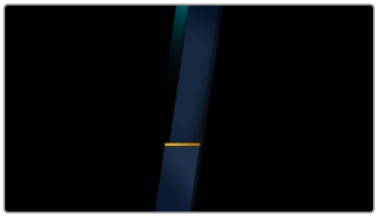
6 在转场控制区块以AUTO自动或手动方式执行该转场。

图文划像参数说明

时长	转场的时长以秒和帧的格式表示。要调节时长，请使用时长旋钮或使用数字键盘输入数值并按回车按钮确定。
正常	即正常方向，可将图文从左至右移动。切换台系统控制会以白色的“Reverse Direction”设置表示正常方向。
反向	该方向可将图文从右至左移动。ATEM切换台会以橙色的“Reverse Direction”设置表示反向。
反复	开启反复模式时，每次执行转场时画面都会在正常和反向之间交替变化。“正常”或“反向”指示灯可表明下一个转场的方向。
填充源	该填充信号是您在转场上层使用的图文。
键源	该键信号是一个灰度图像，它可界定图文中要被抠除的区域，从而使填充信号正确叠加到划像上。

用于图文划像的图像

图文划像功能需要有一个静态图文作为水平划像的移动边框。该图文需为垂直的“条幅”式图文，且尺寸不大于屏幕宽度的16%。





图文划像的屏幕宽度要求

2160p	如果ATEM Television Studio 4K8型号是以2160p运行的，则该图文宽度需小于230像素。
1080i	如果切换台的视频格式设置为1080i，则该图文宽度需小于116像素。
720p	如果切换台以720p格式运行，则图文宽度需小于77像素。

手动转场

手动转场即使用转场控制区块的渐变推杆手动转换节目和预监源。混合、浸入、划像和DVE转场都支持手动转场操作。

在软件控制面板或ATEM Television Studio上执行手动转场：

1. 找到预监母线，选择想要切换到节目输出的视频源。
2. 使用转场控制区块中的转场类型按钮选择转场类型。
3. 将渐变推杆从一端移动至另一端，手动执行该转场。再次推拉渐变推杆可执行新的转场。

4 转场过程中，节目和预监母线上的红色和绿色按钮会一起亮起红灯以提示您转场正在进行。在切换台上，渐变推杆指示灯还会显示转场的位置和进程。在软件控制面板上，虚拟渐变推杆会显示转场的位置和进程。

5 转场结束时，节目和预监母线上选中的信号源会互换位置，即之前处于预监上的视频源现在已处于节目母线，之前处于节目母线上的视频源则相反。

预监转场

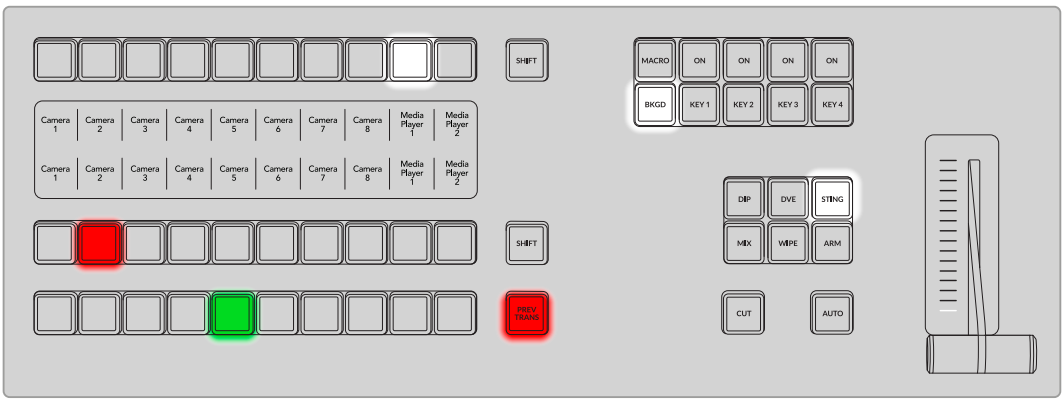
ATEM切换台有个很强大的功能，就是您可以在预监输出上事先检查并调整转场。您可以使用预监转场模式确认转场效果之后，再将其转入播出状态。

在软件控制面板或ATEM Television Studio上预监转场：

1 找到预监母线，选择想要切换到节目输出的视频源。

2 使用转场控制区块中的转场类型按钮选择转场类型。

3 按PREV TRANS按钮将切换台设置到预监转场模式。PREV TRANS按钮会亮起红灯，预监输出画面会相应发生变化，复制节目输出上的画面。



4 手动将渐变推杆从一端移动到另一端，以便在预监输出上预监转场。该操作不会影响节目输出。

5 按PREV TRANS按钮可关闭预监转场模式。

使用ATEM切换台进行抠像

键控是十分强大的制作工具，它可以在同一个视频画面上布置和整理来自不同信号源的视觉元素。

执行这一操作时，多层视频或图文会叠加在背景图层之上。调整各个图层不同部分的透明度，从而使背景显露出来。这一过程叫做抠像。选择某些部分进行透明处理时需要运用到多项技术，这些分别对应到您的切换台上所具备的各类键控。

接下来的部分将介绍亮度键控和线性键控，它们会出现在上游键或下游键中。另外介绍的还有色度键控、图案键控以及DVE键控等上游键控。

了解抠像

一个键需要有两个视频源，即填充信号和键信号。填充信号是一个用来叠加在背景上的视频图像；而键信号则用来指定填充信号中透明的区域。填充和键信号可在切换台的外部输入或内部源中选取，静态和动态图像均可作为填充源或键源。

填充和键信号可在软件控制面板的“上游键”和“下游键”设置面板的下拉列表中选取。若使用ATEM切换台，请在选择母线上选定填充和键信号。

切换台使用两种键控，即上游键控和下游键控。上游键控有四个，也称特效键控，位于切换台的M/E区块。每个上游键控都可设为亮度键、线性键、预乘键、色键、图案键以及DVE键。下游键控有两个，位于专门的DSK区块。每个下游键控都可设为亮度键和线性键。

亮度键

亮度键也叫自键，它由一个视频源构成，该视频源中的画面将会被叠加到背景层上。视频信号中的亮度所指定的所有黑色区域都将被透明化，以便露出背景层。由于只有一个图像被用于指定抠像区域，亮度键的填充和键信号是同一个信号。下面的图示说明了背景、亮度键信号以及二者合成后的画面。



亮度键中背景和填充/键的合成

背景

一个全屏图像，通常为摄影机信号源。

填充

用来叠加在背景视频上层的图文。请注意，最终合成画面不会保留图文中任何黑色部分，因为所有黑色区域都已被抠除。

线性键

线性键由两个视频源组成，即填充信号和键信号。填充信号是一个用来叠加在背景上的视频图像；而键信号则含有一个灰度遮罩，可用来定义填充信号中需要透明化的区域。由于填充和键信号都是视频输入信号，因此这两个信号在屏幕上都可以动态画面出现。下面的图示说明了背景、填充和键信号以及最终合成后的画面。



线性键中背景、填充和键的合成

背景

一个全屏图像，通常为摄影机信号源。

填充

用来叠加在背景视频上层的图文。请注意，此处图文中的黑色部分将被保留，因为键信号被用于定义填充信号的透明度。填充信号通常由图文系统提供。

键

这是一个灰度图像，可以指定图像中要被抠除的区域，以便填充信号正确叠放到背景图上。键信号通常由图文系统提供。

预乘键

具备填充和键输出的现代图文系统或字幕机大多都提供所谓的预乘键或某种形状的键。预乘键是填充和键信号的特殊组合，其中填充信号会和键信号在黑色背景上进行预乘。Photoshop生成的含有Alpha通道的图像都是经过预乘的。

ATEM切换台为预乘键备有自动键调节功能，因此当启用预乘键设置时，系统会自动设定限幅和增益参数。

当使用Photoshop生成的图像时，请在黑色背景层上生成图文并将所有内容置于上层。在Photoshop的文件中建立Alpha通道能便于ATEM将图文合成到直播视频上。这样，当保存为Targa图像文件，或直接加载到媒体池后，便可以在键控中选择预乘功能并获得优质抠像了！

Photoshop文件是通过预乘的，因此使用这些文件进行抠像时请使用ATEM切换台上的预乘设置。

执行上游亮度/线性键

因为亮度键和线性键使用相同的参数，它们在软件控制面板和ATEM切换台上设置时使用的都是亮度键菜单。具体是亮度键还是线性键取决于所选定的填充源和键源。因为在亮度键中，填充源就是键源。但是在线性键中，填充源和键源是不同的。



上游键设置面板中又一个菜单，可重置每个选项卡顶部的各个参数。请从菜单中选择您想要重置的部分。

在ATEM Television Studio的上游键控1中设置亮度/线性键：

1 按下“键1”按钮，使它在预监输出上启用。此操作可将系统控制区块的LCD屏幕自动跳转到键菜单，您也可以按“KEYS”按钮直接进入该菜单。

2 使用“键类型”字样下方的控制旋钮来选择“亮度”键。

3 旋转“填充源”和“键源”控制旋钮来选择填充源和键源。

提示 您还可以按下源选择母线上的相应按钮来选择填充和键源。

4 选完键类型、填充和源后，按右箭头按钮滚动到下一页菜单选项，使用控制旋钮来调整遮罩、增益、限幅、启用和禁用预乘键等键参数。

在软件控制面板中的上游键控1上设置亮度/线性键步骤如下：

1 展开上游键控1面板并选择“亮度”选项卡。

2 选择“填充源”和“键源”。

如果使用亮度键，请为填充和键选择相同的源。

调整键参数加以改进。亮度键参数说明详见下一页中的表格。

上游键亮度/线性键参数包括：

遮罩	可以启用矩形遮罩，并通过顶部、底部、左侧以及右侧参数进行调整。
预乘键	将键信号识别为预乘键。
限幅	限幅电平可调整抠像参数的阈值。增高限幅电平可显示出更多背景。如果视频背景为全黑，则表示限幅值过低。
增益	增益调整参数能以电子的方式改变键边缘的柔化程度。请适当调整增益值直至对象边缘柔化程度达到满意效果，同时不影响背景视频的亮度。
反转键	可反转键信号。
飞键	用于启用/禁用DVE特效。

执行下游亮度/线性键

在ATEM Television Studio的下游键控1中设置亮度/线性键:

1. 按“DSK 1 TIE”按钮启用预监输出的下游键控。此操作可将系统控制区块的LCD屏幕自动选择下游键菜单，您也可以按“KEYS”按钮并按右箭头直接进入菜单。
2. 按下“DSK1”或“DSK2”所对应的多功能按钮来选择想要使用的下游键控。

> **提示** 您不必选择键类型，因为下游键控始终为亮度键。

3. 使用LCD菜单下方的控制旋钮来选择填充源和键源。您还可以使用所对应的选择母线按钮来选择填充源和键源。
4. 选择完填充源和键源，使用左右控制按钮在菜单屏幕上滚动查看遮罩、增益、限幅、预乘键设置等其它键参数。

在软件控制面板中的下游键1上设置亮度/线性键步骤如下:

1. 选择“下游键1”设置面板。
2. 在标有“填充源”和“键源”的下拉菜单中选择填充源和键源。如果使用亮度键，请为填充和键选择相同的源。
3. 调整键参数加以改进。

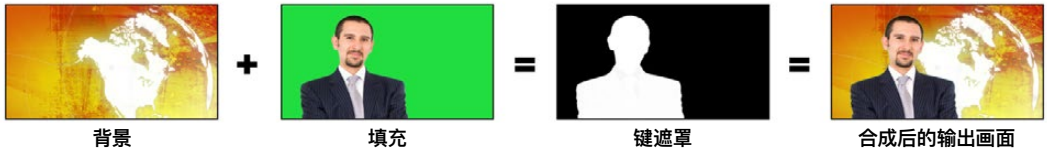


下游键控设置

色键

色键常用于天气预报。在电视画面中，天气预报员站在大型地图前进行播报。但是在演播厅中，播报人员其实只是站在一块蓝色或绿色背景前。使用色键时，需要使用特效将两个图像进行合成，其中一个图像的某个颜色被抠除，以透出位于下层的图像。这种技术也叫抠色 (Color Keying) 、分色叠加 (CSO) 、绿屏抠像或者蓝屏抠像。

色键经常使用电脑生成的图像作为背景。只需通过电脑或例如Blackmagic Design DeckLink和Intensity系列视频卡的HDMI接口将电脑连接到ATEM切换台后，便可将视频输从电脑输出到ATEM切换台。如果您使用绿色背景制作动画，不论该动画有多长，您都能快速干净地将绿色抠除。这是因为由电脑生成的绿色颜色纯净，十分容易抠除。



将背景和填充及色键进行合成

背景

它是一个全屏图像；在色键中，该背景通常是一张气象图。

填充

用来叠加在背景视频上层的图像。在色键中，填充源信号来自绿屏前的预报员的拍摄视频。

键/抠像

在色键中，键信号由填充信号生成。

执行高级色键

ATEM切换台设有高级色键抠像功能，具有更多细致的色度采样和调整选项。这些控制可以帮助您获得最好的键，提升前景和背景的混合效果，从而构建出更加令人信服的视觉特效。

在ATEM Television Studio的上游键控1中设置色键：

1. 按下“键1”按钮，使它在预监输出上启用。此操作可将系统控制区块的LCD屏幕自动跳转到键菜单，您也可以按“KEYS”按钮直接进入该菜单。
2. 通过“键类型”所对应的控制旋钮来选择“色度”键类型。
3. 转动LCD所对应的控制旋钮来选择填充源。通常，这个源应该是来自绿屏前方面对解说员的摄影机，或者是加载在媒体播放器中的图文。您还可以通过按下源选择母线里所对应的按钮来选择填充源。
4. 使用右箭头按钮访问色度调整屏幕。
5. 点击“色度采样”按钮。

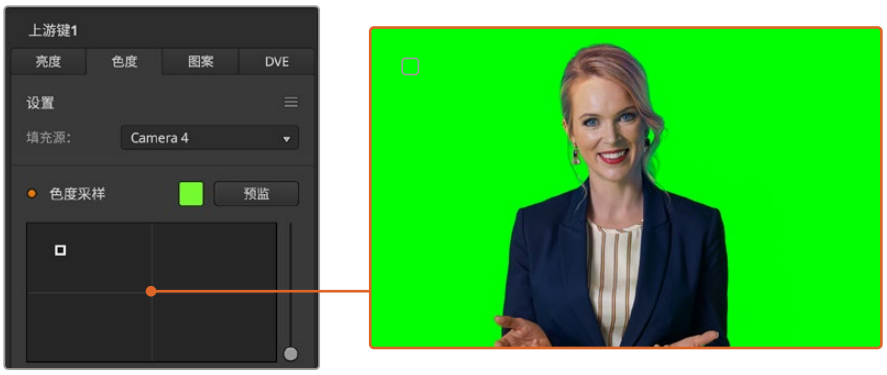
在软件控制面板的上游键1中设置色键步骤如下:

1 展开上游键控1面板，从键类型选项中选择“色度”。

2 选择填充源。通常，这个源应该是来自绿屏前方面对解说员的摄影机，或者是加载在媒体播放器中的图文。

3 点击“色度采样”按钮。

选完色度采样后，您将看到带有方块光标的新面板。该光标还可以在预监输出上看到。



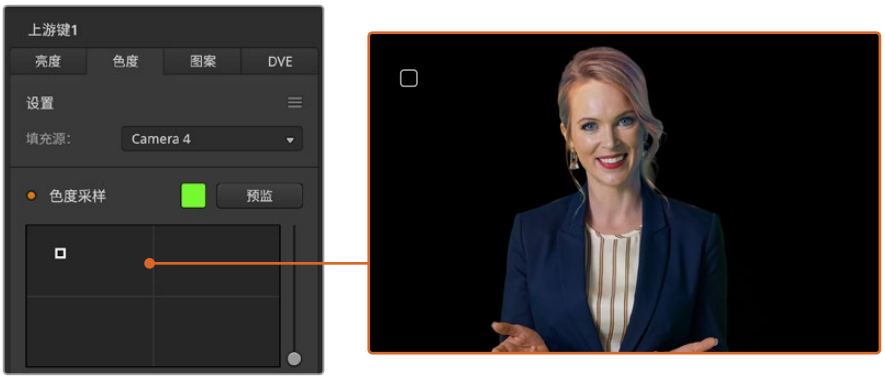
色度采样设置可以让您将光标放置到您想要采样的屏幕位置

4 点击并拖动方块光标可将其移动到您想要采样的位置。

选择绿屏上一处具有代表性的区域，尽可能地覆盖有屏幕的亮度范围。方块光标的默认大小是非常适合于相对均匀照明的大多数绿屏，但如果您的绿屏上变化较大，可以通过点击采样窗口画面的右侧并上下拖动来调整方块的大小。使用切换台上对应的旋钮移动方块和Z轴的位置来调整大小。

提示 即使只是对绿屏进行采样，我们还是建议您先对最暗的区域进行采样，然后逐渐扩大采样窗口。这样能获得更为准确的抠像。

您可以在任何时候预监抠像，点击色度采样面板上的“预监”按钮，或者按下系统控制LCD屏幕上方的“预监色度”按钮即可。



使用预监按钮可查看抠像在预监输出画面上的效果

使用抠像调整对抠像进行微调

达到适合的色度采样后，大多数的绿屏部分都已被基本去除，并且前景元素得以保留，此时就可以开始使用“键调整”控制对抠像进行微调了。在ATEM Television Studio切换台上按右箭头前往“色度调节”菜单。

前景

使用“前景”滑块或控制旋钮来调整前景遮罩的不透明程度。这个调整确定了前景相对背景的程度。升高该滑块，您可对前景图像中任意小的透明区域进行填充。建议您在移动此滑块时，只要前景一填满就立即停止操作。

背景

“背景”滑块和控制旋钮可调整抠像区域的不透明度。使用此滑块可对您想要移除图像区域上遗留的任意细小前景伪影进行填充。建议您移动滑块进行调整，直到抠像区域都变成不透明为止。

抠像边缘

“抠像边缘”滑块和控制旋钮可将抠像区域内外移动，有助于将背景元素从前景边缘移除，或抠像太夸张时将前景向外扩展一些。这对于发丝等精细细节特别有帮助。建议您移动该滑块直到抠像边缘大体干净，看不到任何背景伪影即可停止。

使用抠像或色度调整控制，您的前景元素应该可以被干净地从背景中分离出来。

通过色彩溢出抑制和反光抑制控制色度调整

绿屏的反光会让前景元素出现绿色边缘，而且还会令前景或填充图像出现色偏，这一现象叫做色彩溢出和反光。“色度校正”设置可用来改善受到色彩溢出和反光影响的前景区域。您可通过“色度校正”设置对这些抠像区域进行校正。

溢出

“溢出”滑块可将色偏从前景元素边缘移除。例如，绿屏的反光。

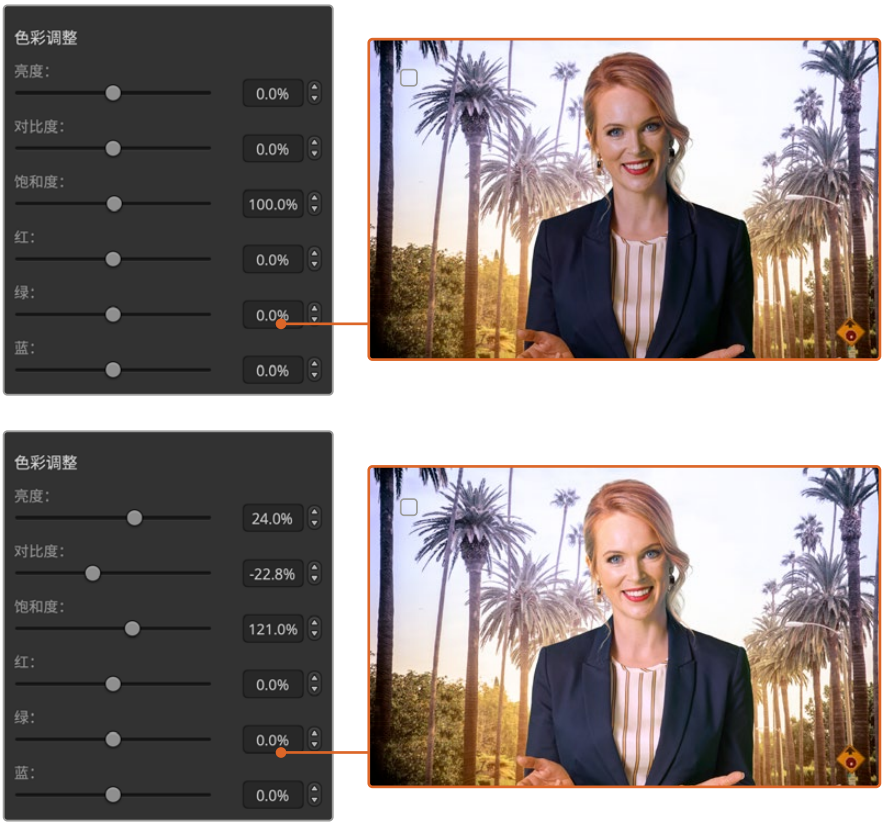
光晕抑制

光晕抑制可均匀移除所有前景元素上的绿色色偏。

匹配前景和背景

当您从绿屏中把前景恰当分离出来，调整了溢出和反光抑制后，可使用“色彩调整”控制将前景与背景进行匹配。

调整前景图像的亮度、对比度、饱和度和色彩平衡能有助于提高前景和背景的和谐程度，从而达到更加令人信服的效果。



使用色彩调整控制将前景与背景相匹配

图案键

图案键可在图像上抠出几何形状，露出位于下层的图像。在图案键中，键信号是由切换台内部的图形发生器生成的。内部图形发生器可生成18种形状，其大小和位置都可改变，从而获得理想的键信号。



将背景和填充及图案键进行合成

背景

一个全屏图像。

填充

另一个全屏图像，用于叠加到背景层之上。

键/抠像

在图案键中，键信号是由切换台内部的图形发生器生成的。

执行上游图案键

如何在ATEM Television Studio的上游键控1中设置图案键：

1. 按下键1下一个转场按钮，使它在预监输出上启用。该操作会自动选择系统控制LCD中的键控菜单。按下键1下一个转场按钮，将该键和下一个转场绑定，以便它在下一个转场执行时也切入播出。
2. 在“键控”按钮调出的LCD菜单中，使用对应的键类型控制旋钮选择“图案”键类型。
3. 使用对应的多功能控制旋钮，或者按下源选择母线上的一个源按钮来选择填充源。
4. 旋转对应的多功能控制旋钮来选择您想要的“图案”，并为该图案设置“大小”。
5. 按系统控制区块的左右箭头按钮，导航到图案键参数界面，然后使用控制旋钮来调整设置。查看预监输出来微调该键。

提示 有些图案可能需要重新定位中心点。使用对应的控制旋钮移动图案的位置。如果您需要重置位置，导航到“图案类型”设置，将其更改到另一个图案，然后回到您刚才选择的图案，就可以将位置恢复到默认设置。



图案键设置

在软件控制面板的上游键控1中设置图案键步骤如下：

1. 展开上游键控1面板，从键类型选项中选择“图案”。
2. 选择填充源。
3. 选择键图案。
4. 调整键参数加以改进。图案键参数说明请参照下表。

大小	可扩大或缩小所选图案的尺寸。
对称性	用来调整一些图案的对称性和宽高比。比如将圆形调节成横向椭圆形或纵向椭圆形。
柔化	它可更改键信号边缘的柔化程度。
反转图案	这一按钮可用来反转填充信号所填充的区域。例如，将圆形划像放置在所需位置，再选择“反转”，即可填充圆形外部的区域。
飞键	用于启用/禁用DVE特效。

调整某个图案的X/Y位置。

有时可能需要重新定位图案的中心点。如要定位某一图案，请到该键控所在的图案选择界面下进行操作。使用控制旋钮横向和纵向移动图案。如果需要重新居中图案，请按菜单中当前图案的图案选择按钮，便可还原该图案的位置和对称性。

DVE键

DVE（数字视频特效）用于创建带有边框的画中画方框。大部分型号的切换台都有1个2D DVE通道，可缩放、添加边框和下拉阴影效果。



将背景、DVE填充和DVE键进行合成

背景

一个全屏图像。

填充

也是一个全屏图像，可调整尺寸并可添加边框，用于叠加到背景层之上。

键/抠像

在DVE键中，键信号是由切换台内部的DVE处理器生成的。

执行上游DVE键

在ATEM Television Studio的上游键控1中设置DVE键：

1. 按下键1下一个转场按钮，使它在预监输出上启用。
2. 在“键控”按钮调出的LCD菜单中，使用对应的多功能控制旋钮选择DVE键类型。
3. 使用对应的多功能控制旋钮，或者通过按源选择母线上的一个源按钮来选择填充源。
4. 按系统控制区块的左右箭头按钮，导航到DVE参数界面，然后使用电脑控制旋钮来调整位置、大小、遮罩设置、光源、边框、关键帧等设置，获得移动的效果。

提示 使用数字键盘输入数值进行设置时，按住“RESET”按钮数秒可启用负值。再次按下可返回标准数值。

在软件控制面板的上游键控1中设置DVE键步骤如下:

1 展开上游键1的面板，从键类型栏中选择“DVE”。

2 选择填充源。

3 调整键参数加以改进。DVE键参数说明请参照下表。



DVE键设置

DVE参数

填充源	需被调整的DVE源。
大小	X和Y值可调整DVE的水平和垂直大小。
遮罩	可以启用矩形遮罩，并通过顶部、底部、左侧以及右侧参数进行调整。
阴影	可调节DVE或画中画的光源方向。如果设有边框和阴影，则两者均可用过这一设置调节。

添加DVE边框



DVE边框参数

系统控制中的旋钮和多功能按钮可调节边框参数。因为需要调节多个边框参数，所以Soft/Color按钮以及SHIFT按钮用来切换每个旋钮所调整的参数。

边框	用于启用/禁用边框。
色彩	调整边框的颜色。
色相	可改变边框色彩。色相值表现为色轮上的某一位置。
饱和度	可改变边框颜色浓度。
亮度	可改变边框颜色的亮度。
外侧宽度	调节边框外部宽度。
内侧宽度	调节边框内部宽度。
外侧柔化	可调节边框外部边缘，即接触背景视频的边缘的柔化程度。
内侧柔化	调节边框内部柔化程度。这一柔化参数可调节边框内部边缘，即与视频相邻的边缘。
边框不透明度	可调节边框的透明度，此设置可制作生动的彩色玻璃边框。

制作键遮罩

上游键控和下游键控都有一个可调节的矩形遮罩，用于裁切视频信号中粗糙的边缘和其他瑕疵。遮罩由左、右、上、下四个裁切控制组成。遮罩还能作为创意工具使用，在屏幕上裁出矩形的形状。

在硬件控制面板上，请到EFFECTS KEYS或DSK KEYS菜单的系统控制遮罩菜单下为每个上游键和下游键设置遮罩。

在软件控制面板上，请在“设置”选项卡的设置面板中为每个上游键和下游键设置遮罩。

飞键

亮度、色度以及图案上游键含有一个飞键设置。若DVE通道可用，飞键设置可将DVE特效应用到这一键上。

执行上游键控转场

上游键控可通过转场控制或系统控制区块操作。使用下一个转场按钮或ON按钮可将上游键控添加或撤出节目输出。

ON按钮

使用ON（播出）按钮将上游键控添加或撤出节目输出的步骤如下：

1. 按下一个转场按钮上方对应的ON按钮可将上游键立即添加或撤出节目输出。
2. ON按钮还可提示上游键控是否位于节目输出上。

下一个转场按钮

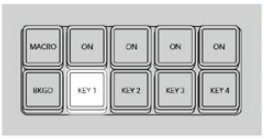
使用下一个转场按钮将上游键控添加或撤出节目输出的步骤如下：

1. 使用BKGD、KEY 1、KEY 2、KEY 3和KEY 4下一个转场按钮选定需要转场元素。
2. 在预监输出上进行确认，预监输出可精确预演转场后节目输出上的效果。
3. 按CUT、AUTO或使用渐变推杆执行转场。

为帮助您更好地理解如何通过各种途径将多个键添加或撤出节目输出，此处我们将为您举例说明。在下面的例子中，KEY 1为屏幕左上角的直播图标，KEY 2为屏幕右下角的台标。

例1:

本例子中，所有上游键控当前都处于非播出状态。下一个转场中的Key 1被选中，因此下一个转场会改变Key 1的状态，并将其切换到ON播出状态使其添加到节目输出画面上。



图为控制面板中Next Transition下一个转场按钮在转场前的状态。



转场前的节目输出画面



转场后的节目输出画面

例2:

本例子中，Key 1当前处于播出状态，其对应的ON按钮亮起。下一个转场中的Key 1被选中，因此下一个转场会改变Key 1的状态，并将其切换到非播出状态使其撤出节目输出。



图为控制面板中Next Transition下一个转场按钮在转场前的状态。



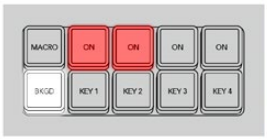
转场前的节目输出画面



转场后的节目输出画面

例3:

本例子中，Key 1和Key 2都处于播出状态，它们对应的ON按钮亮起。下一个转场中的BKGD背景按钮被选中并亮起，因此下一个转场只会切换背景画面，Key 1和Key 2保持播出状态不变。



图为控制面板中Next Transition下一个转场按钮在转场前的状态。



转场前的节目输出画面



转场后的节目输出画面

例4:

在本例子中，Key 1和Key 2都处于播出状态。下一个转场中的Key 2和BKGD背景按钮被选中，因此下一个转场只会切换背景画面并将Key 2转到非播出状态，从节目输出上撤出。



图为控制面板中Next Transition下一个转场按钮在转场前的状态。



转场前的节目输出画面



转场后的节目输出画面

将某个键过渡到节目输出可有多种途径。比如通过硬切或者混合的方式添加或撤出，也可通过混合背景转场添加或撤出。上游键可使用下一个转场区块切换到节目输出。下游键控可通过其对应的转场按钮或使用DSK TIE按钮将转场和主转场控制区块结合。

执行下游键控转场

下游键控有各自的转场按钮和转场时长窗口。下游键控配置完成后，您可通过以下三种方法轻松将其添加或撤出节目输出：

1. 按下DSK CUT按钮，将该下游键即时添加或撤出节目输出。
2. 使用DSK AUTO按钮将该下游键以DSK Rate窗口显示的时长在节目输出画面上逐渐显现或消失。
3. 使用DSK TIE按钮将该下游键和主转场控制区块结合。结合后的DSK会和在主转场控制区块选定的转场以转场控制区块中指定的时长以混合的方式显现或消失。

   按下DSK TIE按钮后，下游键控会在预监输出上显示。

   下游键控和主转场区块结合时无法对该下游键控进行预监。如果您切换到预监转场模式时DSK TIE按钮处于启用状态，那么Tie锁定功能在预监转场模式关闭之前都无法使用。

DSK参数

限幅	限幅电平可调整抠像参数的阈值。增高限幅电平可显示出更多背景。如果视频背景为全黑，则表示限幅值过低。
增益	增益调整参数能以电子的方式改变键边缘的柔化程度。请适当调整增益值，直至边缘柔化程度达到满意效果。此操作不影响背景视频的亮度。
时长	即下游键控显现或消失的混合时长。
反转键	可反转键信号。
预乘键	将键信号识别为预乘键。

推流

ATEM切换台的控制面板上设有专门的按钮，可直接向YouTube和Twitch等平台推流。要开始推流，首先需要在ATEM Software Control软件控制中设置推流密钥。

获取推流密钥

您可以在ATEM Software Control中选择想要使用哪个平台，并可以为您流媒体设定所有相关设置。如果要设置某个经常使用的频道播出，可将这些设置保存在您的切换台上，随后只要连入任何网络连接随时都可以从这台设备上直接进行播出。

本节内容包括如何配置YouTube Studio和Twitch设置。

提示 设置播出时，建议您在ATEM Software Control的媒体播放器中加载一个备用图片并将其切换到节目输出上，从而可以在直播前快速检测播出效果。

为Blackmagic Cloud配置设置

Blackmagic Cloud Stream Router是一款虚拟视频路由器，可让您通过Blackmagic Cloud连接并路由SRT和RTMP实时视频流。

开始推流之前，您需要在Blackmagic Cloud中为自己分配一个Stream Router源。这个源可以来自您的Blackmagic Cloud个人账户或机构账户，也可以由其他Blackmagic Cloud用户分配给您。

源输入配置完成后，就可以开始推流了。

推流到Blackmagic Cloud：

1. 打开“推流直播”面板，点击“平台”菜单。
2. 从列表中选择“Blackmagic Cloud”。如果您此前没有登录Blackmagic Cloud，请点击“登录”按钮。



3 在登录窗口的电子邮件和密码栏中输入您的信息，然后点击“登录”。或者，点击右上角的“通过网页登录”选项，并通过网页浏览器登录。

4 选择您需要用于推流的Blackmagic账户资料，这可以是个人账户或机构账户。



5 点击“完成”，关闭设置窗口并返回推流直播面板。

登录后，列表中将会显示可用的Stream Router目标。

6 从菜单中选择用于推流的路由器和目标。如果您只被分配到一个Stream Router目标，菜单将会默认使用该目标。



要开始推流，点击“ON AIR”或按下切换台上的“ON AIR”按钮。制作结束后，点击“OFF”或按下切换台上的“OFF”按钮，可停止播出。选择Stream Router输入后，即使您关闭推流直播，该连接也会保持不变。如果您希望在制作结束时释放Stream Router输入，请在路由器或目标列表中选择“无”。

提示 设置播出时，建议您在ATEM Software Control的媒体播放器中加载一个备用图片并将其切换到节目输出上，从而可以在直播前快速检测播出效果。

为YouTube Studio配置设置

1 登录您的YouTube账号。从“创建”菜单中点击“开始直播”。

2 出现界面后，选择开始流媒体“立即”或“稍后”并从选项中选择“流媒体软件”。

3 点击推流标题一侧的“编辑”，可编辑名称和描述等推流信息，以及设置观众群。

4 将“观众群”设置为合适的选项，然后点击“保存”。

5 一个自动生成的推流密钥会出现在预览窗口的右上角，点击相应图标复制该推流密钥。

这样就为您的播出复制了推流密钥，下面需要将其粘贴到ATEM Software Control中相关的推流信息中。



1 在ATEM Software Control的处理面板中，点击“输出”选项卡。打开“推流直播”面板。

2 在菜单中点击并从菜单列表中选择YouTube，将平台设为YouTube。将该服务器设为“主要”。

3 在“密钥”设置中，将您从YouTube复制的推流密钥粘贴到此处。

4 可将推流质量设为低、中或高。该步骤还可以设置通过USB–C进行外录的视频品质。

5 现在全部推流信息已设置完毕，建议您进行一次快速测试播出，以确保一切运行正常。按下切换台上的“ON AIR”按钮，或点击推流直播面板上的“ON AIR”按钮。

YouTube Studio就一切就绪，可以开始播出内容了。存储缓冲可能需要些时间初始化。缓冲完成后，YouTube Studio管理器中会出现“开始直播”按钮，您只需点击“开始直播”即可。

现在就开始直播了！

要测试一切是否正常运行，可点击“共享”按钮，将该链接复制粘贴到网络浏览器的新窗口或选项卡中，就可以像普通观众一样监看您的直播内容了。

当直播结束后，在您的切换台上按下“OFF”推流按钮，就可以结束直播。

为Twitch配置设置

1 登录您的Twitch账号。在右上角点击您的头像。

2 点击“Creator Dashboard”。

3 在设置选项中，选择“Stream”。

4 将自动生成一个主推流密钥。点击“Copy”。

这样就为您的播出复制了推流密钥，下面需要将其粘贴到ATEM Software Control中相关的推流信息中。

1. 在ATEM Software Control的处理面板中，点击“输出”选项卡。打开“推流直播”面板。
2. 在菜单中点击并选择Twitch来将直播平台设为Twitch。
3. 在列表中点击“服务器”设置，并选择与您所处地点最近的服务器。
4. 在“密钥”设置中，将您从Twitch复制的推流密钥粘贴到此处。
5. 可将推流质量设为低、中或高。该步骤还可以设置通过USB–C进行外录的视频品质。
6. 现在全部推流信息已设置完毕，建议您进行一次快速测试播出，以确保一切运行正常。在ATEM切换台上按“ON AIR”按钮，或在推流直播面板上点击直播按钮。

现在开始直播了！要查看您的播出，点击您的账户头像，并选择“Back to Twitch”。进入Twitch主窗口后，再次点击账户头像，选择“Channel”。现在就可以在您的频道上看到您的播出内容，窗口顶部将显示直播提示。

通过共享计算机互联网直接推流

当ATEM Software Control连接到您的切换台后，就可以通过计算机网络连接来设置直接进行推流。这样您就可以在不具备有线网络的时候使用计算机无线网络连接。

设置ATEM切换台进行软件控制和直接推流的步骤如下：

1. 将ATEM与您计算机上空置的以太网端口相连。DHCP可能需要一段时间才能找到您的设备并指派IP地址。
2. 运行ATEM Software Control软件。
3. 您会看到ATEM Television Studio切换台作为已连接ATEM切换台出现在网络列表上。只要从列表中选择您的切换台即可。
4. 点击“连接”。
5. 为您的计算机进行配置，设为通过以太网端口共享互联网连接。

如何为Mac计算机配置互联网共享：打开“系统偏好设置”，点击“共享”，然后从“服务”列表选择“互联网共享”。如果您的Mac通过Wi–Fi连接到互联网，在“共享以下来源的连接”菜单中，选择“Wi–Fi”。在“用以下端口共享给电脑”列表中，选择“以太网”。在“服务”列表中，勾选“互联网共享”复选框。当弹出对话框询问是否确定要开启互联网共享时，请点击“启动”。

如何为Windows计算机配置互联网共享：在Windows搜索栏中，输入“查看网络连接”并按回车键。右键点击网络连接并选择“属性”。在“共享”选项卡中，勾选“允许其他网络用户通过此计算机的internet连接来连接”。在菜单中选择一个网络连接，然后点击“确定”。

ATEM Software Control上的按钮和提示就会亮起。现在，您就可以像通过USB–C一样运行切换台了。至此，ATEM切换台已完成通过计算机直接推流的设置。

智能手机网络共享

为ATEM切换台完成向YouTube、Twitch或其他平台的推流设置后，就可以通过智能手机直接推流了。这意味着，只要您的智能手机有4G或5G蜂窝网络连接，或者能够反向连接WiFi连接，那么您就可以快速设置并向世界各地发送流媒体。

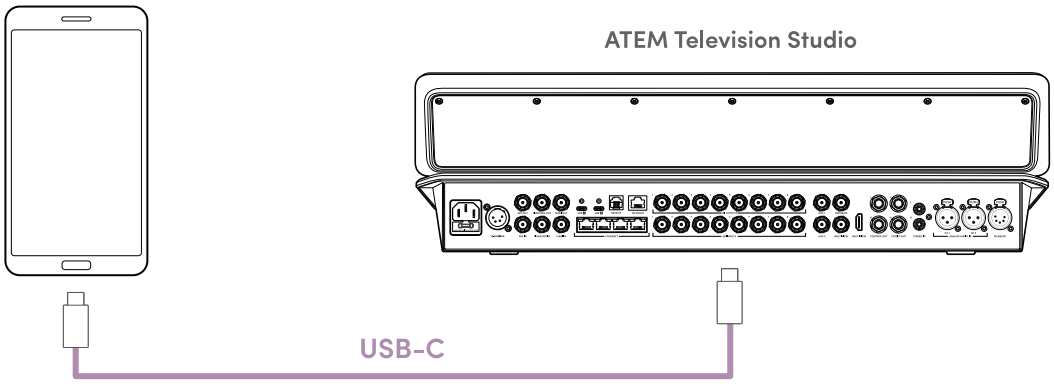
1 只要使用一根线缆从您的智能手机连接到切换台的其中一个USB–C端口即可。

2 连接后，请确保智能手机热点是开启状态。

在您的iOS设备上打开“设置” > “个人热点”，并确保“允许他人加入”选项是启用的。

如使用安卓设备，滑动屏幕显示快捷菜单。长按热点图标，然后打开USB网络共享。

现在，在ATEM切换台上按“ON AIR”按钮就可以开始直播！



如果ATEM切换台同时连接了以太网和智能手机，您就可以使用ATEM Setup中的优先连接功能，选择使用哪个连接进行推流。

ISO型号的额外功能

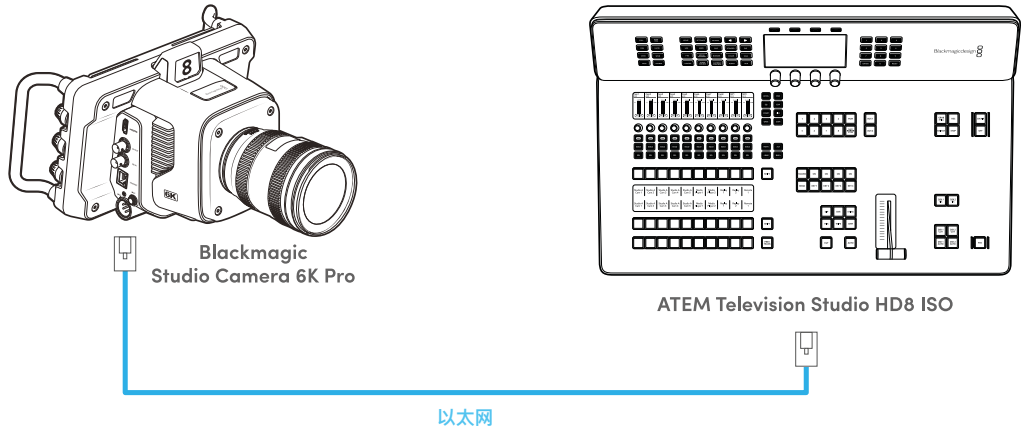
ATEM Television Studio HD8 ISO切换台具备额外功能，可为您的播出工作提供包括每路输入ISO录制在内的更多选项，并且可以在通过以太网推流时连接远程信号源。这意味着您可以添加来自本地网络或者全球各地的多台摄影机信号。

Blackmagic Studio Camera 6K Pro和URSA Broadcast G2等型号的Blackmagic Design摄影机内置推流引擎，可直接向ATEM Television Studio HD8 ISO推流。

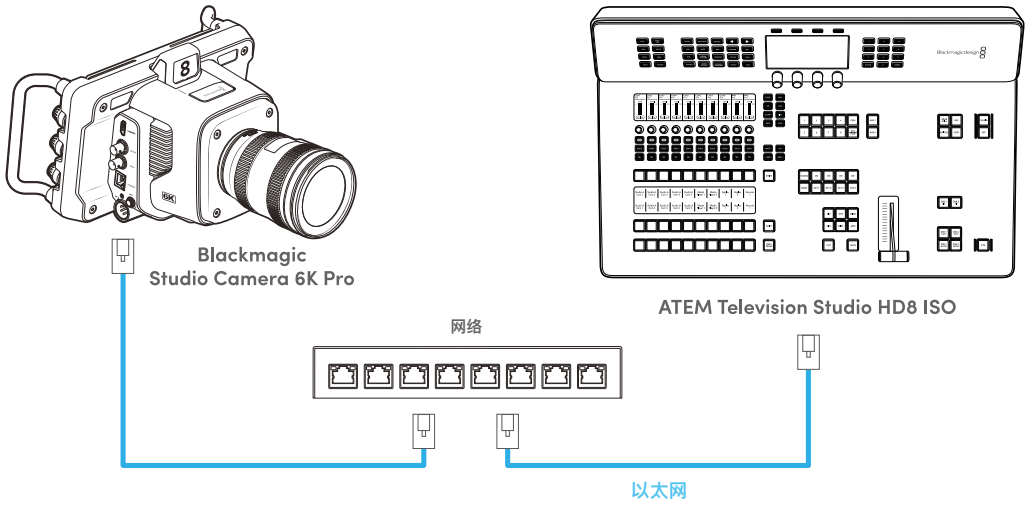
通过本地网络连接远程信号源

ATEM Television Studio HD8 ISO和Blackmagic Studio Camera 6K Pro都默认设置为DHCP，因此只要您通过以太网将它们连接后，只需完成几个简单步骤就可以开始推流。

直接连接



通过网络交换机连接



首先，请确保切换台在网络上可见，具体可到ATEM Software Control的常规设置中检查。

1 运行ATEM Software Control软件。

2 点击左下角的齿轮图标打开设置菜单。

3 找到“常用”选项卡的最后一个设置，确保勾选“启用切换台的网络发现”选项。



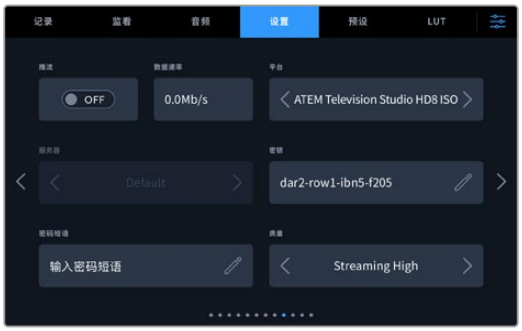
ATEM Software Control的远程信号源网络设置

确保切换台在网络中可见后，就可以开始设置摄影机了。使用本地网络时，每台摄影机都可能以其数字场记板上的摄影机名称被切换台识别到。因此，如果您需要连接多路信号源，请为每台摄影机设置不同的名称，如A、B、C，或者Cam 1、Cam 2等，以便从切换台上区分每路信号。更多关于设置摄影机名称的信息，请阅读相应摄影机操作手册在“录入元数据”部分的介绍。

如何从摄影机上开始推流：

1 在您的摄影机上，按下“MENU”（菜单）按钮，然后点按“设置”选项卡。

2 在“设置”选项卡中，导航到推流直播设置，并从平台设置中选择ATEM Television Studio HD8 ISO切换台。



3 点按“推流”按钮开始推流。设置上方的“Live”字样会亮起蓝色，提示您正在推流。如果您在摄影机上启用了推流信息，就会看到HUD上出现数据速率信息。

选择输入

从摄影机开始推流后，您可以使用ATEM Software Control的源选项卡，将它选为一路输入。

如何将远程信号源选为输入：

1 到ATEM Software Control的设置菜单中，选择“源”选项卡。

2 点击输入1一侧的菜单。摄影机将会出现在列表中，并使用数字场记板中的摄影机ID作为名称。



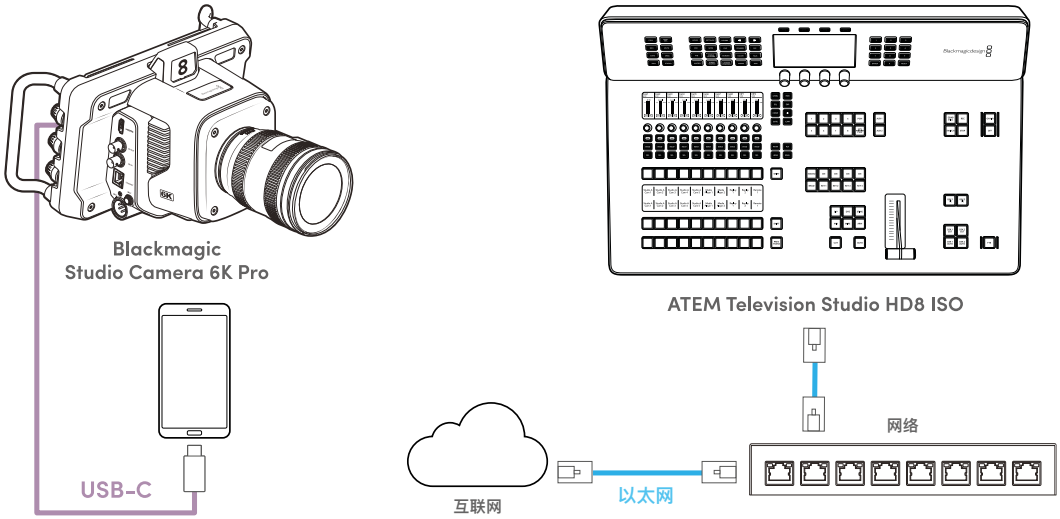
3 选择源。选择输入后，摄影机信号就会出现在多画面分割视图中。此时，您就可以将输入当成任何SDI输入一样操作了。

如果需要启用Tally和摄影机控制，那么摄影机上的ATEM摄影机ID需要设置成与您在切换台上所指派的相同输入编号。这样一来，摄影机就会检测到输入上的Tally信号，方便您使用切换台或者ATEM Software Control上的摄影机控制来进行调整。对于Blackmagic Studio Camera，开始推流以及输入被指派后，摄影机会将摄影机ID设置成与其输入所匹配的。对于其他摄影机而言，ATEM摄影机ID只能在摄影机没有推流的时候调整，因此摄影师可能需要先停止，等调整成正确的ID后再重新开始。更多关于设置ATEM摄影机ID的信息，请阅读相应Blackmagic Design摄影机的操作手册。

更多关于设置ATEM摄影机ID的信息，请阅读相应Blackmagic Design摄影机的操作手册。

通过网络连接远程信号源

如使用ATEM Television Studio HD8 ISO切换台，您还可以添加来自世界任何地点的远程信号源。也就是说，远程用户可以使用固定的以太网连接或智能手机的网络共享功能，把他们的摄影机信号通过互联网推流直播。您可以使用ATEM Software Control生成一个密钥，导出一个含有全部所需连接信息的XML文件。然后，将这个XML文件通过电子邮件发送给摄影师，让他们将文件导入到摄影机内，就可以直接开始推流了。



生成推流密钥的第一步是确认您的切换台在外部网络中可见。

1 运行ATEM Software Control，点击左下角的齿轮图标，打开“设置”。

2 选择“常用”选项卡，点击网络发现设置下的“网络设置”。



3 点击“自动检测”。您的ATEM Television Studio HD8 ISO会分析网络连接，并显示切换台的公共IP地址、所选端口以及网络状态。如果您可以看到“全球可见”字样，表示已准备就绪。如果网络状态显示“端口转发错误”，则表示可能需要进一步配置网络或网络服务提供方。因此，您需要请网络供应方或者网络管理员将网络连接的端口转发设置为“TCP port 1935”，他们会明白这串代码的含义。



4 状态显示“全球可见”后，点击“完成”。现在，您可以使用设置窗口的源选项卡生成一个推流密钥了。

5 选择左侧的“源”，点击窗口底部的“远程源设置”。

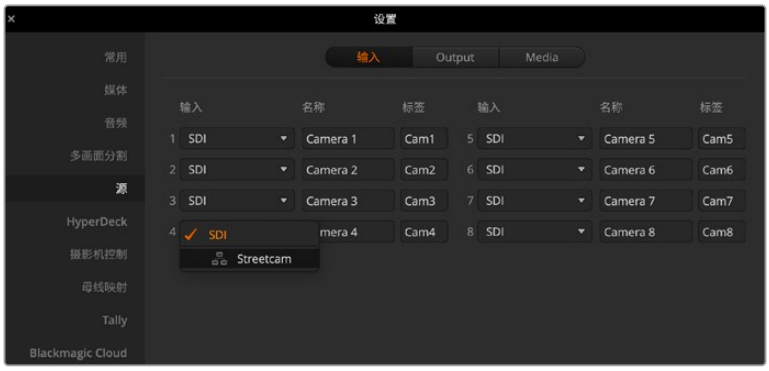


6 点击窗口底部的“手动添加源”。设置窗口中会出现一个密钥。点击文本栏可以修改源名称。更改默认的名称能有助于区分各路输入，以便在源选项卡中选择远程源。点击钥匙图标可生成新的密码。



7 点击“共享”按钮，根据提示完成操作，将设置保存为一个XML文件。保存XML文件后，您可以通过电子邮件将该文件发送给摄影师。摄影师可以将该文件复制到USB存储盘或SD卡上，然后将其导入到摄影机内。

8 生成推流密钥后，您可以使用输入菜单来选择源。这样一来，您就可以在远程摄影机开始推流之前先指派输入了。摄影机开始推流后，相应的画面会显示在多画面分割视图中。在源窗口的输入选项卡中选择一个输入，然后到菜单中点击与您刚导出的推流密钥相对应的源名称。



9 除了将推流密钥通过电子邮件发送给摄影师之外，您还可以告知对方您所指派的是哪路输入，以便摄影师将ATEM摄影机ID设置成对应的号码。将ATEM摄影机ID与切换台的输入编号对应后，摄影机会检测到该输入的Tally数据，并且摄影机上的Tally提示灯也会准确运行。同时，您还可以使用切换台或ATEM Software Control的摄影机控制设置来进行调整。Blackmagic Studio Camera上的ATEM摄影机ID在摄影机被指派到某个输入并开始推流时将自动更新。

关于如何设置ATEM摄影机ID或导入XML文件的信息，请阅读相应Blackmagic摄影机型号的操作手册。

连接来自Stream Router的源

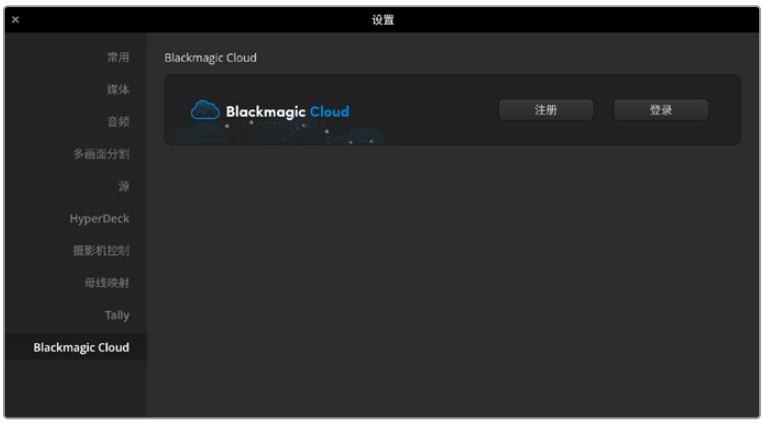
Blackmagic Cloud Stream Router是一款虚拟视频路由器，可让您通过Blackmagic Cloud连接并路由SRT和RTMP实时视频流。Stream Router支持摄影机控制和Tally。

连接源之前，您需要在Blackmagic Cloud中为自己分配一个Stream Router输出。这个源可以来自您的Blackmagic Cloud个人账户或机构账户，也可以由其他Blackmagic Cloud用户分配给您。

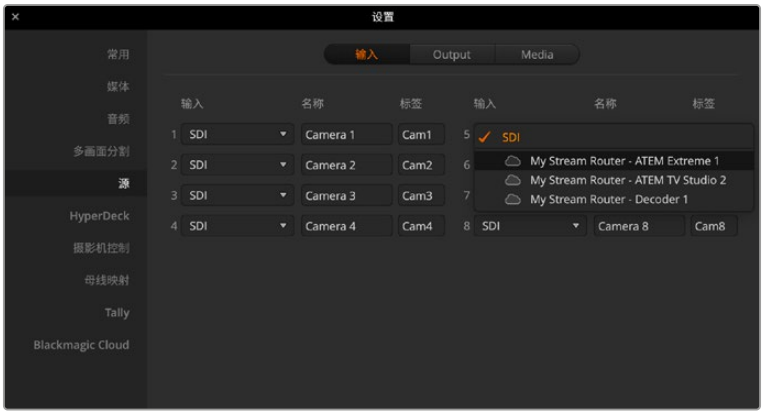
Stream Router输出配置完成后，就可以通过源选项卡添加它了。

添加来自Stream Router的源：

1 添加Stream Router源的第一步是确保您已登录Blackmagic Cloud。



2 登录后，选择“源”选项卡。找到您想要连接的输入，点击其一侧的菜单，在这个例子中为输入5。所有分配给您的Stream Router输出都会出现在这个列表中，并且名称左侧会显示一个云图标。显示内容包括Stream Router名称以及输出名称。



3 现在，您应该已经可以通过多画面分割查看到推流画面。如果没有看到任何画面，您可能需要确认是否已在Blackmagic Cloud中将某个源路由到Stream Router。连接的输入将会出现在输出名称上方。



重复操作步骤，将最多8个推流源添加到ATEM Television Studio HD8 ISO。

提示 从Stream Router中选中某个源后，即使您退出登录，该连接也会保持不变。因此，当您在同一台切换台上再次登录Blackmagic Cloud时，您的Stream Router输入就已完成设置。

如果您想释放该Stream Router输出，以便如Blackmagic Streaming Decoder或ATEM Mini Extreme ISO G2切换台等其他Blackmagic设备可以使用它，只需将您的输入切换到任何HDMI源即可。这就是释放它所需要的全部操作。

如果您忘记在退出登录之前更改输入，可通过网页浏览器登录Blackmagic Cloud，然后将Stream Router的“User Assignment”设置到“Unassigned”，然后再设置回“Myself”。

如果这个输出最初是由他人分配给您的，那么您只需要联系Blackmagic Cloud管理员或具备配置权限的用户进行重新分配即可。

录制ISO文件

ATEM Television Studio HD8 ISO型号可以从每个视频输入上录制视频文件，它们被称为单独输入文件或“ISO”文件。

默认设置下，ATEM ISO型号切换台将录制一个节目输出视频文件。但如果您选择录制ISO文件，那么它将更改为录制一整个文件夹的内容，包括了输入视频文件、音频文件，以及DaVinci Resolve项目文件。

如何录制ISO文件

要将ISO文件和其他内容录制到一个文件夹内，只要到ATEM Software Control的录制设置面板中选择“ISO录制所有输入”设置即可。然后，当您在软件面板或硬件前面板上按下录制时，切换台就会将所有内容录制到一个文件夹内。



要启用ISO录制，请在录制面板中勾选“ISO录制所有输入”复选框。

使用传输速度足够快的硬盘是非常重要的。我们推荐使用优质闪存盘进行录制，因为一般机械硬盘的速度无法录制9路H.264 HD视频流。获取最新的USB–C存储盘推荐列表，请访问网址：www.blackmagicdesign.com/cn/support

备注 如果切换台的视频标准设置为隔行格式，比如1080i60，那么ISO录制就会被禁用。

什么是ISO文件夹?

录制文件夹会使用录制面板的名称。尽管这个文件夹会有多个ISO文件，但还是会有一个主节目录制。但ISO录制时，主节目会被连同其他内容一起放在该文件夹中。

ISO视频文件会从每路输入录制，并放到一个叫“Video ISO Files”的子文件夹中。每个视频文件会从每路输入进行录制，并且会原封不动地录制连接到相应SDI输入上的视频。这些ISO文件还具有同步的时间码和摄影机编号元数据，因此您可以使用任何剪辑软件的多机位功能。为了使剪辑更轻松，所有的ISO文件都带有和母版视频文件一样的节目音频。

因为ISO文件包含了摄影机编号元数据和同步时间码，您还可以使用DaVinci Resolve同步媒体夹来快速选择查看和构建剪辑。

需要注意的是，如果您使用媒体池中的任何图文，那么这些图文会自动保存在名为“Media Files”的子文件夹中，该文件夹位于“Video ISO Files”文件夹中。这样就可以在剪辑时用您在现场节目中使用过的字幕标题来重新构建标题字幕。

来自每路输入的音频文件，包括麦克风输入，也都会被录制。所有内容被放入一个名为“Audio Source Files”的子文件夹中。这些文件都是广播级WAV格式，而且是专业级立体声音频文件，没有经过内置调音台均衡器在内的任何处理。

因为是未经处理的干净文件，您可以使用专业音频软件为它们打造全新混音。音频文件还包括时间码，所以与视频文件是同步的。

保存到项目文件夹中最精彩的部分就是DaVinci Resolve项目文件。该文件会根据开始录制后进行的切换台操作进行创建。目前它可以录制好几种切换台功能，然后当您双击该文件时，它会在DaVinci Resolve打开一条带有所有剪辑操作的完整时间线。

目前支持的ATEM切换台功能包括所有视频输入之间的硬切和混合编辑，以及媒体播放器、下游标题字幕以及淡入黑场。这些都是最常用的功能，而且将在DaVinci Resolve中被恢复为视频剪辑。更多功能将在后续更新中添加。

合并录制

如果您不更改项目名称，录制时，它将会把该剪辑与您之前录制在硬盘上的DaVinci Resolve项目文件进行合并。这样一来，您就可以在出错或午休的时候先停止录制，再继续开始录制，因此非常实用。然后两个录制都会在同一个时间线上打开，您可以把录制结合在一起，因此对观众而言是无缝衔接。如果您不想合并录制，就需要更改项目名称，或者使用一个新的空白USB硬盘。



剪辑直播项目的优势

剪辑现场活动有很多优势。您可以非常快速地完成一些需要的剪辑，然后渲染出一个新的母版文件用于上传。因此，您可以不采用之前推流直播时进行的实时剪辑，而是能加以修改之后再上传。

您还可以使用ISO录制功能更快地剪辑创建节目，因为ATEM Television Studio HD8 ISO型号的切换台可以作为一台多轨道录机来使用，向剪辑工作站发送多机位画面！

如果您导入DaVinci Resolve项目，几乎能立马看到您的直播制作作为剪辑被重新创建了。下面就可以在上传前对项目进行快速的创意调整了。

图层上有什么?

在切换台里的处理通常是从控制面板左侧的切换台输入到右侧的输出功能进行处理。这是由于切换台是现场处理流程，从视频输入一直到切换台功能，然后输出到视频输出。

剪辑工作却是非常不同。在剪辑软件中您有一堆的图层。最下面的图层会被上面的图层覆盖。因此，任何在第二层的片段都会覆盖第一层的片段。通常是在第一层上进行剪切和叠化剪辑，在上面的图层放置其他操作。任何放在第三层上的片段都会覆盖第一层和第二层上的片段。一个复杂的剪辑可以包括几十个图层。

因此，要理解导入您的项目时DaVinci Resolve的操作，只要看下导入后的项目就可以了。您可以看到大量不同类型的处理被放置到了不同的剪辑图层上。

图层1	图层1包括了源媒体之间的主要剪辑。可以看到片段首尾相连，有些编辑点用了硬切，有些编辑点用了叠化。这一图层是从您的主要输入切换创建而成的。所有带有视频输入的剪辑和静帧源都会放在图层1上。
图层2	图层2用于下游键控。在ATEM切换台中，下游键控位于转场区块。在剪辑环境中，它位于图层2，因此可以覆盖放在图层1上的主要画面切换。如果您在下游键控中放了一个带有Alpha通道的图文，然后放入直播，那么它会把这个标题添加到视频输出上。这个图层在图层2上，并且会在图层1上叠加同一个带有Alpha通道图文。
图层3	图层3用于淡入黑场。淡入黑场是切换台中最后一个处理，它将切换台中的所有图层都淡入黑场。通常它用在节目的最后，或者插播广告。淡入黑场位于图层3，因为它会覆盖下面的所有图层操作，就像它在切换台上的功能一样。淡入黑场是一个黑场视频信号发生器，它能对开头和结尾应用叠化效果。

改变编辑点位置

剪辑的一大优势是可以改变编辑点位置。进行现场制作时，由于动作很快，所以很难跟上。想象一下在访谈节目中多人滔滔不绝互相打断对方的场景。人们之间来回对话，现场切换很难跟上。

而通过滚动编辑点，可以将画面切换移动到发言者开始说话之前。现场切换时，由于需要努力跟上节奏，画面切换往往会落后于开始说话的人。现在您可以将编辑点提前，让摄影机在发言者马上要开始说话的时候切过去。这样做会让节目的感觉焕然一新。

如要向前移动编辑点，只需滚动到时间线上的相应编辑点，然后把鼠标移动到下排时间线的编辑点上。这时您会看到一个双括号形状的图标工具。点击并向左拖动，编辑点会移动到更早的时间。点击并向右拖动，编辑点会移动到更晚的时间。

注意不要点击带小箭头的半括号图标工具，这些是修剪入点和修剪出点工具。当您把鼠标移动到编辑点附近时，这些工具会自动改变。所以如果您使用修剪入点和修剪出点工具时，将延长或缩短整个视频轨道的时长，而音频会与下方的绿色音频轨道脱离同步。

替换镜头

同步媒体夹能够帮您找到与当前时间线位置同步的镜头。这意味着您可以修正切换到错误摄影机的情况，也可以搜索更合适的镜头，因为您有更多时间查看其他选择。

如要使用同步媒体夹，只需在快编页面左上方选择“Sync Bin”即可。选定后，可以在左上方看到您的媒体池，检视器也会发生变化。媒体池会显示当前可用片段的时间线，检视器会显示可用镜头的多画面分割。这些仅仅是与当前时间线位置同步的镜头。如果您移动时间线，这些镜头也会同步跟踪。

可以把同步媒体夹看成是助理剪辑师，帮您寻找镜头并在多画面分割中显示出来，供您剪辑时使用。

由于ATEM Television Studio HD8 ISO型号的切换台能够识别连接的输入，并且会把这些输入录制在视频文件中，所以也会把摄影机编号的元数据放在文件中。也就是说，同步媒体夹中的摄影机1就是您在切换台输入1上连接的视频输入。摄影机2就是输入2，以此类推。

如要选择另一个剪辑，您需要遵循两个步骤。第一步，选择想要的镜头，然后设置它的入点和出点。第二步，把它剪辑到时间线上，位于当前镜头上方。

滚动到您希望替换镜头起始处所在的时间线位置，您将在这个片段上方进行剪辑。其他可选镜头会在多画面分割中显示。这些是您可以选择的其他选项，同时您可以看到从ISO切换台输入录制的所有输入视频文件。

现在点击您想要的镜头，镜头会全屏显示。这个镜头会为您设置好入点，就在当前时间线位置，出点则设置在片段时长达到4秒钟的位置。这个出点很可能不在您想要的位置，您需要做的是在时间线上滚动，找到希望新镜头结束的点，然后按“O”键。出点就会移动到这个位置。

如果您选错了镜头，可以按ESC键回到多画面分割，然后选择另一个镜头。

选定镜头后，需要将其放到时间线上。这时您需要使用源媒体覆盖剪辑模式。这些剪辑模式位于媒体池下方中间的位置，最右边的那个就叫做“源媒体覆盖”。只要在每个按钮上悬停鼠标，软件就会显示相应的剪辑模式工具文字提示。

源媒体覆盖模式非常智能，它会查看您选定的片段和时间线，然后按照完全匹配的时间码将片段剪辑到时间线上。您通过源媒体覆盖模式剪辑进时间线的所有镜头都会保持同步。不仅如此，您不需要在时间线上设置任何入点和出点，只需滚动寻找镜头，然后把它们作为切出画面添加到时间线上即可。

源媒体覆盖剪辑模式会始终将片段放在时间线上当前片段的上一层。如果上面没有轨道层，该模式会先添加轨道层，然后放置片段。由于切出画面就位于原始剪辑的上一层，所以很容易找到。

只需滚动时间线，从同步媒体夹的多画面分割中选择切出画面，然后按照需要放置镜头即可。

添加叠化

另外一项实用的剪辑功能，就是您可以在时间线上添加额外的叠化效果。通常，在以较低带宽进行推流直播的时候，叠化效果看上去会比较生硬且不均匀，因此您可能不会在直播的时候使用这一效果。但是当您上传节目时，可能想要添加更多的叠化效果来让节目画面看上去更加柔和优雅。

如今，您可以添加叠化效果，令画面更加流畅连贯。使用DaVinci时，您可以从转场面板将转场拖放到每个编辑点上，但现在还有更快的方法来添加叠化效果。快编页面的媒体池右下角设有3个转场按钮。第一个按钮可用来移除所有转场，将编辑点变成硬切效果，中间的按钮可用来添加叠化。您可以来回滚动时间线，然后点击中间的按钮来添加叠化转场。

如果您注意观察时间线标尺，就会发现一个上下跳动的小三角标记。这个标记所指的就是DaVinci认为您想要添加叠化的编辑点位置。这样一来，您不必在时间线上添加入点，而是只要点击叠化按钮，叠化效果就会被添加到小标记所指的这个编辑点上。这个方法非常快捷，只要滚动时间线，在需要叠化转场的位置直接添加这一效果即可。

剪去单调画面或出错画面

有时，节目中有些地方可能会出现节奏略显拖沓，或者因出错而停顿的情况。您可以使用分割片段工具来剪掉这些画面。媒体池左下方有一个剪刀形状的工具，点击这个工具就可以分割时间线所有轨道上的画面。然后，只要点击位于剪切点之间的片段，再按Delete键就可以移除这些片段，并且时间线上的空隙会自动闭合。

这一操作非常简单，它可以对现场活动画面快速进行常见修改。现在，选择快编页面右上角的“快速导出”选项，就能获得一个应用了所有更改的新母版文件了。

使用DaVinci Resolve剪辑

要理解如何使用DaVinci Resolve，最好的办法是在线观看视频教程，下载免费版软件进行训练。DaVinci Resolve是一款非常先进且精密的软件，它被众多高端好莱坞工作室用于电影长片制作，而它的快编页面设计旨在简化操作，易学易用。请查阅网站获得更多信息。

机内录制

ATEM Television Studio HD8 ISO切换台可以通过SDI控制Blackmagic Studio Camera 4K Pro、URSA Mini Pro和URSA Broadcast G2，只要再取一根SDI电缆，从其中一个切换台输出连接到摄影机输入即可。ATEM Television Studio HD8 ISO切换台还可以控制通过以太网连接本地网络或互联网的远程摄影机。

这意味着您可以通过ATEM Software Control软件中的摄影机控制面板进行调色并调整镜头设置。详情请阅读本手册关于这一部分的介绍。

这种控制方案的另外一个好处就是您可以在录制面板选择机内录制这一选项，从而在USB硬盘上录制的同时也在摄影机内录制。

机内录制的优势在于，摄影机将以Blackmagic RAW格式录制，这种电影Gamma文件是进行高端调色的理想格式。更好的是，机内录制的文件均为4K，您可以使用这些文件制作现场节目的Ultra HD母版。即便这些只是HD切换台，您依然可以交付Ultra HD母版用于上传或播出。

与摄影机连接后，时间码、摄影机编号以及文件名等信息均可上传。这意味着Blackmagic RAW文件会和切换台保持时间码同步，让后续工作更加便捷。

使用来自摄影机的Blackmagic RAW文件时，请确保在录制面板选择机内录制设置。完成录制后，请确保将摄影机文件复制到切换台的Video ISO Files文件夹中。需要注意的是，DaVinci Resolve需要在您首次打开DaVinci Resolve项目文件时查看到这些文件。

但是，同时使用来自切换台的ISO文件和来自摄影机的Blackmagic RAW文件时，它们会发生冲突。这两种文件都具有相同的时间码和摄影机编号。这并不是问题，因为DaVinci Resolve会默认使用ISO文件。

如果要改用分辨率更高的Blackmagic RAW文件进行项目制作，只需点击快编页面右上角的摄影机原始文件按钮即可，也就是摄影机形状的小型图标。选择这一图标之后，时间线会发生变化，并且会选择Blackmagic RAW文件，也就是电影Gamma文件。

有时，您可能需要对文件进行调色来改善整体画面。Blackmagic RAW文件是未经调色的干净文件，因此您可以使用DaVinci Resolve中强大的调色工具来创建精彩的调色后母版。

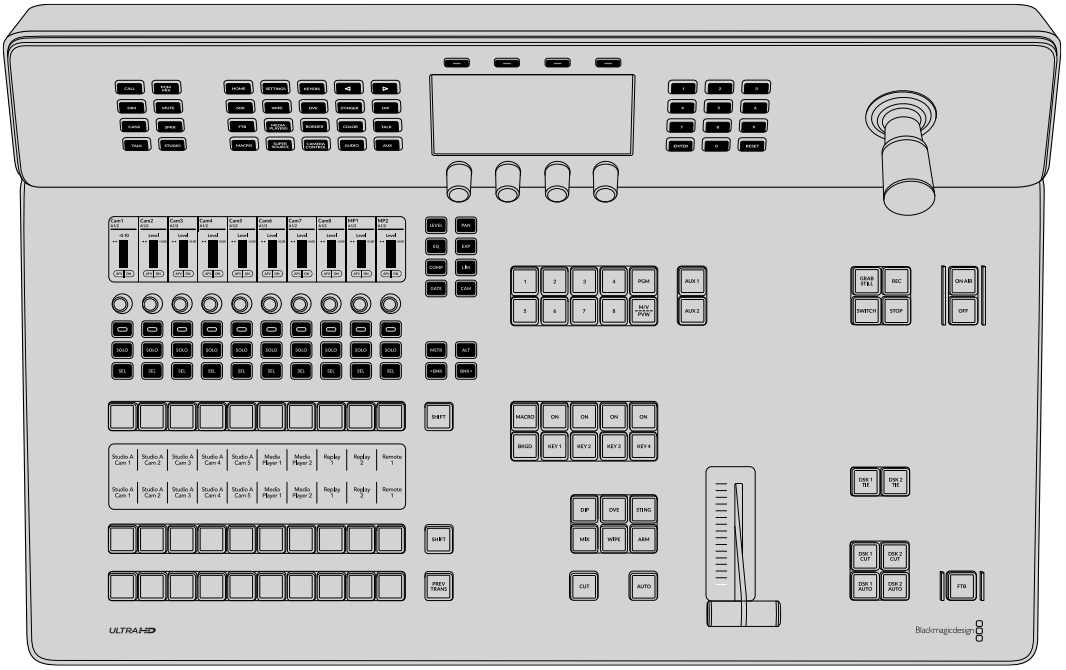
如果您想要交付Ultra HD文件，只需选择摄影机原始文件图标一侧的分辨率菜单，再选择需要的分辨率和宽高比即可。最上面的是Ultra HD设置。选中该选项后，整个项目将会被更改为Ultra HD格式，同时画面也会变得更加清晰。

所有非摄影机输入，包括来自电脑的幻灯片等，都会进行自动上变换。来自媒体池的HD图像也会进行自动上变换。如果您希望将这些画面替换成更高分辨率版本的媒体池图文，可以在媒体文件夹中完成这一操作。

然后，在您进行快速导出时，就会导出一个来自HD切换台的Ultra HD母版！

ATEM Television Studio 4K8上的摇杆

摇杆也称三轴摇杆，用于控制键、DVE及其他元素的大小和位置。您还可以要摇杆来控制VISCA PTZ远程摄影机。



摇杆控制

使用摇杆控制摄影机

将支持常用VISCA协议的摄影机云台连接到您的切换台上时，您还可使用切换台上的摇杆来遥控摄影机。

PTZ控制非常强大，它可遥控摄影机的各种平移、竖移和缩放操作。您可以一次轻松控制一系列摄影机，只要按下摄影机控制按钮然后通过“摄影机”所对应的控制旋钮选择每个摄影机号码即可。使用摇杆进行平移和竖移操作。

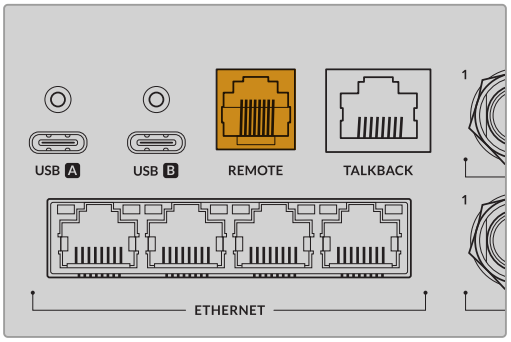
您还可以在控制面板的设置菜单里的“摄影机控制”页面中选择“反向”或“正常”选项来选择摇杆的竖移方向。选择“反向”将还原您摇杆的竖移操作。

连接遥控云台

ATEM Television Studio 4K8通过标有“REMOTE”的RS–422端口与遥控云台进行通信。ATEM Television Studio 4K8型号切换台上的RS–422端口是RJ12连接器，类似于标准固定电话线接口。

您还需要确保在LCD菜单的“串行端口”设置中将切换台的远程控制RS–422端口设为“VISCA”或“GVG”。

当连接一台以上遥控云台时，每个云台可通过RS–422输出和输入接口以菊链式实现彼此间的连接。



遥控云台的PTZ设置

所有PTZ设置选项均可通过LCD菜单的“设置”进行设定。按箭头按钮或键盘上的“8”可显示串行端口设置菜单并可将“端口控制”设为VISCA。将“波特率”设置为匹配您PTZ摄影机所使用的数值。参阅您摄影机的支持文档来确定适合的波特率值。

按摄影机控制按钮可打开摄影机设置，在此您可以选择“VISCA”控制并选择您想要调整的摄影机。首先，需要确保所连接的摄影机可被检测到。

检测连接串行设备步骤如下:

1 按“SETTINGS”按钮，并使用左右箭头按钮导航至“串行端口”设置。

2 按“DETECT”（检测）所对应的多功能按钮。

第一台连接到您切换台的摄影机将以“摄影机1”显示在LCD屏幕上。如果连接有多台摄影机，那么旋转“摄影机”所对应的控制旋钮则可逐个进行选择。摄影机会按照遥控云台所连接的先后顺序依次进行编号。

如果出现在LCD菜单上的摄影机号码与实际相连的顺序不符，请检查所连接的摄影机云台是否全部开启，以及它们的RS–422端口是否正确连接。当所有摄影机云台都在ATEM Television Studio 4K8切换台上显示后，您可通过“CAM”多功能控制旋钮选择每台摄影机，并可使用摇杆进行快速调整，从而检查它们是否都能正常工作。

提示 摄影机控制默认选择通过SDI获得常规摄影机控制，因此使用VISCA控制时，请确保您按下“VISCA”对应的多功能按钮，以获得VISCA PTZ摄影机。

通过SDI进行PTZ控制

您还可以通过SDI控制PTZ摄影机。例如，将切换台的节目返送信号连接到摄影机上，然后将摄影机扩展端口的SDI输出连接到PTZ云台，这样您就能通过SDI信号来控制云台了。

摇杆PTZ控制

摇杆PTZ控制使用起来非常简单直观。顺时针或逆时针旋转摇杆可以进行缩放。上下推动可以竖移摄影机，左右推动可以平移摄影机。摇杆移动的角度控制非常敏锐，便于您精确控制摄影机的移动。灵敏度视遥控云台而有所不同。

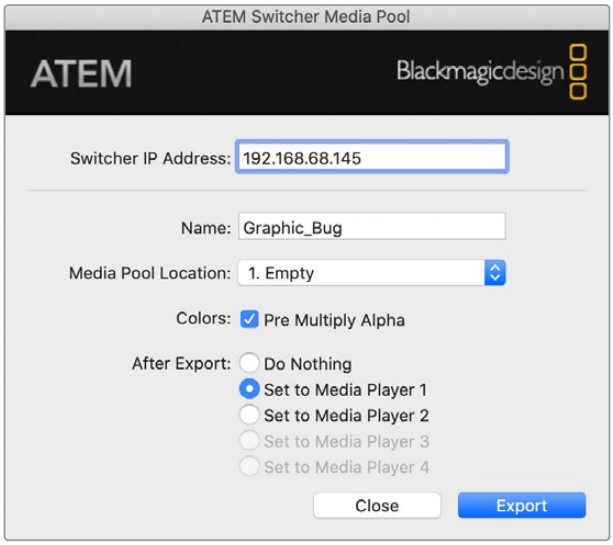
若您想通过标准RS–422端口DB–9连接器定制PTZ控制，请参阅“控制电缆的串行端口引脚接口”章节的内容。

Adobe Photoshop与ATEM切换台的配合使用

在您的电脑上安装ATEM软件可同时安装Photoshop插件，以便将Photoshop的图文直接载入ATEM媒体池。

也就是说，您可以使用来自Adobe Photoshop这款为全球设计师所熟知的应用程序所制作的图文！您甚至可分开使用Photoshop图像中的各个图层保留图文中的不同字幕等信息。在Photoshop中选中想要的图层后，只需按下按钮便可将它们载入。图层会自动实时合并然后载入。这些步骤都在后台进行，您Photoshop中的文件不会因导出发生变化。

ATEM导出插件需要Adobe Photoshop。请在Photoshop安装完毕后再安装或重装ATEM软件，以确保ATEM导出插件成功安装。



ATEM导出插件

设置插件的切换台地址

首次运行Photoshop导出插件的时候，软件会提示您选择切换台地址，即切换台IP地址，它能让插件能找到切换台并与之建立通信。IP地址默认情况下为192.168.10.240，这是切换台出厂时的默认IP地址。如果您需要导出同一个Photoshop文件的不同版本，您可在导出插件窗口为每个导出的文件命名，也可选择导出后在Media Player媒体播放器中对文件进行设置。

准备图文用于下载

为求理想效果，您的Photoshop文件分辨率需要和ATEM切换台的视频格式相匹配。如果切换台设置为1080 HD格式，那么相应的文件分辨率则为1920 x 1080像素。如果切换台设置为720p HD格式，那么相应的文件分辨率则为1280 x 720像素。

制作ATEM切换台使用的Photoshop文件时，请将内容添加到背景层以上的图层，不要在背景图层中添加任何内容。背景图层应始终保持干净全幅黑色图像，并且您需要使用ATEM键控中的预乘键设置才能在Photoshop的图文上进行抠像。

为了便于您的操作，我们在Example Graphics样板图文件夹中提供了说明文件和部分图文模板，这些都随ATEM Switchers软件一同安装到了您的电脑上。

要将图文载入ATEM媒体池，只需选择Photoshop中的Export（导出）菜单，然后选择ATEM Switcher Media Pool即可导出。接下来会弹出一个窗口，询问您想要将文件导入到媒体池的哪个位置。该列表中包含当前载入媒体池的所有图文的文件名。选择下载文件的保存位置，再选择“导出”。

如果您急需将图文切入播出，可以选择图文导出后自动复制到任何媒体播放器。这样便可迅速将图像转入播出！如果您不希望干扰媒体播放器的图文输出，只需选择不将此媒体播放器复制到该图文即可。

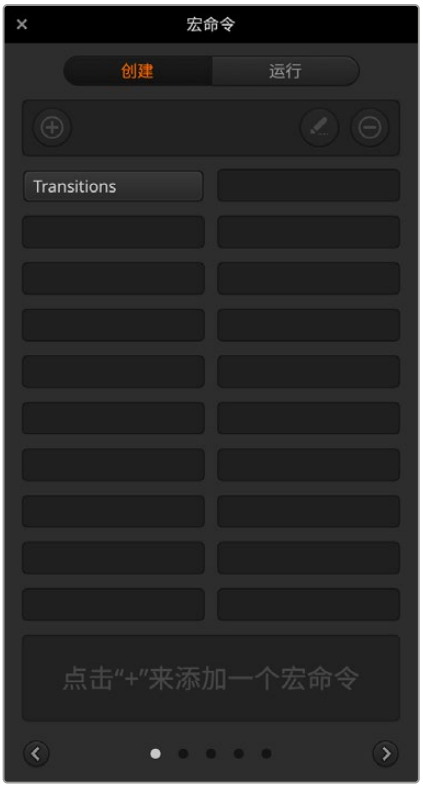
Pre Multiply Alpha，即预乘Alpha，应始终处于启用状态，并且您还需开启切换台或ATEM Software Control软件控制面板上的预乘键设置。预乘可在导出时将图文色彩和Alpha通道混合，以确保您的图文能有平滑边缘，以便与视频合成时有更好的效果。

使用宏命令

什么是宏命令?

宏命令是一种十分便捷的控制方法，它可以将一连串的切换台操作自动化，以便您按下或点击一个按钮就可以重复一系列操作。例如，您可以录制一连串不同视频源的转场，包括键控特效、调音台调整、摄影机控制设置等更多操作命令。将所有操作录制到一个宏命令按钮之后，当您按下该宏命令按钮的时候，所有之前录制下来的操作都将立即开始执行。如果要录制宏命令，您可以使用ATEM Software Control的宏命令窗口以及ATEM Television Studio切换台的系统控制区块，或者结合使用上述二者。宏命令可以保存在您的ATEM切换台中。由于宏命令是所有控制面板的常见功能，因此您可以使用任何控制面板来触发这些宏命令。

ATEM Software Control中的宏命令窗口



要打开ATEM Software Control中的宏命令窗口界面，请点击标题栏里的"宏命令"选项，或按Shift/Command/M组合键 (Mac用户) ，或Shift/Control/M组合键 (Windows用户) 调出该窗口。宏命令窗口是一个浮动窗口，您可以在桌面上自由调整该窗口的位置。当您在切换台、媒体、音频和摄影机页面之间切换时，该窗口可一直置于顶层供您使用。当录制一条宏命令时，您甚至可以点击该窗口右上角的最小化图标来精简该窗口的尺寸。

宏命令可以被录制到100条宏命令槽中的任意位置。每个页面中可显示20条宏命令槽。按窗口底部的箭头按钮可前后翻页。按"创建"和"运行"按钮可在上述这两个页面之间切换，这样您就能先录制好您的宏命令，并于现场制作时运行这些宏命令。

录制宏命令

宏命令录制时要求条理清晰，所录制的一连串操作从头至尾的顺序都需清楚明白，期间不容有误。这是因为宏命令会一一录制下所有设置、所有按下的按钮以及切换台操作。当您运行一条宏命令的时候，您所录制到这条宏命令里的全部切换台操作都将被精确地重复出来。

此处需要强调的是，宏命令只会录制下您所更改的设置。例如，如果您需要一个时长为3:00秒的转场，而您的切换台转场时长已经被设为3:00秒，此时您需要更改时长，再将其重新设置回3:00秒才能完成准确的宏录制。如果您不这样做的话，您所需要的转场时长将不会被录制到宏命令中，而当您运行宏命令的时候，它只会使用切换台最近一次设置的转场时长。如此可见，精确操作是多么的重要!

如果录制宏命令的时候有多项设置被更改，而您想让这些设置回到某一特定状态，只需要在录制宏命令的最后几步时恢复这些设置即可。您甚至还能将录制的宏命令用于恢复各种不同项目的设置。您有多种使用方法。录制宏命令的时候切记：更改所有您想要更改的设置，这样才能创建出您想要的效果。

使用ATEM Software Control录制宏命令

在下面这个例子里，我们将创建一条宏命令，从而让您的ATEM切换台执行一个3秒的混合转场，从彩条过渡到色彩1，停留时间为2秒，然后再执行一个3秒的混合转场进入黑场。请试着在您的ATEM切换台上建立这条宏命令，这样可以帮助您熟悉宏命令的创建步骤。

1. 启动ATEM Software Control，打开“宏命令”窗口。
2. 点击“宏命令”命令窗口中“创建”按钮，进入创建宏命令的页面。
3. 点击其中一个宏命令槽，以便录制和存放宏命令。在这个例子中，点击的是宏命令槽1。您选中的宏命令槽会标以橙色边框。
4. 点击创建宏命令按钮（加号图标）以打开创建宏命令弹出窗口。

   如果需要，您可以为宏命令键入名称和描述。这样一来，您就能良好地管理所有的宏命令，并快速查看到每条宏命令的作用。当您点击一条宏命令的时候，您的备注会出现在状态窗口中。



要开始录制宏命令，请选择一个宏命令槽，然后点击加号按钮创建宏命令。键入您的备注，然后点击录制按钮。

5. 点击录制按钮。

   弹出窗口将会关闭，您的ATEM Software Control软件控制面板则会出现红色边框，提示您此时正在录制宏命令。请注意界面顶部边缘处的“添加暂停”按钮。

   现在，您的宏命令正处于录制状态，您可以开始各类切换台的操作。



录制时，创建宏命令按钮会变成红色圆点录制按钮。当您完成切换台操作后，请点击录制按钮来停止录制。

6 点击“切换台”页面中节目面板上的“彩条”按钮。这样可以将彩条画面设置为您切换台的节目输出。

7 选择预监面板上的“色彩1”。

8 打开转场设置面板，并设置为“混合”。

如果已选中“混合”，请记住要选择一个不同的转场类型，如“划像”转场，然后再点击“混合”，以便宏命令可以录制这一设置。

9 现在，请将转场“时长”更改为3:00。这样就可以将混合转场时长设置为3秒。

10 点击“转场风格”面板中的AUTO（自动）按钮。您的切换台将执行一个从彩条画面到色彩1的混合转场。

11 要将切换台设置为等待2秒后再执行其他转场，请点击红色边框顶部的“添加暂停”按钮。然后会打开一个“添加暂停”窗口。将暂停时间设置为5秒0帧，然后点击“添加暂停”确认。

您只需要2秒的暂停，为什么要将暂停设置为5秒？ 这是因为当混合转场开始时，需要3秒的时间来完成。因此，如果要添加暂停，就必须考虑到所设转场的时长外加下一个转场开始前需要的暂停时间。

在这个例子中，转场需要3秒，外加暂停2秒，因此应该输入5秒暂停。还有一个方法是添加两次不同的暂停，一次用于转场的时长，另一次用于您需要的暂停时间。具体由您决定。

12 现在，请选择“预监”面板上的BLACK（黑场）按钮，然后点击“转场风格”面板中的AUTO（自动）按钮。您的ATEM切换台将执行一个混合转场进入黑场。

13 点击“宏命令”窗口中的录制图标来停止宏命令录制。

至此，您刚录制完成的宏命令便作为一个按钮被添加到了宏命令槽中。要预览您的宏命令，请点击“宏命令”窗口中的“运行”按钮，进入运行页面。一旦选择了“调用和运行”，只要您在“宏命令”窗口中点击任何宏命令按钮，该宏命令就会立即开始运行。现在请点击您新创建的名为“Transitions”的宏命令按钮。

14 如果您想要选中的宏命令立即开始运行，请按“调用和运行”按钮。启用这一功能后，您只需一键便可同时加载并播放您的宏命令。

如果您的宏命令成功完成设置，只要按下“宏命令”窗口中的对应按钮，就能让ATEM切换台执行一个从彩条到色彩1的转场，转场时长为3秒，暂停为2秒，然后再执行另一个时长为3秒的混合转场进入黑场，全部步骤一键完成！同时，ATEM切换台的软件控制面板上还将显示橙色边框，提示您此时正在播放某条宏命令。

如果您的宏命令没有按照您预期的来执行，请按照上述步骤录制宏命令即可。



ATEM Software Control界面以红色的边框提示您此时正在录制宏命令。位于红色边框顶部的“添加暂停”按钮可用来输入切换台各项操作之间的暂停时间。



为您的宏命令键入名称和描述，以便日后更好的管理各类录制了不同切换台操作的宏命令。

创建庞大的宏命令

宏命令还能包含触发其他宏命令来作为该宏命令录制的一部分。这样一来，您就能将多条小型宏命令组建成为一条更大规模的宏命令，例如，您可以录制多条含有有限操作的宏命令，然后将它们合并成为一条庞大的宏命令。这样做是因为如果在录制一条庞大的宏命令的时候出现了任何错误，您都必须得从头来录制。而这个办法可以将大规模的宏命令分成一小段一小段完成。

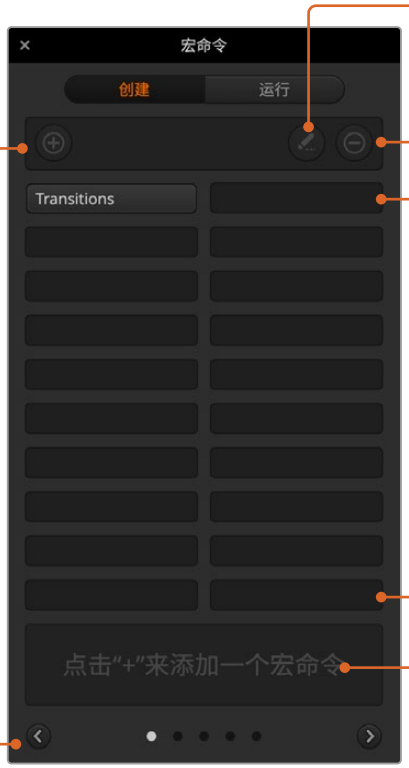
利用小型宏命令构建大型宏命令的办法还能让您通过重新录制某些想要更改的小型宏命令来实现对大型宏命令的编辑，然后再将小型宏命令合并回大型宏命令之中。

将多个小型宏命令合并为一个大型宏命令的步骤如下:

1. 开始录制一条新的宏命令, 然后在宏命令录制时点击“运行”按钮进入运行页面。
2. 选择“调用和运行”可通过一键自动运行宏命令, 或者取消选择该按钮则可先加载宏命令然后再手动播放宏命令。
3. 运行一系列小型宏命令, 并设置每个宏命令之间的暂停时间为每个小型宏命令的时长, 直到您完成大型宏命令。
4. 停止录制。现在, 您就拥有了一个复杂、强大的大型宏命令, 这个大型宏命令由多个小型宏命令组成, 并能根据需要轻松进行更改。

操作的数量并无限制。您可以轻松制作出复杂的转场效果, 使用各类键控创建独特的重复效果, 或设置常用的Blackmagic Studio Camera各项设置、图文叠加以及DVE, 并且再也不用在每次开始新节目制作的时候重新组织这些操作了。宏命令是一项富有趣味且十分高效的功能!

宏命令窗口的“创建”页面



创建宏命令按钮:
点击此按钮可打开创建宏命令弹出窗口。您可以在此处为新的宏命令命名, 并在备注栏内添加描述, 然后点击录制便可开始录制新的宏命令。

编辑宏命令按钮:
先选择您想要编辑的宏命令, 然后点击此按钮来编辑宏命令的名称和描述。

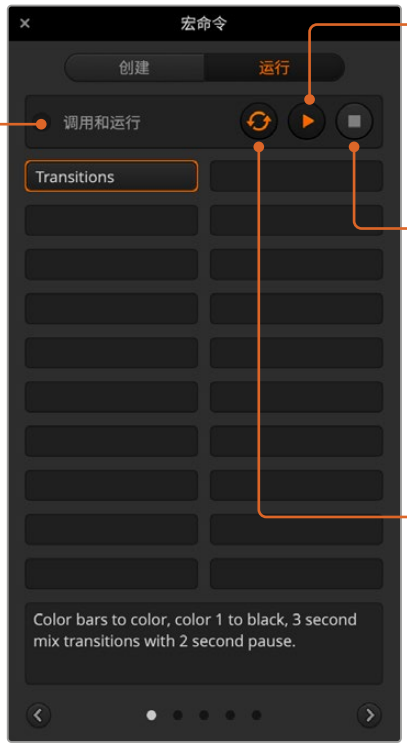
删除宏命令按钮: 先选择您想要删除的宏命令, 然后点击此按钮将其删除。

宏命令按钮:
将录制完成的宏命令保存到一个宏命令槽内之后, 它会变成一个宏命令按钮, 每页可显示20个宏命令槽。如果某条宏命令在录制时并未取名, 其名称将使用所选宏命令槽的号码。

箭头按钮和页面图标:
如果需要获取或录制20条以上的宏命令, 只需点击宏命令窗口底部的向右箭头按钮, 并打开下一页宏命令即可。点击向左箭头按钮可返回上一页的宏命令。页面底部正中的圆点标签可提示您当前位于哪一页上。

状态窗口:
该窗口可提供十分有用的提示和状态信息, 可以帮助您更好的准备宏命令的录制和运行。当选中一条宏命令时, 该窗口还会显示您所添加的备注。

宏命令窗口的“运行”页面



调用和运行：
选中“调用和运行”功能后，您只要按下某个宏命令的按钮就可以立即运行这条宏命令。取消选中“调用和运行”功能后，您按下某个宏命令按钮时会先加载该宏命令，点击播放键可运行这条宏命令。

播放：
取消选中“调用和运行”按钮时按下某个宏命令按钮可先加载这条宏命令，然后按下播放键可开始播放该宏命令。

停止：
点击停止按钮可停止播放某条宏命令，但会在完成当前操作步骤后停止。例如，如果您在转场进行了一半的时候按下停止按钮，切换台会先完成当前转场，然后停止命令。

循环：
当您按下循环按钮，再运行某条宏命令的时候，此宏命令将连续循环运行直到您按停止按钮为止。当取消选中循环按钮时，您的宏命令将于运行完毕后停止。

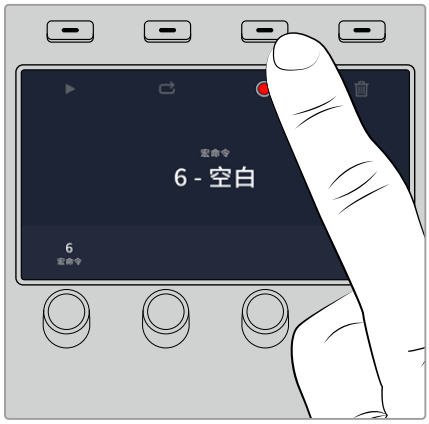
使用ATEM Television Studio录制宏命令

您可以独立于ATEM Software Control之外，使用ATEM Television Studio切换台来录制和运行宏命令。ATEM Software Control“切换台”页面上的所有操作都可以使用切换台的控制面板来执行。如果需要管理媒体池中的图文，或是调整摄影机设置，只要使用ATEM Software Control进行设置即可。

ATEM Television Studio用于录制和运行宏命令的按钮位于系统控制区块的按钮区域。宏命令按钮的名称会出现在源选择的名称显示栏内。

按照以下步骤来创建与之前使用ATEM Software Control示范所建立的“Transitions”宏命令。本例将在6号宏命令槽创建一条宏命令。

1. 按“宏命令”多功能按钮打开宏命令LCD菜单。
2. 使用LCD屏幕中“宏命令”字样上方对应的旋钮，选择您需要用来录制的宏命令槽。在这个例子中，请选择宏命令槽“6 空白”。
3. 按下LCD屏幕中录制图标上方对应的多功能按钮，开始录制。录制图标显示为一个红色的圆圈。录制时该图标会变成红色方块，LCD屏幕周围会出现红色边框。



按下录制图标所对应的多功能按钮，开始录制您的宏命令



录制时，LCD屏幕周围会出现红色边框

4 按住Shift键并选择节目母线上“Color Bars”对应的按钮。此按钮会闪烁以提示它是换挡源。

5 按住Shift键并选择预监母线上的“Color 1”按钮。请根据需要将节目和预监母线上的10个主要的按钮映射为彩条、黑场以及彩底发生器等功能，以便获得快捷操作。详情请阅读本操作手册在“按钮映射”章节的介绍。

6 按转场控制区块的“WIPE”（划像）按钮，确保宏命令录制下这一划像转场选择。

7 在显示有“划像”字样的LCD菜单中，将时长设置为2:00秒。

8 在转场控制区块按下“AUTO”（自动）按钮，可执行从彩条到色彩1的划像转场。

9 按“宏命令”按钮回到宏命令屏幕菜单。

10 如果您希望宏命令等待2秒之后再执行下一个转场，请按LCD菜单中“添加暂停”字样上方对应的多功能按钮，并且转动代表“秒”的旋钮，将时长设置为2秒。按下表示“确认”的多功能按钮来录制这一暂停操作。

11 现在，请按住SHIFT并选择预监母线中“Black”对应的按钮，再按转场控制区块中“MIX”对应的按钮，然后按“AUTO”转场按钮。您的ATEM切换台将执行一个混合转场进入黑场。

12 按“宏命令”按钮返回到宏命令菜单，然后按“停止”对应的多功能按钮以停止录制。

您已使用ATEM Television Studio录制了一个宏命令。由于该宏命令位于6号宏命令槽，因此这个宏命令对应的宏命令按钮将被命名为“宏命令6”。您可以在ATEM Software Control软件控制面板中点击“编辑宏命令”按钮来为其命名并添加备注。

要运行宏命令，只需按下相应的宏命令按钮，将控制面板的源选择列设置为宏命令模式即可。进入宏命令模式后，相应的按钮会亮起蓝色。按宏命令6按钮。您可以清楚看到宏命令在运行，因为相应的宏命令按钮会闪烁绿色，并且LCD菜单的边缘会出现橙色的边框。

如果宏命令设置成功，您只要按下ATEM切换台上的一个按钮，就能让ATEM切换台执行一个从彩条到色彩1的混合转场，转场时长为2秒，暂停2秒，然后再执行另一个时长为2秒的混合转场进入黑场。如果您希望该宏命令循环执行从不停止，请按循环图标所对应的多功能按钮启用相应功能。再次按下该按钮可禁用循环功能。

我们建议您使用不同的切换台设置频繁测试您的宏命令，这样可以确保宏命令执行所有您想要的指定功能，不错过任何指示也不会产生某些意外的操作。

HyperDeck控制

HyperDeck控制介绍

您可以将多达10台HyperDeck硬盘录机连接到切换台，并使用ATEM切换台的系统控制按钮或者ATEM Software Control的HyperDeck面板进行控制。这是一项非常强大的功能！将10台HyperDeck连接到切换台后，您就好像拥有了一个移动式录像部门，可以录制切换台输出、播放图文，甚至可以通过一键控制让切换台播放预录片段！

播放控制位于ATEM Television Studio的系统控制菜单，以及ATEM Software Control的HyperDeck面板，它能实现视频播放、慢速和快速搜索、跳过片段、暂停等众多功能。您还可以录制视频。

将这一功能与ATEM强大的宏命令功能结合在一起使用时，您就能获得无限创意，让现场制作如虎添翼！



HyperDeck Studio HD Plus

连接HyperDeck

将HyperDeck连接到切换台的步骤与通过切换台的SDI输入接口连接摄影机和其他视频源设备的步骤非常类似。唯一一个额外的接口就是以太网连接，它可以实现ATEM切换台与HyperDeck硬盘录机的通信。

1. 使用以太网接口，将HyperDeck硬盘录机连接到与ATEM切换台所处的相同的网络中。
2. 在HyperDeck的控制面板上按下标有“REM”的远程按钮。此时，“REM”按钮将亮起以表示HyperDeck的远程控制已启用。如果您使用HyperDeck Studio HD Mini，可通过LCD菜单上的设置选项卡打开远程控制。
3. 将HyperDeck的SDI输出连接到ATEM切换台的SDI输入接口。
4. 如果您想用HyperDeck录制ATEM切换台的节目输出，请将切换台的一路SDI输出连接到HyperDeck的SDI输入上。
5. 为每台您想要连接的HyperDeck重复以上步骤。

当HyperDeck连接到切换台后，可使用系统控制按钮和LCD多功能按钮来设置并控制您的HyperDeck。

首先，按下位于系统控制区块的“SETTINGS”（设置）按钮。



按下LCD中“HYPERDECK”字样上方所对应的多功能按钮即可进入“HYPERDECK设置”菜单。第一页菜单的左下角显示有“HYPERDECK”字样以及“输入”字样的提示。使用“HYPERDECK”字样下方的控制旋钮逐个选定可用的HyperDeck。

选定HyperDeck后，旋转“输入”下方对应的旋钮来选择该HyperDeck连接到切换台上的哪路输入。举例说明，如果HyperDeck 1连接的是切换台上的SDI输入4，那么只需转动“输入”字样下方的旋钮来选择“摄影机4”即可。按下“输入”旋钮以确认您的选择。



您可以使用第二页来启用或禁用自动播放功能并设置帧偏移值。启用自动播放时，HyperDeck硬盘录机会在切换到节目输出时自动播放视频。例如，您可以根据需要将一台HyperDeck设置一个开始播放画面的时间点，然后按下混合特效节目列中相应的输入按钮来播放画面。如果要切换到一个视频静帧或手动触发HyperDeck上的视频播放，您还可以取消选择“自动播放”功能。

由于HyperDeck需要缓冲两帧后再开始播放，因此实际的画面切换就会延迟预设中定义的帧数以确保获得干净的画面转场。这就好像设置录像带设备的预卷一样。您可以通过更改“偏移”输入框中的数值来调整延迟的时长。通常来讲，五帧可确保干净的画面切换。



为HyperDeck指派输入信号后，您需要输入它的IP地址，以便ATEM Television Studio切换台通过以太网控制HyperDeck。

要输入HyperDeck的IP地址，请先进入“HYPERDECK”设置菜单，然后使用左右箭头按钮，或按下数字键盘上的“3”，导航到“HYPERDECK”设置的第三页。

在此页面中，您可以看到当前选定HYPERDECK的IP地址。每个IP地址数值下方都对应有一个旋钮。要更改这些数值，您可以转动相应的旋钮，或按下旋钮一次并通过数字键盘键入数值即可。

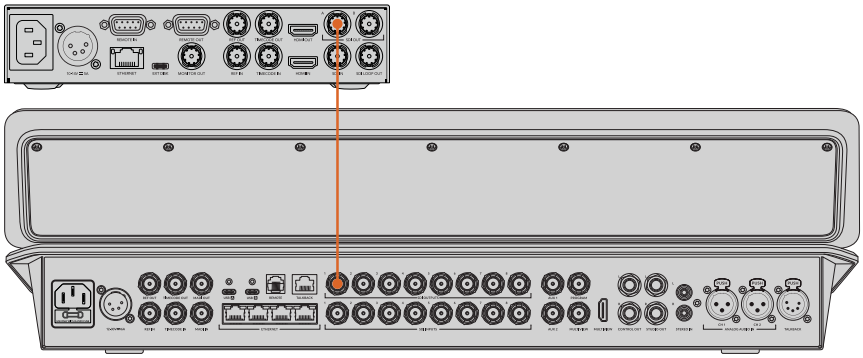
为IP地址中的每个数值都重复此步骤。

当为您的HyperDeck键入IP地址后，按下“保存更改”字样所对应的多功能按钮以确认此地址。要取消，按“撤销”。



要为其他HyperDeck输入IP地址，您需要先到HYPERDECK设置菜单的第一页中选中该HyperDeck。

您可以使用“媒体播放器”按钮通过切换台控制HyperDeck。详情请阅读本手册后续在“HyperDeck控制”部分的介绍。



将HyperDeck Studio HD Plus的SDI输出连接到ATEM Television Studio的SDI输入上

接下来，您需要让ATEM切换台明确每台HyperDeck使用的是哪路输入和IP地址。您可以使用ATEM Software Control切换台设置里的HyperDeck选项卡，或者ATEM Television Studio切换台的系统控制多功能按钮进行设置。

HyperDeck设置

HyperDeck连接设置位于ATEM Software Control切换台设置的“HyperDeck”选项卡中。您可以在该选项卡中设置多达10台HyperDeck设备。

输入必需的信息就像在“IP地址”框中键入HyperDeck的IP地址，并从“输入”菜单中选择连接的信号源一样简单。点击“连接”后就可以开始控制HyperDeck了。

出现在每台HyperDeck图标上方和下方的状态提示显示了连接的状态。绿勾表示HyperDeck已连接、处于远程状态并一切就绪。

如果您的HyperDeck已连接且被识别，但其远程按钮未被启用，设备将显示远程没有激活的提示。

如果HyperDeck未被识别，将显示“连接失败”的提示。如果您看到这一提示，请检查HyperDeck的以太网端口已连接到网络中，以及IP地址是否正确。



自动播放

您可以将某台HyperDeck硬盘录机设置为在切换到节目输出时自动播放视频。例如，您可以根据需要将一台HyperDeck设置一个开始播放画面的时间点，然后按下混合特效节目列中相应的输入按钮来播放画面。



由于HyperDeck需要缓冲两帧后再开始播放，因此实际的画面切换就会延迟预设中定义的帧数以确保获得干净的画面转场。这就好像设置录像带设备的预卷一样。您可以通过更改“偏移”输入框中的数值来调整延迟的时长。通常来讲，五帧可确保干净的画面切换。

如果要切换到一个视频静帧或手动触发HyperDeck上的视频播放，您还可以取消选择“自动播放”功能。

通过ATEM Software Control软件控制多台HyperDeck

要控制连接到您切换台的HyperDeck设备时，在软件控制面板中点击“媒体播放器”选项卡，并选择“HyperDeck”面板。

这里您可以选择每台连接到您系统的HyperDeck，只要点击控制面板顶部的其中一个按钮即可。它们的名称根据ATEM设置中键入的标签而定。可用的HyperDeck设备以白色字体显示，而当前正在控制的HyperDeck则以橙色显示。



通过在“HyperDeck”面板点击HyperDeck的选择按钮可选择最多10台HyperDeck。

除了显示颜色外，每台HyperDeck的选择按钮还具有Tally提示。

绿色边框	表示该台HyperDeck当前已切换到预览输出。
红色边框	表示该台HyperDeck当前已切换到节目输出，也就正在直播。您可能还会看到HyperDeck的选择按钮上方的出现以下状态提示：
就绪	HyperDeck已设为远程状态，存储盘已插入。如果具有存储空间的话，设备可立即准备好播放和录制。
录制	HyperDeck当前正在录制中。
无存储盘	HyperDeck中未插入存储盘。
本地控制	HyperDeck未设为“远程”，且当前无法由ATEM切换台控制。

当选中一台HyperDeck后，您将看到关于当前所选片段的相关信息，如名称、长度、已用时间和剩余时间等。下面是您将看到的控制按钮。

	**录制** 点击该按钮可让HyperDeck开始录制。再次点击可停止录制。
	**上一个片段** 可移动到HyperDeck媒体列表中的上一个片段。
	**播放** 点击播放按钮一次可开始播放，再次点击可停止播放。如果您在HyperDeck上启用了“自动播放”设置，播放将在HyperDeck被切换到节目输出时自动开始。
	**下一个片段** 可移动到HyperDeck媒体列表中的下一个片段。
	**循环** 点击循环按钮一次可开始循环播放当前选中片段，再次点击循环按钮可循环播放HyperDeck媒体列表中的所有片段。

想要在片段上移动，请使用HyperDeck控制按钮下方的穿梭/缓慢播放滑块，可用来快速移动、在选定片段中穿梭，或是逐帧缓慢播放。您可以使用穿梭/缓慢播放滑块旁边的按钮在这些模式间切换。



使用搜索轮或位于其左侧的播放控制按钮。向左或向右调整滑块可前进或后退片段。

播放控制下方的片段列表显示了选定HyperDeck上所有当前可用的片段。点击片段列表右侧的箭头可以展开或收起该列表。

播放

播放HyperDeck上的媒体文件步骤非常简单。将HyperDeck切换到预监输出并选择您想要播放的片段。使用播放控制来跳转到片段中相应的的位置。当您将HyperDeck切换到节目输出时，“自动播放”功能将从您选中的位置起自动开始播放。

如果您想要手动触发播放，例如播放时保留一个静帧，请到ATEM软件的设置菜单中的“HyperDeck”选项卡里禁用相应的HyperDeck自动播放复选框。

录制

要将影像录制到HyperDeck中插入的格式化存储盘上，请按下HyperDeck面板播放控制中的录制按钮。HyperDeck面板中的“剩余时间”提示器将显示SSD上估算的剩余录制时间。

使用ATEM Television Studio控制HyperDeck

根据“连接HyperDeck”中的介绍将HyperDeck连接到切换台后，您可以使用广播级控制面板上的系统控制按钮和LED菜单来设置并控制每台HyperDeck。

使用ATEM Television Studio控制HyperDeck

HyperDeck控制位于系统控制区块的“媒体播放器”菜单中。要进入该菜单，只要按下“媒体播放器”控制面板按钮，并按下“HYPERDECK”字样上方所对应的多功能按钮进入HyperDeck控制页面。如果您的切换台具备两个以上的媒体播放器，可能需要导航到下一页菜单方能进入HyperDeck控制。



下面，您可以使用“HYPERDECK”、“片段”、“JOG”、以及“SHUTTLE”字样下方的旋钮来选择HyperDeck、或选择片段、播放、以及逐帧进退或快速搜索这些片段。



HyperDeck控制菜单中间的显示文字将更改为对应的HyperDeck及您所选择的片段。



使用“媒体播放器”LCD菜单的第二页及第三页可获得更多HyperDeck控制选项，包括播放、停止、循环播放、以及片段间的快进和快退。

提示 要播放所有片段，按住SHIFT按钮并按播放图标对应的多功能按钮。



在第三页菜单中，按下录制图标所对应的按钮可将您切换台上的节目输出录制到HyperDeck上。使用“JOG”及“SHUTTLE”指令可搓擦浏览所录制的素材。

使用Tally功能

通过GPI and Tally Interface发送Tally信号

ATEM切换台可将Tally信号发送到监视器和摄像机，以便明确当前处于节目输出上的是哪路信号源，比如哪路信号源处于播出状态。

监视器或摄像机上的红灯就是Tally指示灯，它可帮助工作人员明确哪台监视器的画面或哪台摄像机信号正处于播出状态。此外，Blackmagic SmartView 4K等产品的监视器边框也可以添加Tally指示灯。边框指示灯可以让工作人员明确当前哪路摄像机信号处于播出状态。

Blackmagic Design的GPI and Tally Interface使用以太网，可提供八个接地的机械继电器触点闭合供Tally使用。Tally信号通过 ATEM切换台的的以太网端口发送到位于同一网络下的GPI and Tally Interface设备上。您可根据GPI and Tally Interface背面的接线说明，将辫子线连接到支持触点闭合Tally信号的视频设备，例如Blackmagic SmartView Duo和SmartView HD。一个GPI and Tally Interface可支持多达8台Tally接收设备。和ATEM Television Studio搭配使用时，只需要一台GPI and Tally Interface设备。



GPI and Tally Interface

GPI输入是光隔离器，接地触发最大电流为5V/14mA。

Tally输出为最大30V/1A的机械式接地的继电器触点闭合。

更改网络和Tally设置

ATEM Setup可用于配置GPI and Tally Interface的网络设置，以便它和ATEM切换台进行通信。GPI and Tally Interface必须通过USB连接，方可使用ATEM Setup进行配置。

1. 将GPI and Tally Interface连接到ATEM切换台所在的以太网中。
2. 再将GPI and Tally Interface连接到电脑的USB接口，并使用内附的电源设备连接电源。
3. 运行ATEM Setup。
4. 如果您的ATEM切换台不通过以太网交换机直接连接到电脑，请选择“Configure Address Using Static IP”（使用静态IP地址配置）。GPI and Tally Interface出厂时的默认IP地址为192.168.10.2，为便于操作，我们建议您使用这一地址。

   如果您希望选择不同的静态IP地址，您可以在ATEM切换台相同网段内设定任何您想要的地址，请确保这个地址没有被该网络中的某个设备占用即可。因此应尽量避免使用ATEM产品的默认IP地址，包括：192.168.10.1、192.168.10.2、192.168.10.3、192.168.10.10、192.168.10.50、192.168.10.60和192.168.10.240。

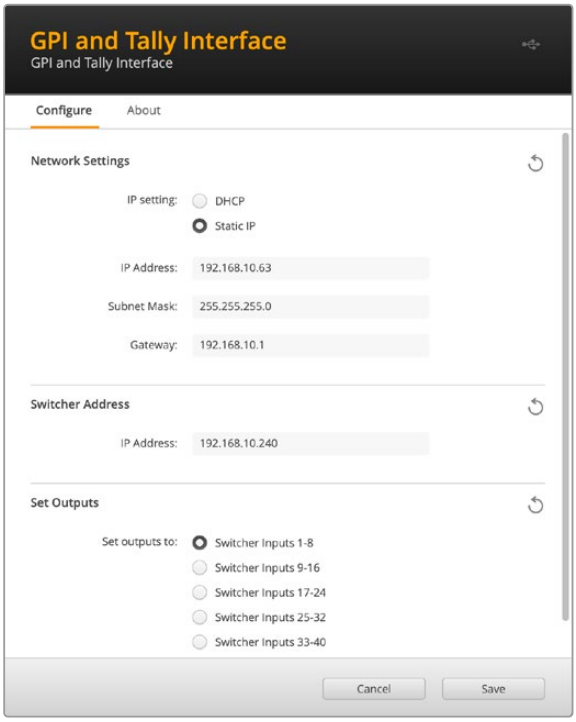
如果ATEM切换台通过以太网交换机与网络连接，请选择“Configure Address Using DHCP”（使用DHCP配置），因为这一设置可自动从您的DHCP服务器获取IP地址、子网掩码和网关信息。

5 在“Switcher Address”（切换台地址）栏内输入ATEM切换台的IP地址。ATEM切换台出厂时的默认为DHCP设置，或者您可以将其设为静态IP地址。

6 “Set tally outputs”应设为“Switcher Inputs 1–8”。

7 点击“Apply”（应用）。此时USB端口右侧的白色LED指示灯应停止闪烁并保持亮起状态，表示设备已成功找到ATEM切换台。此时GPI and Tally Interface已安装完毕并可以使用。

8 关闭ATEM Setup并断开USB线缆。



GPI and Tally Interface的网络和输出设置

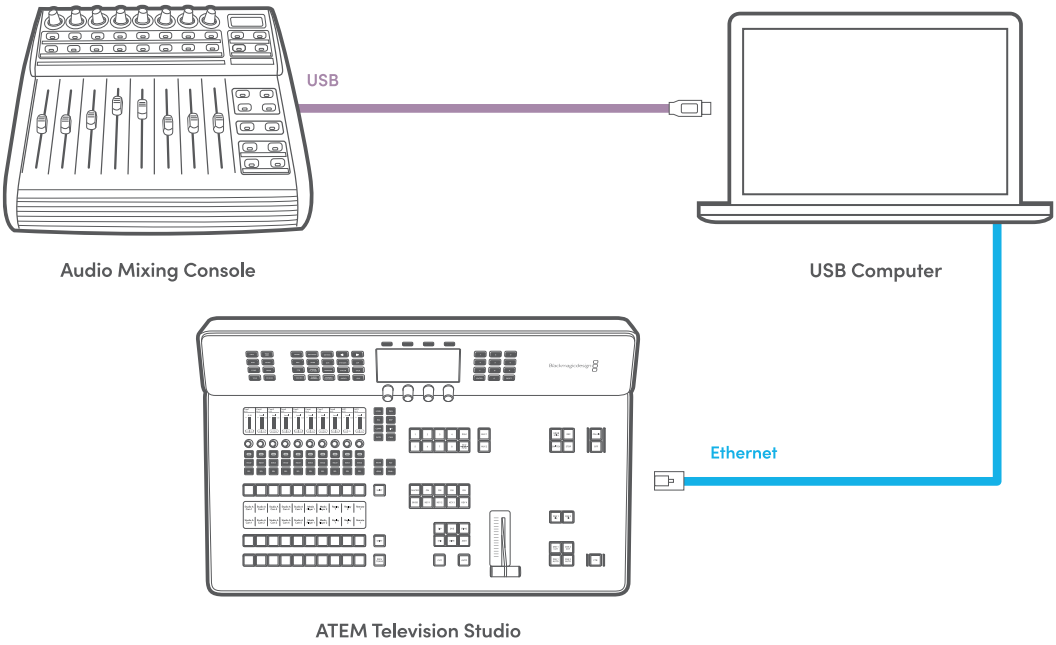
使用第三方调音台控制器

使用调音台控制器

对于快节奏的现场制作来说，使用鼠标来进行操控和调整有时还是无法跟上制作的脚步！如果您想要使用ATEM切换台同时混合多个音频源，请仔细阅读下文。将硬件调音台控制器连接到ATEM切换台后，您就可以同时使用双手来调节多个音频电平了。

调音台控制器可作为MIDI设备通过Mackie Control指令连接到您的Mac或PC电脑，与您的ATEM切换台建立通信。

ATEM切换台兼容众多第三方MIDI控制台，如有任何疑问，请联系控制台的生产商进行确认。



将硬件调音台连接到运行ATEM Software Control软件的电脑上后，您便可同时调节多个音频电平。

连接您的调音台控制器

1 将兼容的MIDI控制器连接到您的Mac或PC电脑。大部分控制器使用USB接口。

2 请检查您的电脑是否将控制器识别为MIDI设备。

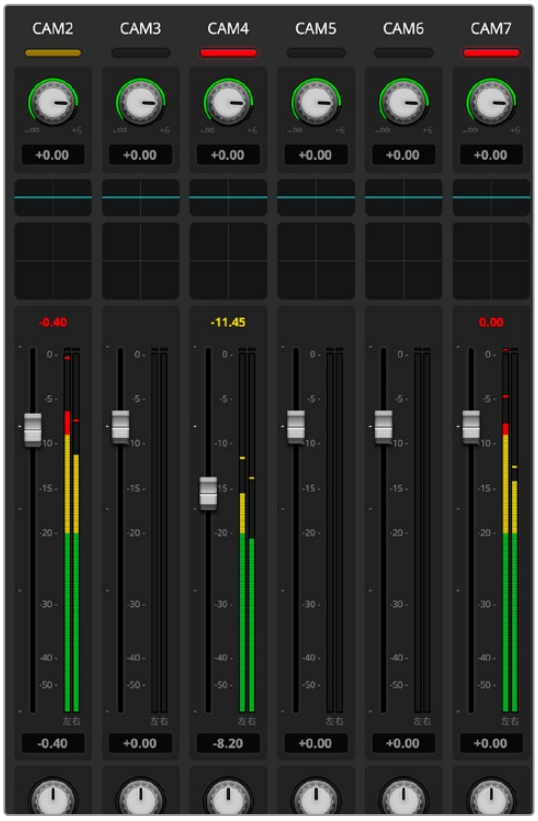
Mac计算机用户请依次进入应用程序/实用工具/音频MIDI设置，并运行该程序。到窗口菜单下，选择“显示MIDI窗口”。请确保控制器在此窗口中显示为MIDI设备。

Windows用户请到“设备管理器”/“声音、视频和游戏控制器”，确保控制器出现在图标列表中。

3 由于ATEM调音台通过Mackie Control指令与控制面板建立通信，因此您的调音台控制器需要支持Mackie Control。请同时确保控制器配置支持本地Mackie Control或模拟Mackie Control。请参考您的控制器使用手册获得配置详情。

部分控制器可提供多种模拟Mackie Control，您可以选择一种能激活最多控制器功能的Mackie Control。例如，使用Behringer BCF 2000时，选择“Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]”，就可以启用电平推子、音色库选择、平衡控制、AFV及ON/MUTE功能，同时还能激活LED屏幕，用来显示您在调音台中选中的推子库。如果您选择其他的模拟Mackie Control就无法激活LED屏幕。

4 运行ATEM Software Control，程序会使用它找到的第一个MIDI设备的第一个端口自动寻找控制器。点击ATEM Software Control上的Audio选项卡调出ATEM调音台界面。请上下移动硬件控制器上的增益推子，同时观察电脑的软件控制面板上的调音台推子是否发生相应变化。如果确认无误，那么您已成功将控制器配置到ATEM切换台。



“静音”按钮

在ATEM调音台界面上，当选择“开启”按钮时，音频始终保持开启状态，或者用于混音。未选择“开启”按钮时，音频不显示，或处于静音。为和软件界面保持一致，当音频保持开启状态或用于混音时，调音台控制器上的“静音”按钮会相应亮起。当音频未处于开启状态或静音时，静音按钮会熄灭。

分贝刻度

由于不同的硬件调音台有着不同的设计，因而控制器上的分贝刻度也可能和ATEM调音台界面的分贝刻度出现不一致的情况。实际分贝数值始终以ATEM调音台为准。

使用DaVinci Resolve Micro Panel

每个摄影机控制器内的DaVinci Resolve一级调色工具都可通过DaVinci Resolve Micro Panel进行控制，从而快速准确地通过硬件调色台进行调色操作。

设置调色台：

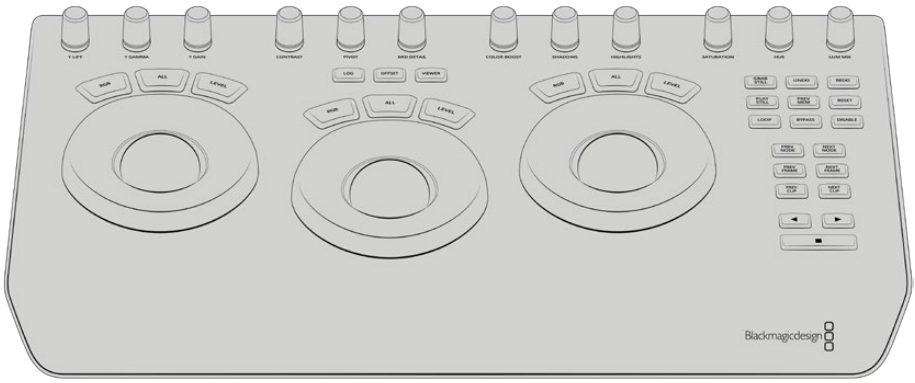
1. 将DaVinci Resolve Micro Panel通过USB–C连接至计算机并运行ATEM Software Control软件。
2. 点击“摄影机”选项卡并点击相应摄影机控制器中的任意位置来选定摄影机。
3. 在DaVinci Resolve Micro Panel调色台上，旋转轨迹球并转动旋钮来调整一级调色工具中的相应控制。

进行色彩调整

DaVinci Resolve Micro Panel主要是为了和DaVinci Resolve软件搭配使用所设计的，但您也可以用它来操控ATEM Software Control软件中的调色工具，具体操作方式如下:

轨迹球

调色台上的三个轨迹球可用于控制暗部、中灰和亮部三个色轮。每个轨迹球外围的控制环可调整各个色轮下方所对应的主滚轮。



DaVinci Resolve Micro Panel

控制旋钮

您在硬件调色台上更改设置时，可以看到软件控制面板上相对应的设置也会相应发生更改。使用以下控制旋钮来进行调整。

Y Lift	只调整黑电平的Y（亮度）通道来更改图像的对比度。
Y Gamma	只调整中灰的Y（亮度）通道来更改图像的对比度。
Y Gain	只调整亮部的Y（亮度）通道来更改图像的对比度。
Contrast	顺时针旋转“CONTRAST”（对比度）旋钮可提高对比度，逆时针旋转可降低对比度。
Highlights	“HIGHLIGHTS”（亮部）旋钮可控制所选摄影机的光圈。顺时针转动旋钮可开大光圈，逆时针转动可缩小光圈。
Saturation	顺时针或逆时针旋转“SATURATION”（饱和度）旋钮可分别升高或降低色彩饱和度。
Hue	顺时针或逆时针旋转“HUE”（色相）旋钮可调整沿色轮边缘分布的色相。
Lum Mix	顺时针或逆时针旋转“LUM MIX”（亮度混合）可设定以不同的混合输出RGB和YRGB调色。

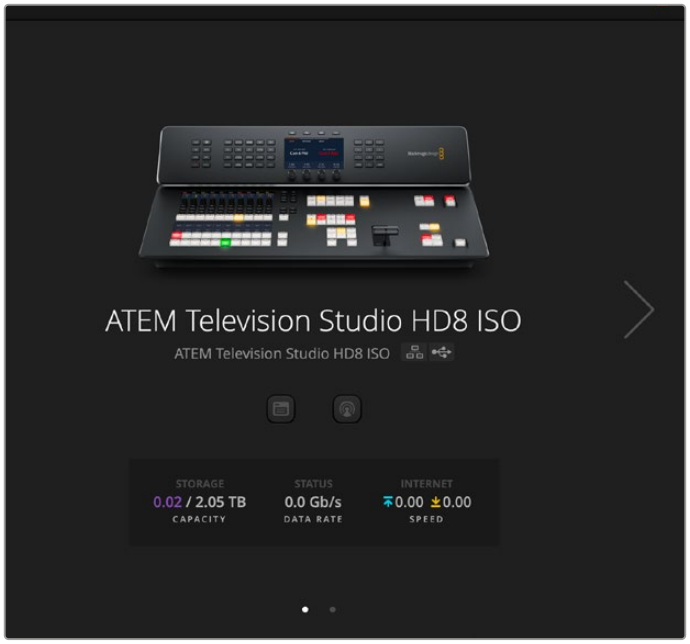
控制按钮

左箭头	选择上一个摄影机号码
右箭头	选择下一个摄影机号码

更多关于每个控制如何作用于图像的详情，可参阅本章节前面的内容。

使用ATEM Setup

当计算机安装完ATEM Software Control，ATEM Setup设置程序也一起安装好了。该设置程序可让您更新ATEM Television Studio，为设备命名，更改网络设置以及提供面板设置，包括节目预监和Cut Bus切换模式，及切换设置相关的键控等。



启动ATEM Setup后，首先出现的是主页界面。如果您通过USB或者网络连接了多台ATEM切换台，可点击左右箭头进行查看。

如果您安装了内部Cloud Storage云存储，屏幕主页底部的提示会显示总存储容量、已用空间、网络连接状态，以及当前最高数据速率。代表已使用空间的数字是紫色时，您可以对存储方案进行读写操作。如果该数字是蓝色的，那么存储方案则被设为“只读”模式。

点击位于存储提示上方左侧的图标，可打开设置页面。点击右侧的图标，可启动ATEM Software Control。

“设置”选项卡



名称

如果要重命名切换台，可在“Name”（名称）文本框中输入新的名称，然后点击“Save”保存。

软件

“Software”可显示ATEM Television Studio当前安装的软件版本。

日期和时间

在ATEM Television Studio的“Date and Time”（日期和时间）设置中，勾选相应复选框可自动设置日期和时间。

如果设置为自动调整日期和时间，您的ATEM切换台会使用NTP栏中设置的网络时间协议服务器。默认的NTP服务器为time.cloudflare.com，您也可以手动输入另一个NTP服务器，然后点击“Set”（设置）。

如果要手动键入日期和时间，可使用这些输入栏键入日期、时间和时区。正确设置日期和时间可确保您的录制拥有和网络一样的时间和日期信息，并且可以防止和一些网络存储系统发生冲突。

网络设置

这些设置可用来配置多个选项，例如是通过DHCP还是使用静态IP地址连接网络。更多关于如何将ATEM切换台连接到网络的信息，请阅读“连接到网络”部分的介绍。

允许实用程序管理

当您的ATEM切换台通过网络或USB连接时，就可以访问ATEM Setup了。要防止用户通过网络访问，请选择“USB only”（仅USB）。

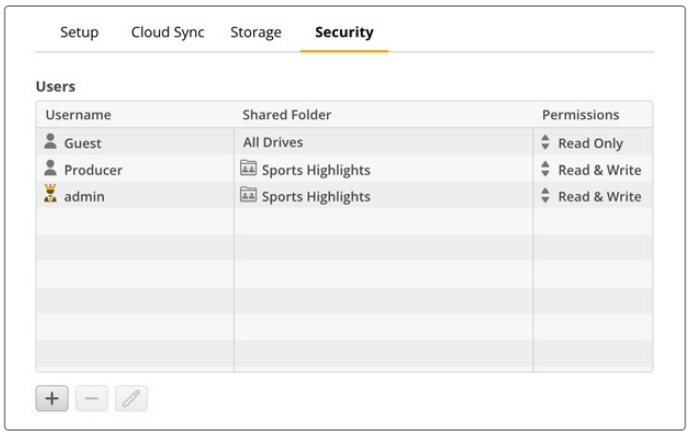


优先连接

当以太网和手机同时连接到ATEM Television Studio型号时，这一设置可用来选择优先使用哪个连接方案进行推流直播。更多关于手机网络共享的信息，请参考“智能手机网络共享”部分的介绍。

“安全性”选项卡

“Security”（安全性）选项卡包含用户身份验证设置，以及创建用户、分配共享文件夹和指派文件夹权限的选项。

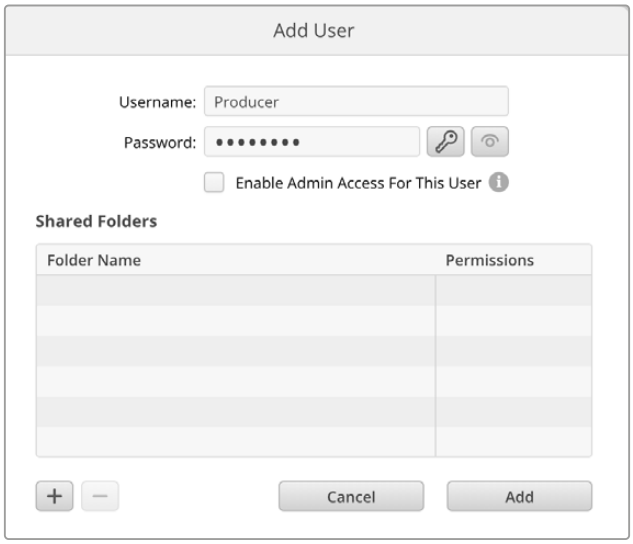


添加用户

这些设置可用来创建用户、分配共享文件夹以及设置文件夹权限。这适用于用户通过本地存储的密码进行连接的情况。例如，您可以为项目主管分配共享文件夹的读写权限，然后为只需要查看文件的用户分配只读权限。共享文件夹可以是您ATEM切换台外部USB存储设备或选配的内部Cloud Storage存储中的任何文件夹。

1 点击“Security”（安全性）选项卡左下方附近的“+”按钮，打开“Add User”（添加用户）窗口。

2 在“Add User”（添加用户）窗口中输入新用户的用户名。如果您要创建的用户将使用本地存储的密码通过SMB连接，请在“Password”栏中输入密码。您可以点击钥匙图标自动生成安全密码。



如果您希望赋予新用户管理员访问权限，勾选“Enable Admin Access For This User”（为该用户启用管理员访问权限）复选框。该选项允许用户通过以太网访问ATEM Setup并修改设置。

3 点击“+”按钮打开共享文件夹窗口。



此时会显示ATEM Television Studio切换台内部存储一级目录下的所有文件夹列表。双击文件夹查看子文件夹，位于窗口顶部的菜单显示您当前查看文件夹的名称，并能帮助您回到不同的文件夹层级。选择您希望新用户访问的共享文件夹，然后按“Set”（设置）。

4 共享文件夹将会在“Add Users”（添加用户）窗口的“Shared Folders”（共享文件夹）列表中显示。



如要分配另一个文件夹，点击“+”按钮或者点击“–”按钮移除共享文件夹的访问。如要关闭“Add Users”（添加用户）窗口并回到“Security”（安全性）选项卡，点击“Add”（添加）然后点击“Save”（保存）。

现在，新用户就可以登录ATEM切换台并访问分配给他们的共享文件夹了。

在Mac计算机上访问共享文件夹：

1 打开“访达”，点击侧边栏菜单的“网络”选项。

2 点击列表中的ATEM切换台。

3 点击“连接为”，输入用户名和密码，点击“连接”。

您的ATEM切换台将出现在位置侧边栏中，点击您的切换台即可查看共享文件夹。

在Windows计算机上访问共享文件夹：

1 点击文件资源管理器侧边栏的“网络”菜单选项。您会看到ATEM切换台出现在列表中。

2 双击您的ATEM切换台后，会出现一个Windows安全对话框，要求输入网络凭据。

3 输入您的用户名和密码。

4 点击“确定”。

现在，您就可以在文件资源管理器窗口里看到您的ATEM切换台，并且可以像其他网络存储盘一样进行访问了。

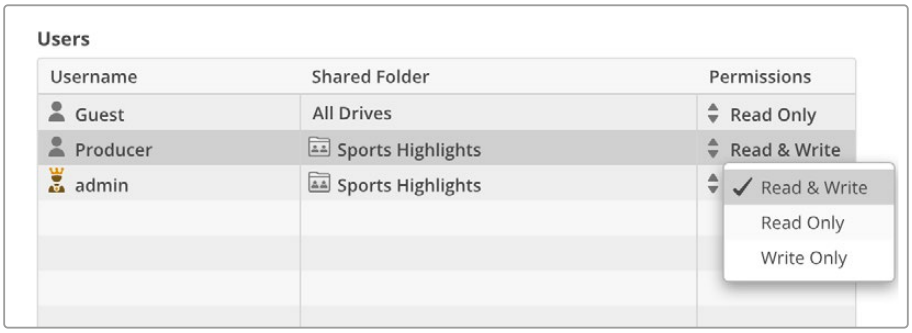
权限

Permissions（权限）能够帮助您控制用户对于共享文件夹的访问级别。当您初次为用户分配文件夹时，他们将获得读写权限，能够添加、移动、修改或删除共享文件夹里的内容。您可以将共享文件夹的权限更改为“Read Only”（只读）或“Write Only”（只写）。设置为“Read Only”（只读）时，用户能够看到文件夹里的内容，但无法添加、删除或修改文件。将权限设置为“Write Only”（只写）时，用户可以把文件复制进文件夹，但无法看到内容。

更改权限步骤如下：

1 在“Security”（安全性）选项卡的“Users”（用户）列表中选择用户。

2 在“Permissions”（权限）栏中点击用户目前的权限，然后从列表中选择一个选项。



3 点击“Save”（保存）以确认选择。

提示默认创建的“guest”用户自动拥有ATEM切换台存储上所有共享文件夹的读写权限。您可以在安全选项卡的“Permissions”（权限）部分将guest用户权限更改为“Read Only”（只读）、“Write Only”（只写）、或“No Access”（禁止访问）。

管理用户

使用“Manage User”（管理用户）选项可更改用户的文件夹分配、用户名或密码，并启用或禁用管理员访问权限。

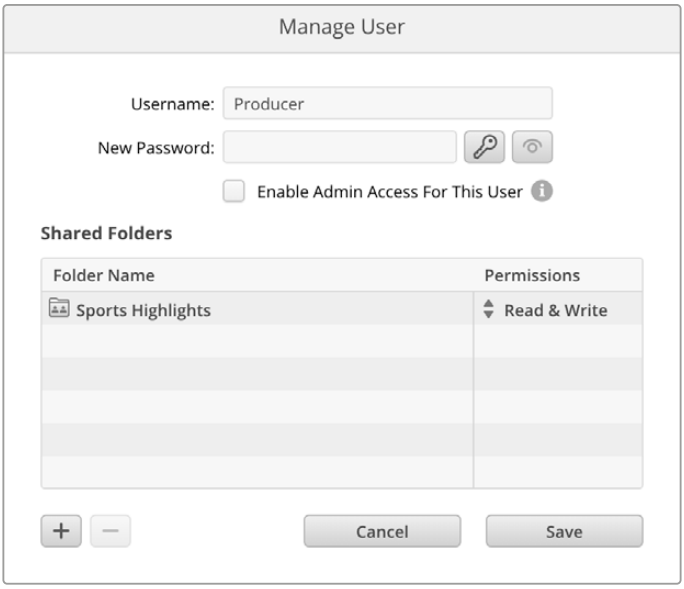
设置

管理用户步骤如下：

1 在“Security”（安全性）选项卡的“Users”（用户）列表中选择您想要管理的用户。

2 点击铅笔图标。

3 在“Manage User”（管理用户）窗口中更新用户信息。



4 点击“Save”（保存）以确认更改。

删除用户

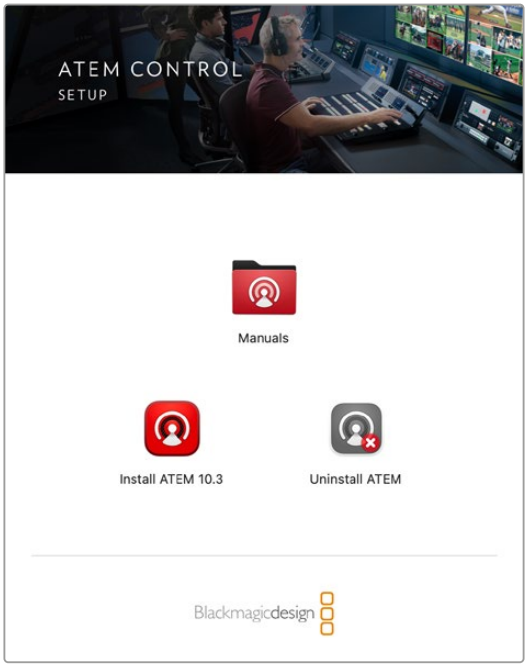
如要删除用户，在安全选项卡中的用户列表里选择您想要删除的用户名，然后点击“–”按钮。点击“Delete”（删除）确认选择。删除用户会移除该用户对所有分配共享文件夹的访问权限。

如何更新ATEM软件

Blackmagic Design会不断发布ATEM切换台和硬件控制面板的新版软件，包括最新功能、漏洞修复，以及更强的第三方软件和视频设备兼容性等。

如要通过最新软件更新ATEM切换台，您需要用ATEM Setup连接ATEM切换台和硬件控制面板。ATEM Setup会检查切换台的内部软件，如果计算机上安装有更新版本，程序会询问您是否对切换台进行更新。

请将所有设备统一进行更新，以确保它们运行的软件为同一版本。



ATEM软件安装程序

您可通过USB接口将ATEM切换台直接连接到计算机上来进行更新。

如果您已通过以太网将控制面板与计算机相连，只需直接通过以太网连接就能进行更新。

首先，请下载最新版本Blackmagic ATEM Switcher切换台软件并依照本手册前面的“安装软件”章节中的步骤将该软件安装在您的Mac或PC电脑上。安装后，ATEM切换台的新软件将包含在ATEM Setup Utility中。

更新切换台软件

1 通过USB端口连接切换台。

如果您已通过以太网将切换台与计算机相连，则可以直接通过以太网连接进行更新。

通过USB升级软件时，请确保切换台是唯一一台连接到运行ATEM Software Utility电脑上的ATEM设备。因为如果连接了一台以上的ATEM设备，该切换台可能无法被识别。

2 运行ATEM Setup。

3 如果切换台软件需要更新，系统会弹出窗口询问是否更新软件。点击“Update”开始更新，这一过程可能需要几分钟。切勿在软件更新过程中断开切换台的电源。

4 软件更新完成后，系统会弹出窗口提示您重启切换台。请关闭再重新开启切换台，然后关闭对话框。

通过以太网更新

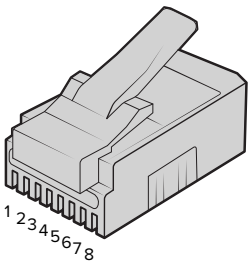
一般来说，通过以太网更新ATEM切换台会更快、更简单，但在下列情况下无法这样做，需要通过USB更新。

- 首次更新内部软件。
- 您的ATEM网络设置已配置好可直接使用，但如果同一网络下还连接有其他视频设备，就可能会出现IP地址冲突的情况，从而导致计算机与切换台之间的通信受阻。网络设置只能通过USB设置。

对讲和摄影机控制转接线

对讲引脚接口

ATEM Television Studio切换台后面板上的“TALKBACK”对讲接口用于指派工程对讲和制作对讲。您可以利用这幅引脚图制作带RJ45接口的转接线。



Eng TX+	Eng TX-	Prod TX+	Prod RX+	Prod RX-	Prod TX-	Eng RX+	Eng RX-
1	2	3	4	5	6	7	8

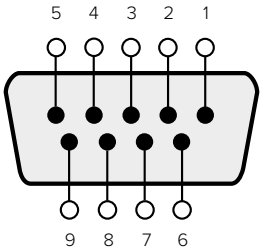
ATEM Television Studio的后面板上配有RJ45针脚，用于“TALKBACK”对讲接口。

控制电缆的串行端口引脚接口

控制电缆的RS–422接口

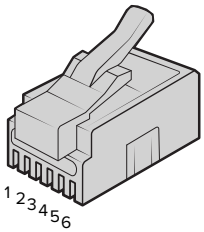
RS–422是一种使用常见DE 9或RJ12连接器的广播级标准。如果您想设计属于自己的方案，可以轻松地配置这些类型的连接器定制PTZ控制单元。

本页中的图表向您提供了RS–422 DE 9和RJ12连接器的引脚指示图。



接收(–)	接收(+)	发射(–)	发射(+)	接地引脚
8	3	2	7	1, 4, 6, 9

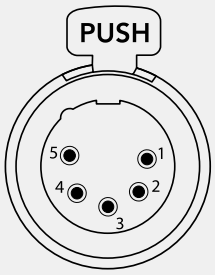
RS–422 PTZ引脚连接



TX+	TX–	接地	接地	RX–	RX+
1	2	3	4	5	6

ATEM Television Studio上PTZ远程的RJ12引脚

5针XLR对讲耳麦接口引脚图

外部图示	引脚	信号	输入/输出	描述
 5针XLR对讲耳麦端口	1	对讲麦克风 (Y)	输入 –	这一对讲麦克风输入支持动圈式麦克风，可以是平衡或非平衡方式。1号引脚是麦克风常用信号，2号引脚是适用于两种类型的麦克风信号输入。使用驻极体麦克风时，需要外部直流偏置电源适配器，以便使用航空级耳麦。
	2	对讲麦克风 (X)	输入+	
	3	接地	接地	接地
	4	对讲左声道	输出	
	5	对讲右声道	输出	

Developer Information

Blackmagic SDI Camera Control Protocol

Version 1.3

If you are a software developer you can use the SDI Camera Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Blackmagic SDI Camera Control Protocol is used by ATEM switchers, Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino and the Blackmagic Camera Control app to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'Understanding Studio Camera Control' chapter section of this manual, or the ATEM Switchers Manual and SDK manual for more information. These can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritize and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)	Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.
Command length (uint8)	The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)	The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.
Reserved (uint8)	This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.
Command data (uint8[])	The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.
Padding (uint8[])	Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)	The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.
Parameter (uint8)	The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 though 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.
Data type (uint8)	The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean	A void value is represented as a boolean array of length zero. The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.
1: signed byte	Data elements are signed bytes
2: signed 16 bit integer	Data elements are signed 16 bit values
3: signed 32 bit integer	Data elements are signed 32 bit values
4: signed 64 bit integer	Data elements are signed 64 bit values
5: UTF-8 string	Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point	Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component. The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^11. The representable range is from -16.0 to 15.9995 (15 + 2047/2048).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

Operation type (uint8)	The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:
0: assign value	The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range. A void parameter may only be 'assigned' an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter. A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.
1: offset / toggle value	Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range. It is not valid to apply an offset to a void value. Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.

Operation types 2 through 127 are reserved.

Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes.

Data (void)	The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0.0	Focus	fixed16	–	0	1	0.0 = near, 1.0 = far
	0.1	Instantaneous autofocus	void	–	–	–	trigger instantaneous autofocus
	0.2	Aperture (f-stop)	fixed16	–	-1	16	Aperture Value (where fnumber = sqrt(2^AV))
	0.3	Aperture (normalised)	fixed16	–	0	1	0.0 = smallest, 1.0 = largest
	0.4	Aperture (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	0.5	Instantaneous auto aperture	void	–	–	–	trigger instantaneous auto aperture
	0.6	Optical image stabilisation	boolean	–	–	–	true = enabled, false = disabled
	0.7	Set absolute zoom (mm)	int16	–	0	max	Move to specified focal length in mm, from minimum (0) to maximum (max)
	0.8	Set absolute zoom (normalised)	fixed16	–	0	1	Move to specified focal length: 0.0 = wide, 1.0 = tele
	0.9	Set continuous zoom (speed)	fixed16	–	-1	+1.0	Start/stop zooming at specified rate: -1.0 = zoom wider fast, 0.0 = stop, +1 = zoom tele fast

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Video	1.0	Video mode	int8	[0] = frame rate	–	–	24, 25, 30, 50, 60
				[1] = M-rate	–	–	0 = regular, 1 = M-rate
				[2] = dimensions	–	–	0 = NTSC, 1 = PAL, 2 = 720, 3 = 1080, 4 = 2k, 5 = 2k DCI, 6 = UHD
				[3] = interlaced	–	–	0 = progressive, 1 = interlaced
				[4] = Color space	–	–	0 = YUV
	1.1	Gain	int8		1	16	1 = 100 ISO, 2 = 200 ISO, 4 = 400 ISO, 8 = 800 ISO, 16 = 1600 ISO
	1.2	Manual White Balance	int16	[0] = color temp	2500	10000	Color temperature in K
			int16	[1] = tint	-50	50	tint
	1.3	Set auto WB	void	–	–	–	Calculate and set auto white balance
	1.4	Restore auto WB	void	–	–	–	Use latest auto white balance setting
	1.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	1.6	Exposure (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	1.7	Dynamic Range Mode	int8 enum	–	0	1	0 = film, 1 = video,
	1.8	Video sharpening level	int8 enum	–	0	3	0 = off, 1 = low, 2 = medium, 3 = high
	1.9	Recording format	int16	[0] = file frame rate	–	–	fps as integer (eg 24, 25, 30, 50, 60, 120)
				[1] = sensor frame rate	–	–	fps as integer, valid when sensor-off-speed set (eg 24, 25, 30, 33, 48, 50, 60, 120), no change will be performed if this value is set to 0
				[2] = frame width	–	–	in pixels
				[3] = frame height	–	–	in pixels
				[4] = flags	–	–	[0] = file-M-rate
					–	–	[1] = sensor-M-rate, valid when sensor-off-speed-set
					–	–	[2] = sensor-off-speed
					–	–	[3] = interlaced
					–	–	[4] = windowed mode
	1.10	Set auto exposure mode	int8	–	0	4	0 = Manual Trigger, 1 = Iris, 2 = Shutter, 3 = Iris + Shutter, 4 = Shutter + Iris
	1.11	Shutter angle	int32	–	100	36000	Shutter angle in degrees, multiplied by 100
	1.12	Shutter speed	int32	–	24	2000	Shutter speed value as a fraction of 1, so 50 for 1/50th of a second
	1.13	Gain	int8	–	-128	127	Gain in decibel (dB)
	1.14	ISO	int32	–	0	2147483647	ISO value

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2.0	Mic level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.1	Headphone level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.2	Headphone program mix	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.3	Speaker level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.4	Input type	int8	–	0	2	0 = internal mic, 1 = line level input, 2 = low mic level input, 3 = high mic level input
	2.5	Input levels	fixed16	[0] ch0	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
				[1] ch1	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.6	Phantom power	boolean	–	–	–	true = powered, false = not powered
Output	3.0	Overlay enables	uint16 bit field	–	–	–	bit flags: [0] = display status, [1] = display frame guides Some cameras don't allow separate control of frame guides and status overlays.
	3.1	Frame guides style (Camera 3.x)	int8	[0] = frame guides style	0	8	0 = HDTV, 1 = 4:3, 2 = 2.4:1, 3 = 2.39:1, 4 = 2.35:1, 5 = 1.85:1, 6 = thirds
	3.2	Frame guides opacity (Camera 3.x)	fixed16	[1] = frame guide opacity	0.1	1	0.0 = transparent, 1.0 = opaque
	3.3	Overlays (replaces .1 and .2 above from Cameras 4.0)	int8	[0] = frame guides style	–	–	0 = off, 1 = 2.4:1, 2 = 2.39:1, 3 = 2.35:1, 4 = 1.85:1, 5 = 16:9, 6 = 14:9, 7 = 4:3
				[1] = frame guide opacity	0	100	0 = transparent, 100 = opaque
				[2] = safe area percentage	0	100	percentage of full frame used by safe area guide (0 means off)
				[3] = grid style	–	–	bit flags: [0] = display thirds, [1] = display cross hairs, [2] = display center dot
Display	4.0	Brightness	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.1	Overlay enables	int16 bit field	–	–	–	0x4 = zebra
				–	–	–	0x8 = peaking
				–	–	–	
	4.2	Zebra level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.3	Peaking level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.4	Color bars display time (seconds)	int8	–	0	30	0 = disable bars, 1-30 = enable bars with timeout (s)
	4.5	Focus Assist	int8	[0] = focus assist method	–	–	0 = Peak, 1 = Colored lines
				[1] = focus line color	–	–	0 = Red, 1 = Green, 2 = Blue, 3 = White, 4 = Black

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Tally	5.0	Tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front and tally rear brightness to the same level. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.1	Front tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.2	Rear tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally rear brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum Tally rear brightness cannot be turned off
Reference	6.0	Source	int8 enum	–	0	2	0 = internal, 1 = program, 2 = external
	6.1	Offset	int32	–	–	–	+/- offset in pixels
Confi-guration	7.0	Real Time Clock	int32	[0] time	_	_	BCD - HHMMSSFF (UCT)
				[1] date	_	_	BCD - YYYYMMDD
	7.1	System language	string	_	_	_	ISO-639-1 two character language code
	7.2	Timezone	int32	_	_	_	Minutes offset from UTC
	7.3	Location	int64	[0] latitude	_	_	BCD - s0DDddddddddddd where s is the sign: 0 = north (+), 1 = south (-); DD degrees, ddddddddddd decimal degrees
				[1] longitude	_	_	BCD - sDDDddddddddddd where s is the sign: 0 = west (-), 1 = east (+); DDD degrees, ddddddddddd decimal degrees
Color Correction	8.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red	-2	2	default 0.0
				[1] green	-2	2	default 0.0
				[2] blue	-2	2	default 0.0
				[3] luma	-2	2	default 0.0
	8.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red	-4	4	default 0.0
				[1] green	-4	4	default 0.0
				[2] blue	-4	4	default 0.0
				[3] luma	-4	4	default 0.0
	8.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red	0	16	default 1.0
				[1] green	0	16	default 1.0
				[2] blue	0	16	default 1.0
				[3] luma	0	16	default 1.0
	8.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red	-8	8	default 0.0
				[1] green	-8	8	default 0.0
				[2] blue	-8	8	default 0.0
				[3] luma	-8	8	default 0.0
	8.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot	0	1	default 0.5
				[1] adj	0	2	default 1.0
	8.5	Luma mix	fixed16	–	0	1	default 1.0
	8.6	Color Adjust	fixed16	[0] hue	-1	1	default 0.0
				[1] sat	0	2	default 1.0
	8.7	Correction Reset Default	void	–	–	–	reset to defaults

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Media	10.0	Codec	int8 enum	[0] = basic codec	–	–	0 = RAW, 1 = DNxHD, 2 = ProRes, 3 = Blackmagic RAW
				[1] = codec variant	–	–	RAW: 0 = Uncompressed, 1 = lossy 3:1, 2 = lossy 4:1
					–	–	ProRes: 0 = HQ, 1 = 422, 2 = LT, 3 = Proxy, 4 = 444, 5 = 444XQ
					–	–	Blackmagic RAW: 0 = Q0, 1 = Q5, 2 = 3:1, 3 = 5:1, 4 = 8:1, 5 = 12:1
	10.1	Transport mode	int8	[0] = mode	–	–	0 = Preview, 1 = Play, 2 = Record
				[1] = speed	–	–	-ve = multiple speeds backwards, 0 = pause, +ve = multiple speeds forwards
				[2] = flags	–	–	1<<0 = loop, 1<<1 = play all, 1<<5 = disk1 active, 1<<6 = disk2 active, 1<<7 = time-lapse recording
				[3] = active storage medium	–	–	0 = CFast card, 1 = SD
PTZ Control	11.0	Pan/Tilt Velocity	fixed 16	[0] = pan velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed left, 1.0 = full speed right
				[1] = tilt velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed down, 1.0 = full speed up
	11.1	Memory Preset	int8 enum	[0] = preset command	–	–	0 = reset, 1 = store location, 2 = recall location
			int8	[1] = preset slot	0	5	–

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~= 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0: program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

uint8

bit 0: monitor device program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: monitor device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4-7: protocol version (0b0000)

uint8[0]

bit 0: slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

uint8[1]

bit 0: slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)

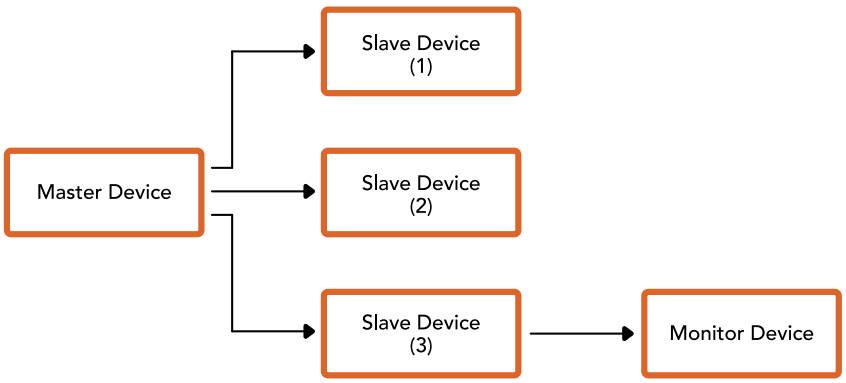
bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

. . .



Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

帮助

获得帮助

获得帮助的快捷途径是登陆Blackmagic Design在线支持页面并浏览有关ATEM切换台的最新支持信息和材料。

Blackmagic Design在线支持页面

请登陆Blackmagic Design支持中心www.blackmagicdesign.com/cn/support获得最新版操作手册、软件以及技术答疑文章。

联系Blackmagic Design支持中心

如果我们提供的支持信息无法解答您的疑问，请到支持页面下点击“给我们发送电子邮件”按钮即可发送技术支持请求。除了上述途径外，您也可以点击支持页面下的“查找您所在地区的支持团队”按钮，致电当地Blackmagic Design支持中心获得帮助。

查看当前安装的版本

要检查您的电脑当前安装的ATEM软件版本，请打开About ATEM Software Control窗口查看。

- 在Mac系统下，请到“应用程序”文件夹下打开ATEM Software Control。选择程序菜单中的“About ATEM Software Control”可查看版本号。
- 如使用Windows系统，请到“开始”菜单打开ATEM Software Control。点击“Help”（帮助）菜单并选择“About”即可查看版本号。

如何获得更新

检查完电脑上安装的ATEM软件版本后，请登陆网址www.blackmagicdesign.com/cn/support访问Blackmagic Design支持中心查看最新版本。请定期关注版本更新，但切勿在进行重要项目工作时进行软件升级，以免重要资料丢失。

监管声明

在欧盟范围内处置电子垃圾和电子设备的注意事项。
根据产品所附的提示标志，本设备不得与其它废弃材料共同处置。处置废弃设备时，必须交给指定收集点进行回收。对废弃设备进行单独收集并回收能够节省自然资源，且回收方式不会损害环境和人体健康。获取更多关于废弃设备回收点的信息，请联系您所在城市的回收站，或当时购买设备的经销商。

本设备经过测试，符合FCC规则的第15部分对A类数字设备的限制。这些限制旨在为运行于商业环境中的设备提供合理保护，使其免受有害干扰的影响。本设备可生成、使用且辐射射频能量，如果未按照安装手册来安装和使用本设备，则可能导致对无线电通信的有害干扰。在住宅区运行本产品可能会产生有害干扰，在这种情况下将由用户自行承担消除干扰的费用。

必须满足以下条件后方可操作：

1. 设备不会造成有害干扰。
2. 设备必须能够承受任何干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

R-R-BMD-20220729001
R-R-BMD-20220729002
R-R-BMD-20230316001
R-REM-BMD-201805002

ICES-3 (A)
NMB-3 (A)

加拿大ISED认证声明
本设备符合加拿大A类数码产品的相关标准。

任何对本产品的改装或预期用途之外的使用均可能导致相关标准认证无效。

必须使用有高品质屏蔽的HDMI电缆连接HDMI接口。

本设备经检测符合商业环境使用要求。在家用环境中，本设备可能会造成无线电干扰。

安全信息

为避免触电，设备必须连接在配有保护地线的电源插座。如有疑问，请与具有相关资质的电工进行确认。

为了降低触电风险，请勿将设备放在会滴水或溅水的地方。

请务必确保所连接的DC电源符合本设备的“DC IN”（DC输入）接口上标注的输入电压和电流要求。

本产品可在环境温度低于40°C的热带地区使用。

确保设备四周留有足够的空间，不受阻碍。

设备内部没有操作人员可维护的零件。维修服务请联系当地Blackmagic Design服务中心。



请在海拔高度2000米以下的地区使用。

加利福尼亚安全声明

该产品可能会让您暴露在塑料部件中所含的微量多溴化联苯等化学物质下，此类物质已被加州政府认定为可能导致癌症、先天畸形或其他遗传危害的物质。

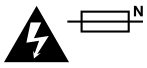
详情请访问网址：www.P65Warnings.ca.gov

欧洲办事处
Blackmagic Design Europe B.V.
Rijnlanderweg 766, Unit D
2132 NM Hoofddorp
NL

授权维修人员警告



请确保电源从插座拔出后方可进行维护。



注意 – 双极/中线熔断

设备电源配有火线和中性线，适合连接挪威的IT配电系统。

保修

12个月有限保修

Blackmagic Design保证本产品自购买之日起12个月内不会有材料和工艺上的缺陷。若本产品在保修期内出现质量问题，Blackmagic Design可选择为产品提供免费修理或更换零部件，或者更换缺陷产品。

为确保消费者有权享受本保修条款中的服务，如遇产品质量问题请务必在保修期内联系Blackmagic Design并妥善安排保修事宜。消费者应将缺陷产品包装并运送到Blackmagic Design的指定服务中心进行维修，运费由消费者承担并预先支付。若消费者因任何原因退货，所有运费、保险费、关税等各项税务以及其他费用均由消费者承担。

本保修条款不适用于任何因使用、维护不当或保养不周造成的缺陷、故障或损坏。根据本保修服务，Blackmagic Design的保修服务范围不包括以下内容：1. 对由非Blackmagic Design专门人员进行的安装、维修或保养所造成的损坏进行维修，2. 对因使用不当或连接到不兼容设备所造成的损坏进行维修，3. 对因使用了非Blackmagic Design生产的零部件所导致的损坏或故障进行维修，及 4. 对经过改装或和其他产品进行组装的产品进行保养维修（因为产品经改装或组装后会增加保养维修所需时间或保养难度）。本保修条款由BLACKMAGIC DESIGN提供，它可取代所有其他明示或隐含的保修。BLACKMAGIC DESIGN及其供应商对任何有关适销性及就特定用途的适用性等隐含保证不作任何担保。BLACKMAGIC DESIGN负责为消费者提供缺陷产品的维修或更换服务是完整和排他性补救措施，不论BLACKMAGIC DESIGN或其供应商是否事先获悉发生间接、特殊、偶然或必然损坏等损坏的可能性。若消费者对本设备进行非法使用，BLACKMAGIC DESIGN概不负责。对因使用本产品造成的损失，BLACKMAGIC DESIGN概不负责。本产品的操作风险由用户自行承担。

© 版权所有 2026 Blackmagic Design。保留一切权利。“Blackmagic Design”、“DeckLink”、“HDLink”、“Workgroup Videohub”、“Multibridge Pro”、“Multibridge Extreme”、“Intensity”以及“Leading the creative video revolution”均为美国及其他国家的注册商标。所有其他公司名称及产品名称可能是其他所有者的注册商标。

Thunderbolt及其商标为英特尔公司在美国和/或其他国家的商标。

2026년 6월

설치 및 사용 설명서

Blackmagicdesign

ATEM Television Studio 스위처



ATEM Television Studio HD8
ATEM Television Studio HD8 ISO
ATEM Television Studio 4K8



환영합니다

라이브 프로덕션 작업이 가능한 ATEM Television Studio 스위처를 구입해 주셔서 감사합니다.

라이브 프로덕션 스위처를 처음 사용하는 분들은 이제 TV 업계에서 가장 흥미로운 분야인 라이브 프로덕션을 경험하게 됩니다! 라이브 프로덕션 작업은 그 무엇과도 비교할 수 없으며, 눈 앞에서 펼쳐지는 라이브 이벤트의 영상을 실시간으로 편집할 때 느껴지는 짜릿함은 강한 중독성으로 다가옵니다. 이것이 앞으로 TV 제작이 나아가야 할 방향입니다!

예전에는 고품질 라이브 프로덕션 제품의 가격이 너무 높아 대부분의 사람들이 구입하기 어려웠으며, 저렴한 스위처는 방송 기능이 부족하고 품질이 떨어졌습니다. 이제 ATEM Television Studio 스위처를 사용해 가장 놀라운 수준의 전문 라이브 프로덕션 결과물을 얻을 수 있습니다. 저희 스위처 제품을 오랫동안 사용하면서 라이브 프로덕션 제작의 즐거움을 만끽해 보시기 바랍니다.

이 설명서에는 ATEM Television Studio 스위처 설치에 필요한 모든 정보가 실려 있습니다.

자사 웹사이트 www.blackmagicdesign.com/kr 고객지원 페이지에서 최신 버전의 ATEM 스위처 소프트웨어를 확인하시기 바랍니다. 간단히 USB를 통해 ATEM 스위처와 ATEM 하드웨어 컨트롤 패널을 컴퓨터에 연결하여 소프트웨어를 업데이트하면 모든 최신 기능을 다 갖추게 됩니다. 소프트웨어를 다운로드할 때 사용자 정보를 등록하시면 새로운 소프트웨어가 출시될 때마다 업데이트 소식을 받아보실 수 있습니다. 저희는 새로운 기능과 제품 향상을 위해서 끊임없이 노력하고 있으며, 항상 고객 여러분의 의견을 기다립니다.



Blackmagic Design의 CEO

그랜트 패티

목차

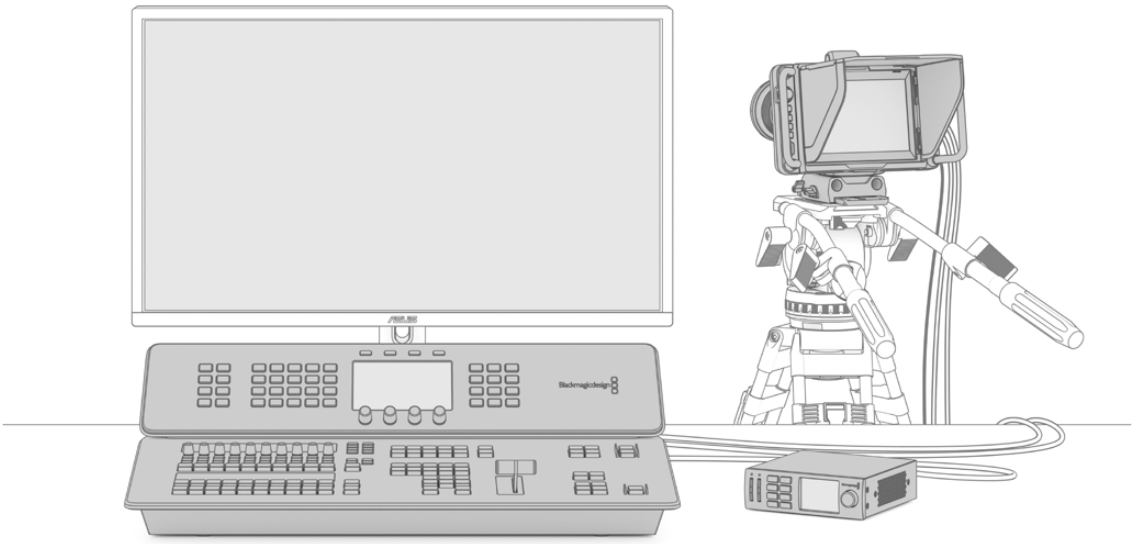
ATEM Television Studio 소개 6
M/E 스위처란? 6
A/B 다이렉트 스위처란? 8
ATEM 스위처 이해하기 8
시작하기 9
전원 연결하기 9
멀티뷰 연결하기 10
소스 영상 연결하기 10
오디오 연결하기 11
트랜지션 수행하기 12
네트워크 설정하기 15
ATEM Television Studio 사용하기 16
컨트롤 패널 개요 16
시스템 컨트롤 17
설정 변경하기 19
시작 화면 19
설정 19
토크백 및 콜 버튼 21
믹스 효과 24
트랜지션 컨트롤과 업스트림 키어 26
다운스트림 키어 28
오디오 믹서 29
채널 스트립 29
모드 버튼 31
채널 및 모디파이어 버튼 33
오디오 컨트롤 워크플로 가이드 33
선택 버튼 35
스트리밍 및 녹화 버튼 36
저장 미디어 37
컴퓨터를 통해 스토리지 준비하기 37
ATEM Television Studio를 사용해 스토리지 준비하기 38
스토리지 접속하기 39
클라우드 동기화(Cloud Sync) 40
멀티뷰 사용하기 42
ATEM Software Control 46
스위처 컨트롤 패널 47
환경 설정 48
스위처 설정 변경 50
일반 설정 50
미디어 설정하기 52
오디오 설정 52
출력 54
멀티뷰 설정 55
소스 55
HyperDeck 설정 56
카메라 컨트롤 설정 57
보조 출력 58
오디오 출력 채널 매핑 59
SuperSource 사용하기 60
스위처 환경 설정 저장 및 복원하기 62
ATEM Software Control로 영상 전환하기 64
키보드 단축키 사용 64
믹스 효과 65
트랜지션 컨트롤과 업스트림 키어 66
다운스트림 키어(DSK) 67
프로세싱 팔레트 68
팔레트 탭 68
미디어 탭 69
HyperDeck 탭 69
출력 탭 69
Blackmagic Cloud에 동기화 72
타임코드 생성기 75
ATEM 미디어 풀 76
오디오 믹서 사용하기 78
MADI 사용하기 80
헤드폰 설정 81
첨단 Fairlight 컨트롤 82
6밴드 파라메트릭 이퀄라이저 82
다이내믹스 컨트롤 85
카메라 컨트롤 사용하기 89
카메라 컨트롤 패널 90
DaVinci Resolve 프라이머리 컬러 커렉터 93

ATEM 스위처 사용하기 96
내부 비디오 소스 96
모든 트랜지션 유형 97
ATEM 스위처를 사용해 키잉하기 113
키잉 이해하기 113
루마 키 113
리니어 키 114
프리 멀티플라이 키 114
크로마 키 117
첨단 크로마 키 실행하기 117
패턴 키 120
DVE 키 122
업스트림 키어 트랜지션 실행하기 125
다운스트림 키어 트랜지션 실행하기 127
스트리밍 128
스트림 키 받기 128
컴퓨터 인터넷 공유를 통한 직접 스트리밍 129
스마트폰 테더링 130
ISO 모델의 추가 기능 131
로컬 네트워크를 통해 원격 소스에 연결하기 131
인터넷을 통해 원격 소스 연결하기 133
ISO 파일 녹화하기 135
라이브 프로젝트 편집의 장점 137
DaVinci Resolve에서 편집하기 140
ATEM Television Studio 4K8의 조이스틱 142
조이스틱으로 카메라 제어하기 142
리모트 헤드 연결하기 142
ATEM에서 Adobe Photoshop 사용하기 144
매크로 사용하기 146
매크로란? 146
ATEM Software Control의 매크로 창 146
ATEM Television Studio에서 매크로 녹화하기 151
HyperDeck 컨트롤 153
HyperDeck 컨트롤 소개 153
ATEM Software Control로 HyperDeck 제어하기 157
ATEM Television Studio에서 HyperDeck 제어하기 159
ATEM Camera Control Panel 사용하기 161
패널에 전원 연결하기 161
스위처에 패널 연결하기 162
네트워크 설정 변경하기 162
카메라 컨트롤 패널 레이아웃 164
카메라 제어하기 169
탈리 사용하기 177
GPI 및 탈리 인터페이스를 통해 탈리 신호 전송하기 177
서드 파티 오디오 믹서 컨트롤 서페이스 179
DaVinci Resolve Micro Panel 사용하기 181
소프트웨어 업데이트 183
ATEM 소프트웨어 업데이트 방법 183
토크백과 카메라 컨트롤을 위한 어댑터 케이블 184
5핀 XLR 토크백 헤드셋 커넥터 핀 배치도 185
개발자 정보 186
Blackmagic SDI Camera Control Protocol 186
Example Protocol Packets 193
Blackmagic Embedded Tally Control Protocol 194
지원 196
규제 사항 197
안전 정보 198
보증 199

ATEM Television Studio 소개

ATEM Television Studio 스위처는 전문가용 방송 품질의 디지털 프로덕션 스위처이며, 생방송 영상 제작과 방송 환경에서 다양한 비디오 소스를 전환하고 처리합니다. ATEM 스위처는 현재 많이 사용되고 있는 Mix Effects 방식을 기반으로 설계되었으며, 소프트웨어 및 하드웨어 컨트롤 장비를 통해 프로그램/미리보기 전환을 직관적이고 빠르며 쉽게 수행할 수 있는 워크플로를 제공합니다! ATEM 스위처는 A/B 영상 믹서 방식 또한 지원하므로 기존의 A/B 영상 믹서 방식에 익숙하다면 이를 사용하여 쉽게 ATEM 스위처를 사용할 수 있습니다.

ATEM 스위처는 컨트롤 패널이 내장되어 있어 스위처 한 대만으로 라이브 프로덕션에서 트랜지션을 수행할 수 있습니다. 더욱 유연한 컨트롤 기능을 추가하려면 ATEM Software Control을 사용하거나 첨단 솔루션을 위한 하드웨어 컨트롤 패널을 추가로 사용하실 수 있습니다.



멀티뷰 출력을 모니터에 연결하고 카메라를 연결한 뒤, 프로그램 출력을 녹화 중인 데크에 연결하기만 하면 ATEM Television Studio 스위처 설정이 완료됩니다.

M/E 스위처란?

지금까지 저렴한 스위처를 사용해왔다면 흔히 M/E 방식이라고 하는 Mix Effect 방식의 운용을 사용해본 적이 없을 수도 있습니다. M/E 방식의 스위처를 사용해 온 경우에는 새로운 ATEM 스위처를 설치한 뒤 바로 작업을 시작할 수 있습니다.

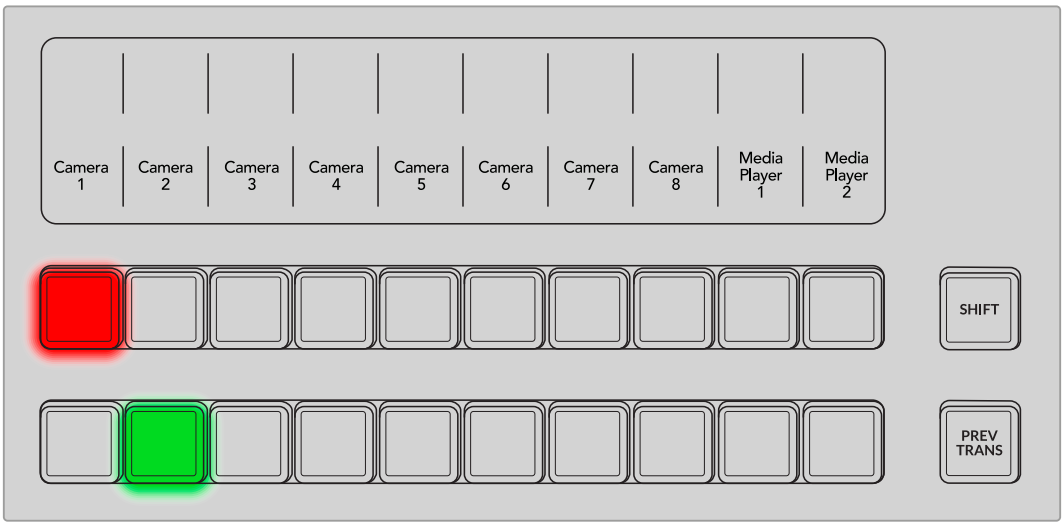
스위처를 처음 사용해 보는 경우에는 ATEM 스위처의 많은 버튼과 노브가 약간 위압적으로 보일 수 있지만, 이 모든 것이 논리적으로 배열되어 있어 사용법은 아주 간단합니다.

ATEM은 진정한 최첨단 방송용 스위처로서 방송 업계에서 사용되는 표준 M/E 워크플로로 운용됩니다. 한번 이 작동법에 익숙해지면 오늘날 방송에 사용되는 모든 스위처를 손쉽게 운용할 수 있습니다.

M/E 운용 방식은 라이브 이벤트에서 스위칭 시 발생하는 오류를 없애기 위해 지난 수십 년 동안 개발되어왔으며 현재 방송의 표준이 되었습니다. 언제든지 현재 상황을 손쉽게 확인할 수 있어 혼돈으로 인한 실수가 발생하지 않습니다. M/E 운용 방식은 온에어로 전환하려는 소스뿐만 아니라 효과 또한 사용 전에 미리 확인해 볼 수 있습니다. 각각의 키어와 트랜지션 버튼을 볼 수 있어서 현재 상황과 곧 일어날 상황을 즉시 확인할 수 있습니다.

ATEM의 작동법을 배우는 가장 좋은 방법은 일단 스위처를 켜고 본 사용 설명서를 참조하면서 스위처를 직접 작동시켜 보는 것입니다. 이 섹션의 나머지 내용을 읽지 않고 바로 설치를 시작하셔도 됩니다.

우선 M/E 기반의 컨트롤 패널에서 가장 눈에 띄는 부분은 컨트롤 패널에서 T바나 슬라이더로 나타나는 트랜지션 페이더와 줄줄이 늘어선 프로그램과 프리뷰 소스의 버튼들입니다.



프로그램 및 프리뷰 버튼줄을 사용해 소스 영상을 미리보기한 다음 온에어로 전환할 수 있습니다.

여러 유형의 트랜지션을 사용할 수 있는데, LCD 왼편의 시스템 컨트롤 버튼을 사용하거나 패널에 있는 특정 트랜지션 버튼을 눌러 원하는 유형을 선택할 수 있습니다. 다양한 종류의 와이프 패턴 및 DVE 효과를 선택하고, LCD 메뉴에서 트랜지션 길이 및 기타 설정을 조절할 수 있습니다.

ATEM과 같은 M/E 방식의 스위처 사용 시 알아두어야 할 또 하나의 개념은 배경 영상(Background Video)으로, 이는 프로그램 및 프리뷰 버튼줄에 있는 비디오를 의미합니다. 그 이유는 업스트림(효과) 키어와 다운스트림 키어를 이 배경 소스 위에 올리기 때문입니다. 키어에 그래픽을 로드해서 프리뷰 비디오로 확인한 뒤 키잉을 실행하면 프로그램 영상 위에 그래픽 오버레이가 나타납니다. 이는 매우 강력한 기능이며 여러 겹의 레이어를 생성할 수도 있습니다.

ATEM M/E 방식의 또 다른 큰 장점은 키어를 트랜지션에 지정할 수 있다는 점입니다. 즉, 믹스 트랜지션을 사용하는 경우 키어를 동시에 페이드 온 또는 페이드 오프시킬 수 있습니다. 이 기능을 사용하여 하나로 합성한 뒤 이 전체를 동시에 방송에 송출할 수 있습니다. 다음 트랜지션 버튼들을 사용하여 이 작업을 할 수 있으며, 이때 배경 영상을 선택 후 일반적인 트랜지션을 수행할 수도 있고 한 개 또는 그 이상의 키어를 선택 후 온에어로 전환할 수도 있습니다.

ATEM Television Studio 스위처의 컨트롤 패널을 사용하면 여러 개의 버튼을 눌러 여러 개의 키와 배경을 묶어 실행할 수 있습니다. 또한 다운스트림 키의 전용 지정 버튼이 있어서 다운스트림 키어를 특정 트래지션에 묶어 함께 실행할 수 있습니다.. 다운스트림 키를 위한 전용 컷 버튼과 믹스 버튼도 있어 매우 유연하게 작업할 수 있습니다. 다운스트림 키어는 트랜지션을 포함한 모든 요소들의 제일 위에 올라가기 때문에, 작은 아이콘이나 로고를 키잉하기에 아주 좋습니다.

라이브 프로덕션을 마치는 마지막 단계에서 페이드 투 블랙(FTB) 전용 컨트롤을 사용하여 모든 영상을 블랙으로 멋지게 페이드 아웃할 수 있습니다. 페이드 투 블랙 전용 컨트롤은 스위처 우측 하단에 있습니다. 이 기능은 어떤 레이어도 놓치지 않고 모든 레이어를 블랙으로 페이드 아웃시킵니다. 페이드 투 블랙 기능은 영상이 처리되는 과정의 제일 마지막 단계에서 작동하므로 모든 소스들이 깨끗하게 페이드 아웃됩니다.

M/E 방식 스위처에서 마지막으로 살펴볼 부분은 선택 버스입니다. 이것은 프로그램 버튼줄 위에 있으며, 효과의 처리와 다른 작업을 위해 간단하게 소스를 선택하도록 해주고 무엇을 전환하는지 보여주는 라벨 또한 그 위에 표시됩니다. 이 선택 버스는 키 입력 선택에 주로 사용되며 컨트롤 패널에서 매크로를 바로 실행할 시에도 사용됩니다.

지금까지 간략하게 개요를 통해, M/E 운용 방식을 사용하면 프로덕션 내내 진행 상태와 스위처 및 프로그래밍의 상태를 잘 파악할 수 있어 라이브 프로덕션을 자신 있게 끌고 갈 수 있습니다. M/E 운용 방식에 익숙해지고 나면 같은 원리로 작동하는 다른 프로덕션 스위처 제품들도 약간의 훈련을 거친 뒤 모두 사용할 수 있을 것입니다.

A/B 다이렉트 스위처란?

영상 스위처를 오랫동안 사용해 온 경우 전형적인 A/B 다이렉트 스위처 방식에 익숙할 수도 있습니다.

A/B 스위처에는 A 버스와 B 버스가 있습니다. 하나는 프로그램 버스이며, 현재 출력되는 프로그램이 빨간색 버튼으로 표시됩니다. 다른 하나는 프리뷰 버스이며, 미리보기 비디오가 초록색 버튼으로 표시됩니다. 페이더 바를 위아래로 움직이면 버스가 전환되어, 빨간색 프로그램 버튼은 페이더의 움직임에 따라 전환됩니다. 버튼들이 같은 위치에서 불이 켜진 채 단지 초록색에서 빨간색으로 색깔만 바뀌기 때문에 이런 면에서는 A/B 스위처가 편하게 느껴집니다.

그러나 A/B 스위처는 전환 시 페이더 컨트롤을 사용하지 않을 경우에 혼동을 야기합니다. 컷 버튼이나 오토 트랜지션 버튼을 사용하여 프리뷰에 있는 소스를 송출하거나 스위처에 한 대 이상의 컨트롤 패널이 연결되어 있는 경우, 사용 중인 패널의 페이더 컨트롤이 움직이지 않고 그대로 유지됩니다. 빨간색 프로그램 출력은 항상 페이더 컨트롤을 따라 켜지는데, 페이더 컨트롤을 움직이지 않았기 때문에 빨간색 프로그램 불이 같은 줄에 있는 다른 버튼으로 이동하며, 초록색 프리뷰 불도 같은 줄에 있는 다른 버튼으로 이동합니다.

트랜지션 시 경우에 따라 페이더 컨트롤을 사용하거나 사용하지 않을 경우에 큰 혼동을 가져옵니다. 이는 프리뷰 버튼 및 프로그램 버튼이 경우에 따라 버튼이 서로 전환되거나 변동이 생기지 않아 실수로 이어질 가능성이 있기 때문입니다

이런 이유들 때문에 최신 M/E 방식의 전환 기술이 더욱 선호되고 있습니다. M/E 방식의 전환 기술에서는 프리뷰 버튼줄에서는 항상 초록색 프리뷰 버튼을 볼 수 있으며, 프로그램 버튼줄에서는 항상 빨간색 프로그램 버튼을 볼 수 있기 때문입니다. M/E 방식의 장면 전환은 언제나 일관되게 작동하며 예상치 못한 일은 일어나지 않습니다.

ATEM 스위처 이해하기

ATEM Television Studio 스위처는 모든 비디오 처리 기능뿐만 아니라 모든 비디오 입/출력 단자를 제공합니다.

스위처에는 컨트롤 패널과 버튼 및 노브가 내장되어 있어 스위처에서 직접 영상을 전환할 수 있으며, 이더넷을 통해 컴퓨터에 연결하면 동일한 컨트롤이 소프트웨어 패널로 나타나는 ATEM Software Control을 사용할 수 있습니다. 소프트웨어 패널을 내장된 컨트롤 패널과 함께 사용하면 여러 명의 운영자들이 영상을 전환할 수 있습니다. 예를 들어, 다른 카메라 운영자가 카메라를 제어하는 상황에서도 내장된 패널을 사용해 카메라 장면을 전환하고 소프트웨어 패널을 사용해 오디오 레벨을 조절할 수도 있습니다. 사용 가능한 옵션은 무궁무진합니다.

ATEM Television Studio 스위처는 3G-SDI를 통해 최대 1080p60의 HD 영상을 지원합니다. ATEM Television Studio 4K8 스위처는 최대 2160p60의 4K 영상을 지원합니다. 스위처의 모든 입력에 재동기화 기능과 표준 컨버터가 내장되어 있어 각기 다른 포맷을 연결하더라도 스위처의 설정 출력 포맷에 맞게 자동 변환됩니다.

각 스위처에는 첨단 크로마 키어와 Fairlight 오디오 믹서, 카메라 컨트롤 조절 기능, 스틸을 미디어 풀로 로딩할 수 있는 기능 등이 탑재되어 있습니다. 네트워크에 연결 시 스트리밍 입력을 선택하거나 네트워크 스토리지에 영상을 직접 녹화할 수 있습니다.

ATEM Television Studio 스위처는 보조 출력을 탑재해 원하는 모든 내부 및 외부 비디오 소스를 사용할 수 있습니다. 예를 들면, 더 많은 프로그램 출력이 필요한 경우에는 보조 출력을 사용하여 프로그램 피드나 다운 스트림 키잉이 없는 클린 피드, 심지어 특정한 비디오 입력 소스를 출력할 수도 있습니다. ATEM Television Studio HD8 스위처에는 2개의 보조 출력이, ATEM Television Studio 4K8 모델에는 10개의 보조 출력이 탑재되어 있습니다. ATEM Television Studio HD8 모델에 탑재된 추가 보조 출력을 사용해 외장 HyperDeck 디스크 레코더를 연결할 수 있으며, 추후 편집 작업을 위해 모든 비디오 입력을 녹화할 수 있습니다. 이러한 비디오 입력 녹화를 'ISO 녹화'라 부르는데, 이는 개별 입력 영상을 녹화하기 때문입니다.

ATEM Television Studio HD8 ISO



ATEM Television Studio HD8

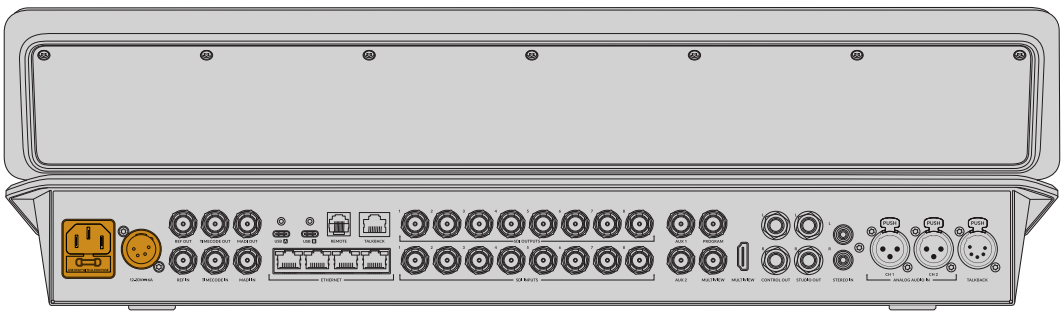
ATEM Television Studio 4K8

시작하기

ATEM Television Studio에 전원을 연결하고 SDI 비디오 소스를 추가한 다음 멀티뷰를 연결하고 내장된 컨트롤 패널을 사용하여 입력을 확인하기만 하면 사용 준비가 완료됩니다.

전원 연결하기

ATEM Television Studio 스위처에 전원을 연결하려면, 뒷면 패널에 있는 전원 입력에 표준 IEC 케이블을 연결하세요. ATEM Television Studio 스위처에는 DC 입력도 탑재되어 있어 외장 12V 배터리 전원을 연결할 수도 있습니다. 컨트롤 패널에 전원이 연결되면 LCD가 켜지며, 카메라 버튼에 불이 들어옵니다.



ATEM Television Studio에 있는 IEC 또는 DC 입력을 통해 전원을 연결하세요.

멀티뷰 연결하기

입력을 확인하려면 SDI 또는 HDMI 멀티뷰 단자를 사용하여 멀티뷰 출력에 디스플레이를 연결하세요.

연결이 완료되면 화면에 8개의 작은 상자와 2개의 커다란 상자가 나타납니다. 각 화면에 개별적으로 뷰가 나타나며 추가 소스를 연결하면 각 화면에 해당 소스가 나타납니다. ATEM Software Control을 사용하면 최대 16개의 뷰가 나타나도록 사용자 지정할 수도 있습니다. 더 자세한 정보는 본 설명서 뒷부분의 [멀티뷰 사용하기] 부분을 참고하세요.

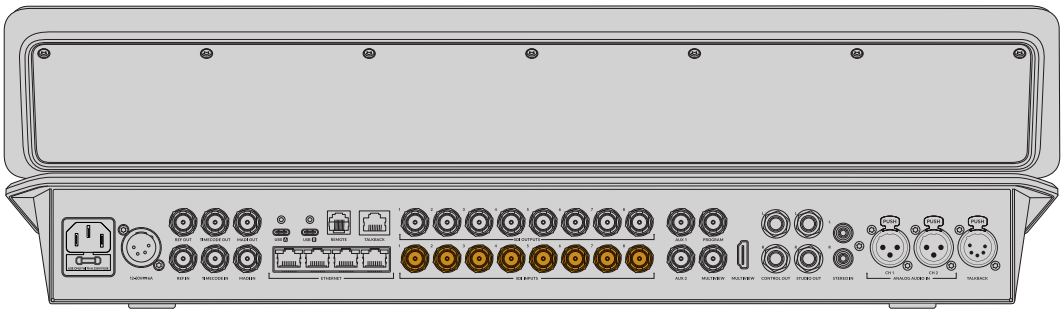
멀티뷰가 나타나면 ATEM 스위처의 전원 연결 및 작동이 올바르게 되고 있다는 뜻이기 때문에 이제 소스를 연결할 수 있습니다.



ATEM Television Studio 스위처를 모니터와 연결해 멀티뷰 출력을 확인하세요.

소스 영상 연결하기

SDI 카메라 및 기타 소스 영상을 ATEM Television Studio의 SDI 입력에 연결하세요. 해당 SDI 연결은 포맷 변환 및 프레임 동기화 기능을 지원해 모든 소스 영상을 스위처에서 설정한 비디오 포맷으로 변환할 수 있습니다.



ATEM Television Studio의 SDI 입력

ATEM Television Studio HD8 ISO 스위처를 사용하면 이더넷 포트를 통해 Blackmagic Studio Camera 6K Pro와 같은 스트리밍 소스를 연결할 수도 있습니다. 이더넷을 통해 소스를 설정하는 방법에 관한 자세한 정보는 본 설명서 뒷부분의 [ISO 모델의 추가 기능] 부분을 참고하세요.

오디오 연결하기

ATEM Television Studio 스위처에는 오디오 믹서가 내장되어 있어 카메라 SDI에 임베드된 오디오를 사용할 수 있을 뿐 아니라 XLR/RCA 입력 및 MADI BNC 입력을 통해 외부 오디오를 사용할 수도 있습니다. 이런 추가 오디오 입력은 카메라 마이크나 미리 녹음된 오디오 파일을 생성하기 위해 사용할 수 있습니다.



ATEM Television Studio의 오디오 입력

오디오를 연결하고 나면 컨트롤 패널의 오디오 믹서에 나타나는 레벨을 보고 각 채널의 신호를 확인할 수 있습니다.

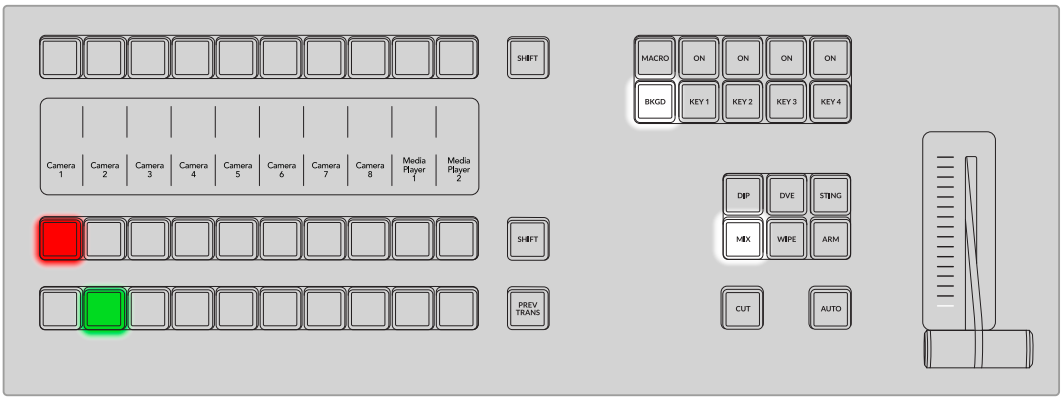


Fairlight 오디오 믹서에 표시되는 미터를 통해 오디오 레벨을 확인하세요.

자세한 정보는 본 설명서 뒷부분의 [오디오 믹서] 부분을 참고하세요.

트랜지션 수행하기

우선 M/E 기반의 컨트롤 패널에서 가장 눈에 띄는 부분은 보통 컨트롤 패널에서 T바나 슬라이더로 나타나는 트랜지션 페이더와 여러 줄로 구성된 프로그램과 프리뷰 소스의 버튼들입니다.

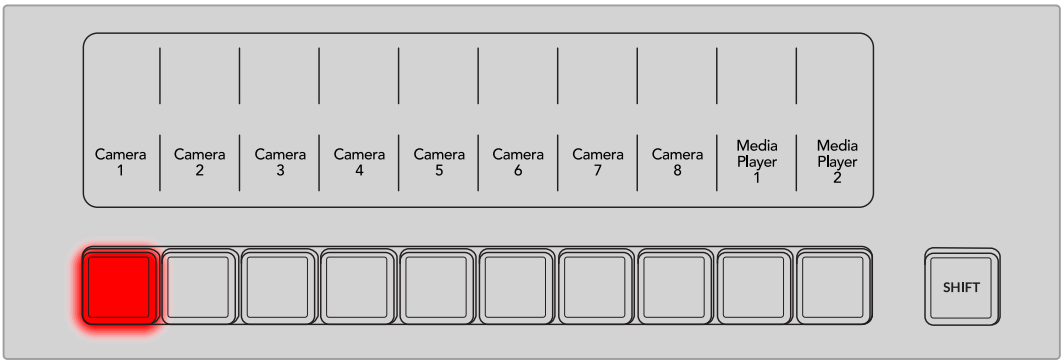


설정 단계에서 가장 먼저 해보고 싶은 작업은 바로 트랜지션일 것입니다.

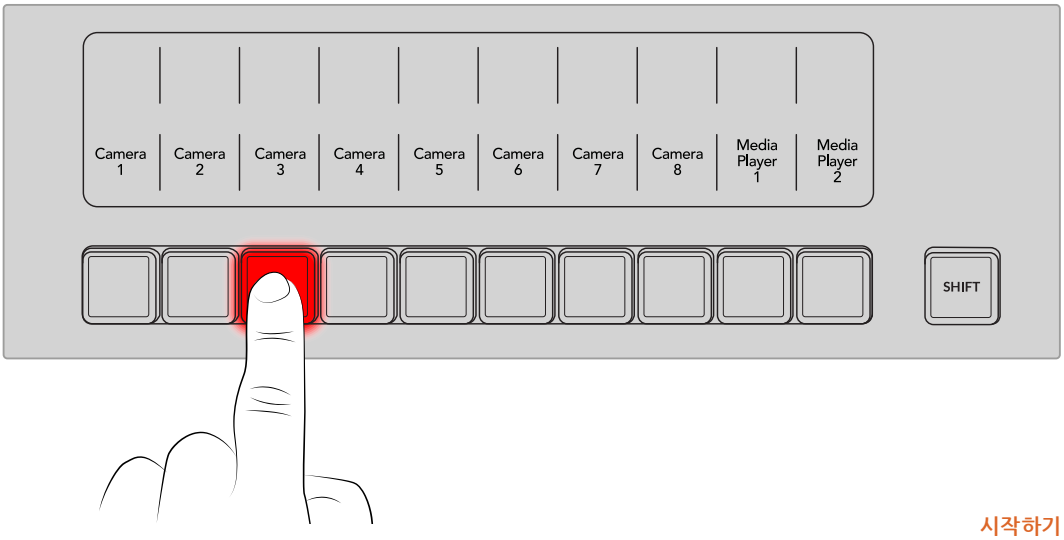
ATEM Television Studio 스위처는 두 가지의 스위칭 모드를 제공합니다. 기본으로 설정되어 있는 '프로그램 프리뷰' 모드를 사용하면 소스가 방송되기 전에 미리 볼 수 있습니다. 하지만 버튼줄 상단에 있는 프로그램 버스의 소스 선택 버튼들을 사용하여 소스를 프로그램 출력으로 즉시 전환할 수 있습니다. 이 구역에서 선택된 소스들은 방송으로 곧바로 전환되기 때문에 선택 시 주의해야 합니다.

프로그램 버튼줄을 사용해 입력 1에서 입력 3으로 컷 트랜지션하기

1 입력 1 버튼에 빨간 불이 들어와 해당 입력이 현재 방송 중임을 표시합니다.



2 프로그램 버튼줄에서 입력 3 버튼을 누르세요.



입력 1에서 입력 3으로 즉시 전환되며, 입력 3 버튼이 빨간색으로 점등되어 현재 방송 중임을 나타냅니다. 이 기능은 하나의 소스에서 다른 소스로 자르듯이 바로 넘어가기 때문에 '컷'이라고 부릅니다.

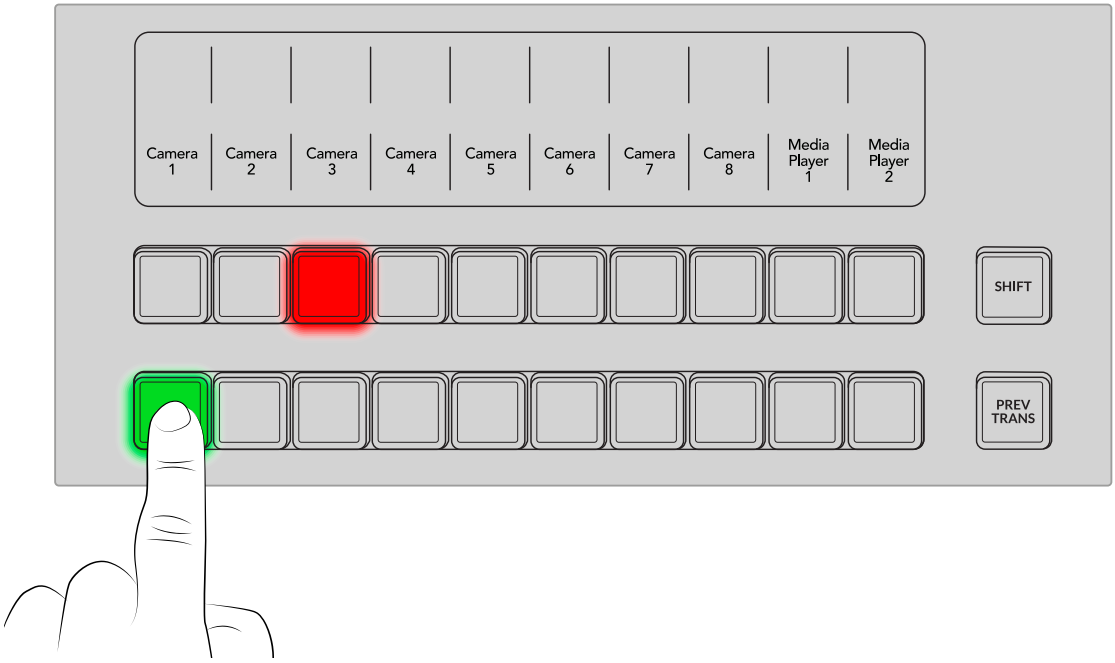
안전하게 순서대로 화면 전환을 수행하려면 프리뷰 버튼줄에서 소스를 선택한 후에 트랜지션을 사용하여 컷 또는 트랜지션을 실행하면 됩니다 .

프리뷰 버튼줄에서 원하는 소스를 선택한 뒤 트랜지션을 실행하기 전에 정확한 소스를 선택했는지 프리뷰 비디오 출력에서 확인해 볼 수 있는 것은 스위처 사용의 강력한 장점입니다. 모든 단계의 진행 상황을 확인할 수 있어 실수하는 일이 거의 없습니다. 이렇게 모든 진행 상황을 계속 파악할 수 있는 것은 오직 M/E 운용 방식을 통해 가능합니다.

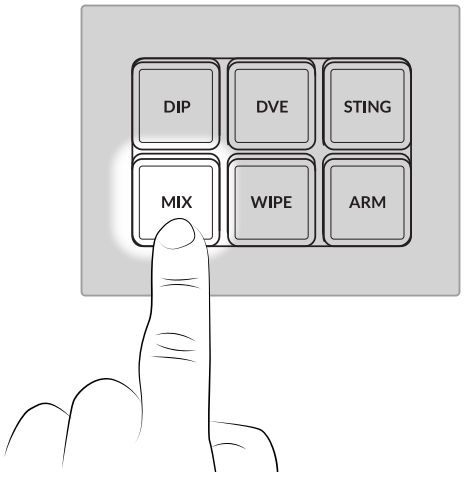
아랫줄에 있는 버튼은 소스 선택을 위한 프리뷰 버스입니다. 방송으로 송출하려는 소스를 대부분 이 구역에서 선택합니다. 여기서 선택된 소스는 다음 트랜지션을 수행할 때 프로그램 출력으로 보내집니다. 다음 트랜지션은 CUT 버튼 또는 AUTO 버튼을 누르거나 트랜지션 페이더를 위/아래로 움직여 실행할 수 있습니다. 트랜지션 컨트롤 구역에서 선택한 유형에 따라 믹스, 딥, 와이프, DVE 또는 다른 유형을 선택할 수 있습니다.

다음 예시에서는 소스 3에서 소스 1로 되돌아가는 믹스 트랜지션이 사용됩니다.

1 프리뷰 버튼줄의 버튼 3을 눌러 다음 소스 영상을 선택하세요. 선택한 버튼에 초록 불이 들어와 프리뷰 버스에서 선택되었음을 나타냅니다.

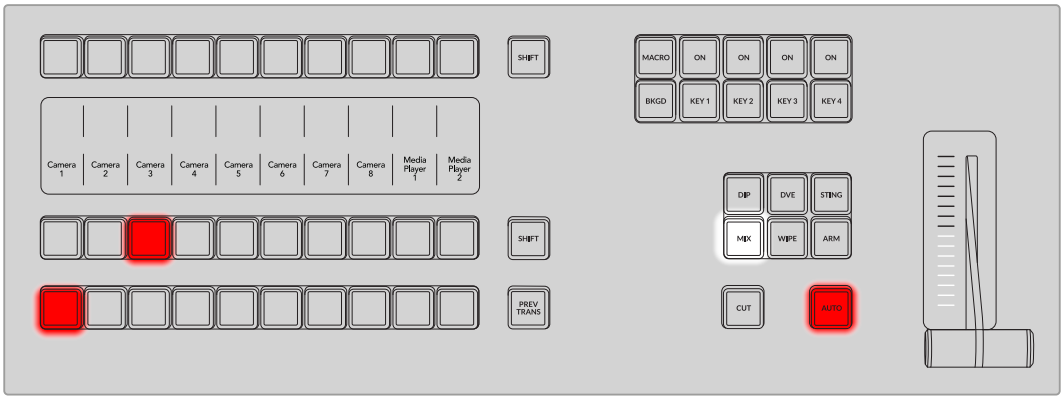


2 MIX 트랜지션 전용 버튼을 누르세요.

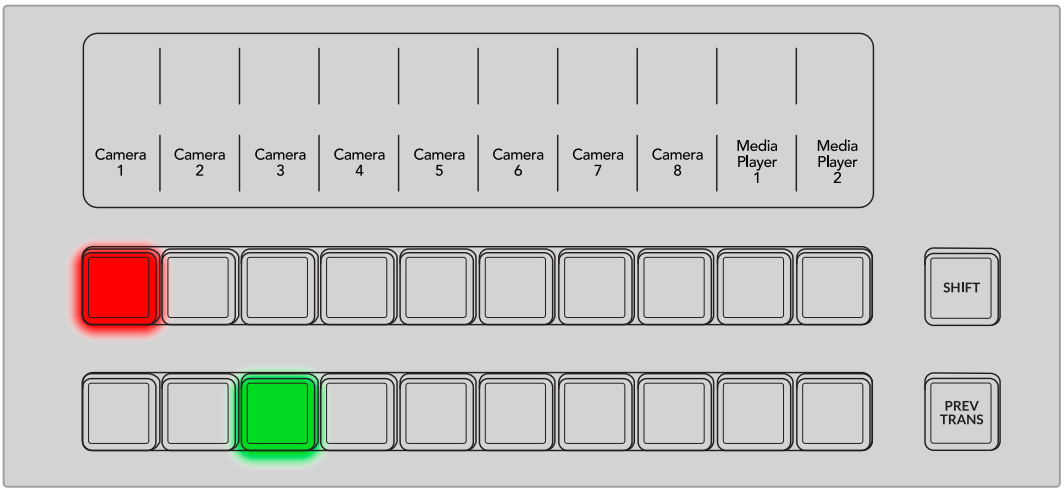


3 이제 AUTO 버튼을 누르면 믹스 트랜지션이 실행됩니다.

트랜지션이 진행되는 동안 프로그램 버튼줄과 프리뷰 버튼줄의 모든 입력 버튼에 빨간불이 들어와 두 입력 모두 방송 중임을 알려주며, 페이더 바 표시 장치에도 불이 들어옵니다.



또한 화면 전환이 이루어진 후에는 프리뷰 버튼줄과 프로그램 버튼줄에서 선택된 소스들이 서로 뒤바뀐 것을 볼 수 있습니다. 이것은 프리뷰 구역에서 선택한 소스가 온에어 소스로 새롭게 변경되었기 때문에 트랜지션이 완료된 이후 프로그램 버튼줄에서 선택된 소스로 전환된 것입니다. 프로그램 구역의 소스는 항상 방송에 송출 중임을 반드시 기억하세요.



네트워크 설정하기

ATEM 스위처는 간단히 이더넷 케이블로 하드웨어 컨트롤 패널에 직접 연결하도록 설정되어 공장에서 출하됩니다. 하지만 ATEM은 풀 이더넷 IP 프로토콜을 지원하기 때문에 네트워크나 혹은 인터넷이 가능한 곳이면 전 세계 어느 곳이라도 ATEM Television Studio와 외장 ATEM 하드웨어 패널을 연결할 수 있습니다. 네트워크 연결을 사용하면 매우 다양한 방식으로 스위처를 제어할 수 있습니다. 예를 들어, ATEM Camera Control Panel을 스위처와 동일한 네트워크에 설정한 뒤 한 명의 운영자가 영상을 전환하는 동안 다른 한 명이 카메라를 조절할 수 있습니다. 또한 컴퓨터에 소프트웨어 컨트롤 패널을 설치하여 세 번째 운영자가 이를 통해 오디오를 다루거나 미디어를 관리할 수 있습니다.

ATEM Television Studio 스위처는 DHCP로 기본 설정되어 있어 스위처에 네트워크 정보가 자동 연결됩니다. 하지만 수동으로 고정 IP 주소를 설정할 수 있습니다.

1. 시작 화면으로 되돌아가려면 '시작 화면' 버튼을 눌러 메인 메뉴로 이동하세요.
2. '네트워크'에 해당하는 LCD 상단 소프트 버튼을 누른 다음, 오른쪽 화살표 버튼을 사용해 'IP 주소'로 이동하세요. 스위처에서 네트워크를 확인할 수 있는 경우, IP 주소가 화면 하단에 나타납니다.
3. IP 주소를 수동으로 설정하려면, LCD 상단의 'DHCP ON' 소프트 버튼을 눌러 DHCP 설정을 해제하세요. LCD 하단에 있는 해당 노브를 사용해 IP 주소를 수동으로 설정하세요. 고정 IP를 사용할 경우, 스위처와 HyperDeck 등의 연결 장치가 모두 동일한 IP 주소 서브넷을 공유해야 하며, 일반적으로 IP 주소의 첫 세 개의 필드가 같아야 합니다.



4. IP 주소를 입력한 다음 '변경 사항 저장' 버튼을 누르세요..

이제 스위처가 네트워크에 연결되었으므로, ATEM Software Control에서 '스트리밍' 플랫폼을 선택한 다음 'ON AIR' 버튼을 사용해 스트리밍을 시작하세요.

스트리밍 플랫폼 선택에 대한 자세한 정보는 본 설명서 뒷부분의 출력 탭] 부분을 참고하세요.

이것으로 모든 사용 준비가 완료되었습니다. ATEM Television Studio 스위처의 모든 기능 및 컨트롤 사용법과 관련된 정보를 확인하려면 본 사용 설명서를 끝까지 읽어보세요.

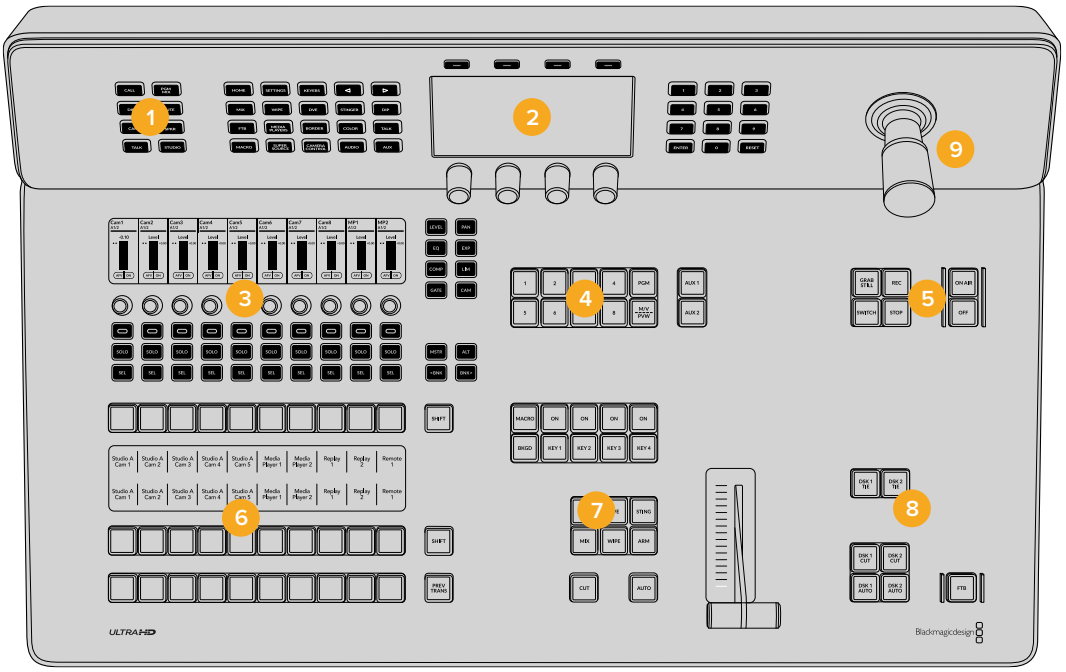
ATEM Television Studio 사용하기

ATEM Television Studio 스위처의 첨단 컨트롤 패널에는 프로그램 및 프리뷰 버튼줄, M/E 패널, 토크백 컨트롤, 전용 Fairlight오디오 믹서 및 카메라 컨트롤 버튼, 메뉴 LCD, 정확한 트랜지션 제어를 위한 T바가 탑재되어 있습니다.

내장된 패널과 제품에 포함된 ATEM Software Control이 연동되어 작동하기 때문에 하나의 패널에서 변경한 사항이 다른 패널에도 모두 반영되어 두 패널을 동시에 사용할 수 있습니다. 카메라 제어를 전담하는 운영자를 따로 둔 경우, ATEM Camera Control Panel과 같은 하드웨어 컨트롤 패널을 추가로 사용할 수도 있습니다.

컨트롤 패널 개요

이번 섹션에서는 메인 시스템 컨트롤, LCD 메뉴, 프로그램 및 프리뷰 버튼, 트랜지션 버튼, 키어 버튼, Fairlight 오디오 컨트롤과 같은 컨트롤 패널의 주요 기능에 관해 소개합니다.



ATEM Television Studio 4K8

1 토크백 및 콜 버튼
2 시스템 컨트롤
3 오디오 믹서
4 Aux 선택 버튼
5 스트리밍 및 녹화 버튼
6 프로그램/프리뷰/소스 선택
7 DVE 및 트랜지션
8 다운스트림 키와 페이드 투 블랙
9 ATEM Television Studio 4K8 스위처의 조이스틱

시스템 컨트롤

컨트롤 패널 상단의 LCD와 LCD 주변의 버튼을 시스템 컨트롤이라 부르는데, 이 구역을 스위처의 미션 컨트롤 센터라고 할 수 있습니다. 이런 중앙 접속 메뉴를 통해 주요 설정 및 스위처의 일반적인 환경 설정을 조절할 수 있습니다.



시스템 컨트롤

LCD 메뉴 검색하기

예를 들어, HOME 버튼을 누르면 LCD 화면이 이와 관련된 컨트롤 및 설정 화면으로 변경됩니다. LCD 상단 및 하단에 있는 소프트 버튼과 노브를 사용해 설정을 변경하세요.

각 LCD 메뉴는 한 개 이상의 설정 페이지로 구성되어 있으며, 메뉴명 하단에 나타나는 점을 통해 해당 페이지 개수가 표시됩니다. 좌/우 화살표 버튼이나 LCD 우측의 숫자판을 사용해 설정 페이지 간을 오갈 수 있습니다.

전환 모드를 '프로그램 프리뷰' 및 'A/B 전환'으로 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

1 SETTINGS 버튼을 누르세요. 선택이 완료되면 숫자 버튼과 함께 좌/우 화살표 버튼에 불이 들어옵니다.



LCD 디스플레이 우측의 숫자 버튼에 불이 들어와 각 메뉴 페이지에 신속하게 접속할 수 있습니다.

2 전환 모드 옵션이 나타날 때까지 오른쪽 화살표 버튼을 계속 누르세요. 6번 숫자 버튼을 누르면 전환 모드 메뉴가 바로 나타납니다.



숫자판을 사용해 메뉴를 검색하세요.

3 LCD 상단의 소프트 선택 키를 사용해 '프로그램 프리뷰' 또는 'A/B 전환' 모드를 선택하세요.



LCD 상단의 소프트 선택 키를 사용해 전환 모드를 선택하세요.

4 HOME 버튼을 눌러 설정 메뉴를 종료하세요.

숫자판을 사용해 설정값을 직접 입력할 수도 있습니다. 예를 들어, 시작 화면에서 오토 트랜지션의 길이를 변경하고자 할 경우, '오토 레이트' 노브를 누르면 숫자판 버튼에 불이 들어옵니다.

새로운 길이 값을 입력한 다음 ENTER 키를 누르세요.



ENTER 키를 눌러 변경 사항을 적용하세요.

설정 변경하기

시작 화면은 LCD에 처음 나타나는 메뉴로, 네트워크 설정 및 사용자 프로필 정보가 나타납니다. '시작 화면' 버튼을 눌러 언제든 시작 화면으로 되돌아갈 수 있습니다.



'버튼 매핑'에 해당하는 LCD 상단 소프트 버튼을 누르면 '버튼 매핑' 메뉴가 열립니다.

시작 화면

'시작 화면' 메뉴에는 현재 입력 및 트랜지션 길이뿐 아니라 네트워크 설정, 소프트웨어 버전 정보, 프로필 저장 등을 위한 하위 메뉴도 표시됩니다.

시작 화면	메인 LCD 디스플레이
네트워크	스위처를 DHCP로 설정하거나 수동 주소를 사용할 수 있습니다.
패널 정보	사용 중인 소프트웨어의 버전을 표시합니다.
프로필	원하는 모든 패널 설정과 매크로를 저장하고 다음 번 패널 사용 시 이를 불러올 수 있어 스위처 사용자가 한 명 이상일 경우에 아주 유용합니다.

설정

'설정' 버튼을 누르면 '설정', 'HYPERDECK', '버튼 매핑' 메뉴가 나타나며, LCD 상단의 소프트 버튼을 사용해 원하는 메뉴를 선택할 수 있습니다.

설정 변경하기

노브, 소프트 버튼, 숫자판을 사용해 설정 메뉴에서 옵션을 조절할 수 있습니다.

스위처 비디오 표준 설정	비디오 설정을 통해 ATEM 스위처 운영 시의 비디오 표준을 설정합니다. 비디오 표준이 변경될 때마다 미디어 풀에 로딩한 모든 프레임은 지워집니다.
멀티뷰 비디오 표준 설정하기	프로덕션 비디오 표준을 1080p25 이상으로 설정한 경우, 멀티뷰 출력을 낮은 프레임 레이트로 조정할 수 있습니다. 이렇게 하면 멀티뷰 출력을 다운 컨버전해 모니터 호환성을 높일 수 있습니다.
밝기 설정하기	밝기 설정 화면에서 노브를 사용해 버튼/라벨/화면 밝기를 사용자 지정할 수 있습니다. 이는 어두운 장소에서 작업할 때 유용한 기능입니다.

스위처 타임코드	타임코드 생성기는 스위처 전원이 켜지는 순간부터 현재 시각 타임코드를 자동으로 시작합니다. 하지만 카운터를 0으로 설정하거나, 원하는 타임코드 값을 수동으로 입력할 수 있습니다.
전환 모드	스위처를 처음 받으면 현재 M/E 스위처의 표준인 프로그램/프리뷰 전환으로 설정되어 있습니다. 예전 방식의 A/B 스위칭 방식을 사용하려면 'A/B 전환'으로 설정을 변경하세요.
페이드 투 블랙	시스템 컨트롤의 LCD 소프트 버튼을 사용해 ATEM Television Studio 4K8의 FTB 버튼을 활성화 또는 비활성화시킬 수 있습니다.
카메라 컨트롤 설정	ATEM Television Studio 스위처의 뒷면에는 RS-422 제어를 위한 RJ12 원격 포트가 탑재되어 있습니다. 원격 포트 메뉴를 통해 사용 방식을 선택할 수 있습니다.
시리얼 포트 설정	ATEM Television Studio 스위처의 뒷면에는 RS-422 제어를 위한 RJ12 원격 포트가 탑재되어 있습니다. 시리얼 포트 메뉴를 통해 사용 방식을 선택할 수 있습니다.
언어 선택	ATEM Television Studio 스위처는 한국어, 중국어, 영어, 불어, 독일어, 이탈리아어, 일본어, 포르투갈어, 러시아어, 스페인어, 터키어, 폴란드어, 우크라이나어로 설정할 수 있습니다.
미디어 포맷	'설정' 메뉴의 마지막 페이지에서 내부 스토리지를 포맷할 수 있습니다. 스토리지 옵션이 없는 스위처에서는 해당 설정이 비활성화됩니다. 자세한 정보는 본 설명서 뒷부분의 [저장 미디어] 부분을 참고하세요.
시작 상태	ATEM Television Studio 스위처가 다른 모든 프로덕션에서 동일한 스위처 설정을 사용할 경우, 기본 시작 상태를 저장할 수 있습니다. 한 번 저장하고 나면 스위처를 시작할 때마다 모든 프리셋 및 환경 설정이 로딩됩니다. 이러한 설정은 '시작 상태 삭제하기'를 사용해 삭제 가능합니다.

HyperDeck 설정

최대 10대의 HyperDeck 디스크 레코더를 연결하여 시스템 컨트롤로 제어할 수 있습니다. HyperDeck 연결 시 이러한 설정을 사용해 입력을 설정하고 자동 재생 기능 및 프레임 오프셋 설정을 활성화하거나 IP 주소를 설정할 수 있습니다. HyperDeck 설정에 관한 자세한 정보는 본 설명서 뒷부분의 [HyperDeck 컨트롤] 부분을 참고하세요.

버튼 매핑

버튼 매핑 설정에 접속하려면 설정 버튼을 눌러 일반 스위처 설정 LCD 메뉴를 열고 '버튼 매핑' 소프트 버튼을 누르세요.

각 LCD 설정 아래 있는 노브를 사용하여 매핑하려는 버튼을 선택하고 변경할 입력을 선택하세요. 특정 영상 소스를 구별하고 싶은 경우, 패널에 나타나는 버튼 색상 및 라벨 색상을 변경할 수도 있습니다. 예를 들어, 패널에서 바로 알아차릴 수 있도록 재생 소스를 다른 소스와 다른 색상으로 지정할 수도 있습니다. 소스가 프리뷰 또는 프로그램 출력으로 전환될 때까지 프리뷰 버튼 줄에는 초록 불이, 프로그램 버튼 줄에는 빨간 불이 들어옵니다.

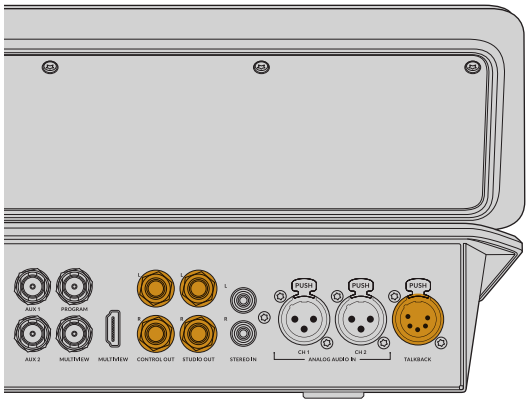


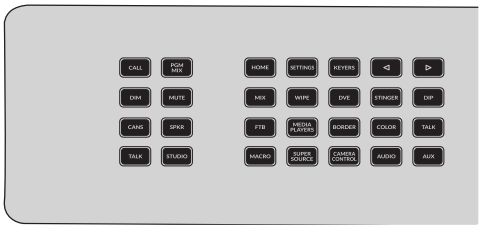
설정을 변경하면 변경 사항이 즉각 적용되므로 저장하지 않아도 됩니다. 시작 화면 버튼을 누르면 시작 메뉴로 되돌아갑니다.

버튼의 밝기를 조절하려면, '설정' 버튼을 눌러 일반 스위처 설정 LCD 메뉴를 연 다음 화살표를 사용해 메뉴의 네 번째 페이지로 이동하거나 숫자판에 있는 숫자 4를 누르세요. 해당 노브를 돌려 원하는 라벨 및 버튼 밝기로 조절하세요. 모든 버튼 설정이 완료되면 시작 버튼을 눌러 시작 메뉴로 되돌아 가세요. 더욱 자세한 정보는 본 설명서 앞부분의 [밝기 설정]을 참고하세요.

토크백 및 콜 버튼

토크백(TALK) 및 콜(CALL) 버튼이 패널 좌측 상단에 탑재되어 있어 별도의 하드웨어 없이도 토크백 기능을 사용할 수 있습니다. 마이크가 장착된 인터컴 헤드셋을 스위처 뒷면의 토크백 5핀 XLR 소켓에 연결하세요.





CALL

CALL 버튼을 누르고 있으면 연결된 모든 카메라의 탈리 라이트에 불이 깜빡입니다. 이는 카메라 운영자의 주의를 끌거나 곧 방송이 시작될 것을 알리는 유용한 방법입니다.

PGM MIX

PGM MIX 버튼을 눌러 프로그램 믹스 오디오를 들을 수 있습니다. CANS 또는 SPKR를 선택한 경우, 토크백 XLR 및 컨트롤 출력 연결 단자에 연결된 스피커를 통해 프로그램 믹스 오디오를들을 수 있습니다.

DIM

페이더를 조정하지 않고 프로그램 믹스 볼륨을 일시적으로 낮추고자 할 때 DIM 버튼을 누르세요. DIM 버튼을 다시 한번 누르면 기존 설정 레벨로 되돌아갑니다.



MUTE

페이더를 조정하지 않고 프로그램 믹스 출력을 일시적으로 음소거하고자 할 때 MUTE 버튼을 누르세요.

CANS

스위처 뒷면의 5핀 XLR 연결 단자에 연결된 헤드셋을 사용할 경우, CANS 버튼을 눌러 연결 단자에 연결된 오디오를 활성화시킬 수 있습니다. 이 버튼을 선택한 상태에서 PGM MIX 버튼을 눌러 프로그램 믹스 오디오를 들을 수 있습니다.

SPKR

스피커(SPKR) 버튼을 선택하면 스위처 뒷면의 컨트롤 출력 연결을 통해 연결된 오디오가 활성화됩니다.

TALK

인터컴 헤드셋을 사용할 경우, TALK 버튼을 눌러 마이크 출력을 활성화시킬 수 있습니다. STUDIO 버튼을 길게 누르거나 두 번 눌러 활성화되면 스튜디오 출력에서만 사용 가능합니다.

TALK 버튼을 두 번 누르면 마이크가 켜진 상태로 유지되며, 해당 버튼을 다시 두 번 누르기 전까지 빨간 불이 들어온 상태로 유지됩니다. STUDIO 및 SPKR 버튼을 모두 선택할 경우, 마이크가 모든 토크백 채널에서 유지됩니다.

STUDIO

STUDIO 버튼은 패널 뒷면에 STUDIO OUT이라고 표시된 출력을 활성화시키는데, 여기에 스피커를 연결해 스튜디오에 있는 연기자가 들을 수 있도록 할 수 있습니다. TALK 버튼이 선택되면 STUDIO 버튼을 일시적으로 길게 누르거나 두 번 누른 상태를 유지한 채 이야기하면 됩니다.

헤드셋/컨트롤/스튜디오 출력 레벨은 시스템 컨트롤에 있는 AUDIO 및 TALK 버튼을 사용해 조절할 수 있습니다.

1. TALK 버튼을 누르세요. 헤드폰 설정은 뒷면 패널의 5핀 XLR 헤드셋 연결을 위한 오디오 믹스 조절에 사용되며, 두 번째 페이지까지 이어집니다.
2. 해당 노브를 사용해 레벨을 조절하세요.

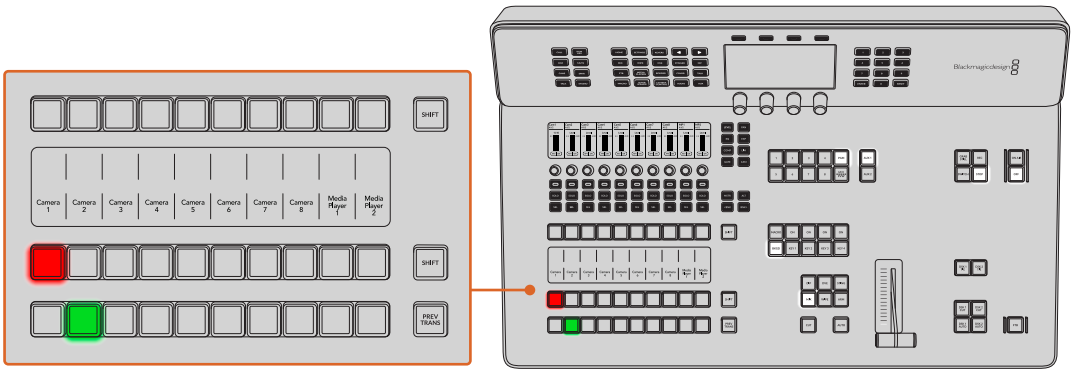


3 세 번째 및 네 번째 페이지에서 '컨트롤 출력' 및 '스튜디오 출력'을 조절하세요.

설정	
레벨	전반적인 헤드폰 출력, 스튜디오 출력, 컨트롤 출력 레벨을 조절합니다.
프로그램 믹스	프로그램 오디오 레벨을 설정합니다.
프로덕션	각 출력의 프로덕션 토크백 레벨을 올리고 내립니다.
엔지니어	각 출력의 엔지니어링 토크백 레벨을 올리고 내립니다.
사이드톤 헤드폰 사용 시	헤드폰 사용 시에만 지원되는 사이드톤 레벨을 사용해 헤드셋 마이크 음성을 모니터 출력에 믹싱할 수 있습니다. 이는 노이즈 제거 기능을 지원하는 헤드셋 착용 시 유용한 기능입니다.
마이크 게인 헤드폰 사용 시	일부 토크백 지원 헤드셋은 마이크 레벨이 낮아 잘 들리지 않는 경우가 있습니다. 마이크 게인 설정을 조절해 마이크 볼륨을 높이거나 낮출 수 있습니다.

믹스 효과

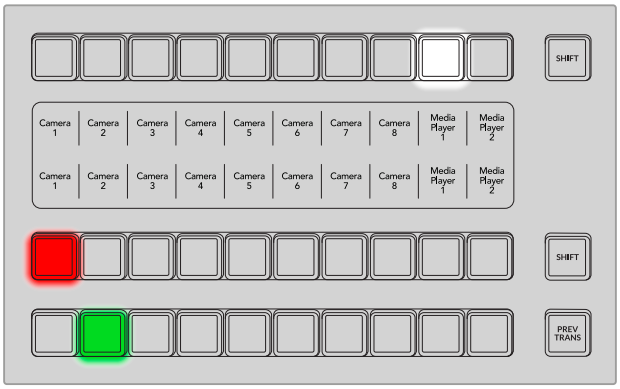
프로그램 출력과 프리뷰 출력의 소스를 전환할 때에는 프로그램 버스/프리뷰 버스/소스명 표기 디스플레이가 다 함께 사용됩니다.



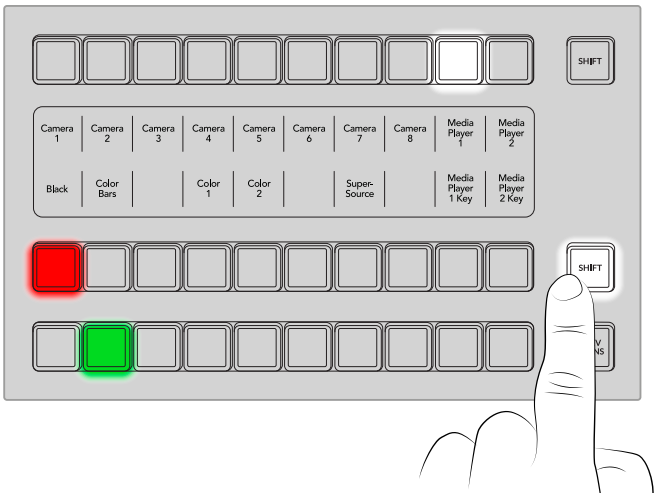
소스명 디스플레이

소스명 표기 디스플레이에는 스위처의 외부 입력 또는 내부 소스를 표시하는 라벨이 나타납니다. 외부 입력 라벨은 소프트웨어 컨트롤 패널의 환경 설정 페이지에서 편집할 수 있습니다. 내부 소스 라벨은 정해져 있어 변경할 필요가 없습니다.

소스명 표기 디스플레이에는 소스 선택 버튼줄, 프로그램 버튼줄 ,프리뷰 버튼줄에 있는 각 버튼을 위한 라벨이 나타납니다.



SHIFT 버튼을 누르면 소스명 표기 디스플레이에 추가 소스명이 나타납니다. 이런 방법으로 최대 20개의 소스를 선택할 수 있습니다.



소스 선택 버튼줄 및 프로그램 버튼줄 옆에 있는 2개의 SHIFT 버튼을 동시에 누르면 보호된 소스들이 나타나며 이들은 소스 선택 버튼줄에서 키어를 지정하고 보조 출력으로 라우팅할 수 있습니다. 보호된 소스로는 프로그램, 프리뷰, 클린 피드 1과 클린 피드 2가 있습니다.

프로그램 버스

프로그램 버스는 배경 소스를 프로그램 출력으로 즉시 전환할 때 사용됩니다. 버튼에 빨간 불이 들어와 해당 소스가 현재 방송 중임을 나타냅니다. 버튼에 빨간 불이 깜박이는 것은 SHIFT 버튼을 눌렀을 때 나타나는 추가 소스가 방송에 송출되고 있음을 나타냅니다. SHIFT 버튼을 누르면 추가 소스가 나타납니다.

프리뷰 버스

프리뷰 버스는 프리뷰 출력에서 소스를 선택할 때 사용합니다. 이 소스는 다음 트랜지션 때 프로그램 출력으로 보내집니다. 버튼에 초록 불이 들어와 해당 소스가 현재 선택되었음을 나타냅니다. 버튼에 초록 불이 깜박이는 것은 SHIFT 버튼을 눌렀을 때 나타나는 추가 소스가 프리뷰 소스로 선택되었음을 의미합니다. SHIFT 버튼을 누르면 추가 소스가 나타납니다.

시프트

SHIFT 버튼은 일반적인 [shift] 버튼의 기능을 제공하며, 라벨을 따라 프로그램, 프리뷰, 선택 버스를 이동할 때 사용합니다. 또한 트랜지션 유형 및 다른 메뉴 기능에서도 이 버튼을 사용해 이동할 수 있습니다.

프리뷰 버스와 소스 선택 버스의 버튼 및 트랜지션 유형 버튼을 선택할 때도 해당 버튼을 두 번 누르면, SHIFT 버튼을 함께 눌러 선택한 것과 동일한 효과를 지원해 더 빨리 선택할 수 있습니다. 두 번 누르기는 프로그램 버스에는 적용되지 않으며 프로그램 버스를 두 번 누를 경우, 잘못된 소스가 순간적으로 나타납니다.

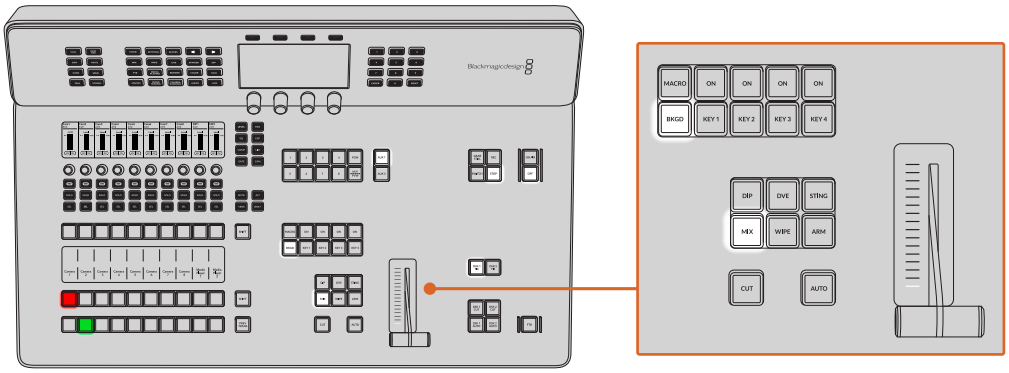
소스 선택 버스

소스 선택 버스는 소스명 표기 디스플레이와 연동되어 작동하며 소스를 보조 출력과 키어에 지정하는 데 사용합니다. 매크로 버튼이 활성화되면 이 버튼 줄을 사용해 해당 슬롯에 녹화된 매크로를 로딩 및 실행할 수 있습니다. 매크로 버튼이 활성화되면 해당 버튼에 파란 불이 들어옵니다.

데스티네이션 디스플레이와 소스 선택 버스를 함께 사용하여 키와 보조 출력에 라우팅할 소스를 선택합니다. 소스가 선택되면 해당 버튼이 불이 들어옵니다. 버튼에 불이 깜박이는 것은 해당 소스가 SHIFT 버튼을 눌렀을 때 나타나는 추가 소스임을 의미합니다. 보호 소스는 버튼에 초록 불이 들어와 구별됩니다.

보호 소스에는 프로그램, 프리뷰, 클린 피드 1과 클린 피드 2가 있습니다.

트랜지션 컨트롤과 업스트림 키어



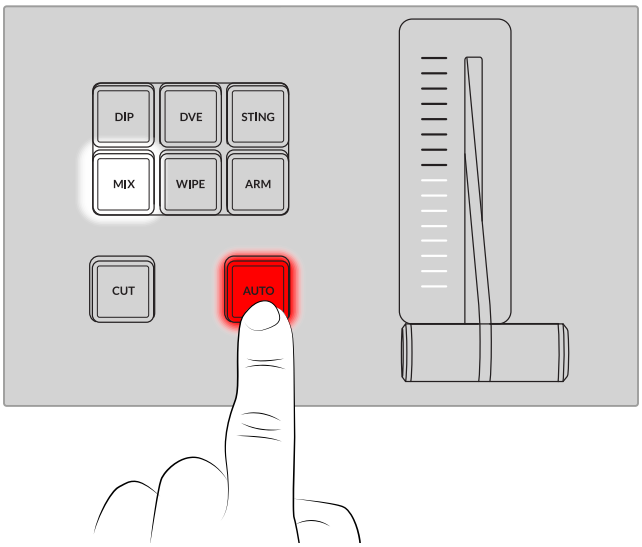
컷(CUT)

CUT 버튼은 선택된 트랜지션 유형을 무시한 채 프로그램과 프리뷰 출력의 장면 전환을 즉시 실행합니다.

오토(AUTO)

AUTO 버튼을 누르면 LCD '시작 화면' 메뉴의 '오토 레이트' 설정에서 지정된 길이로 선택된 트랜지션이 실행됩니다. LCD 메뉴에서 각 트랜지션 유형의 길이를 설정할 수 있으며, 해당 트랜지션 유형 버튼을 선택하면 설정된 길이가 나타납니다.

트랜지션이 진행되는 동안 AUTO 버튼에 빨간불이 들어오며, 페이더 바 표시 장치의 LED에 차례로 불이 들어와 트랜지션 진행 과정을 알 수 있습니다. 소프트웨어 컨트롤 패널을 사용하는 경우, 트랜지션을 실행 시 가상 페이더 바 또한 움직여 시각적인 피드백을 제공합니다.



페이더 바와 페이더 바 상태 표시 장치

AUTO 버튼 대신 마우스로 페이더 바를 움직여 트랜지션을 수동으로 제어할 수 있습니다. 페이더 바 옆에 있는 표시 장치는 장면 전환의 진행 정도를 시각적으로 표시합니다.

트랜지션이 진행되는 동안 AUTO 버튼에 빨간 불이 들어오며, 페이더 바 표시 장치의 LED에 차례로 불이 들어와 트랜지션 진행 과정을 알 수 있습니다. 소프트웨어 컨트롤 패널이 활성화된 경우, 가상 페이더 바 또한 동시에 업데이트됩니다.

트랜지션 유형 버튼

트랜지션 유형 버튼을 사용하여 믹스, 딥, 와이프, DVE, 스팅거(STING이라고 표기) 총 다섯 가지 유형의 트랜지션을 선택할 수 있습니다. 각 유형에 해당하는 트랜지션 유형 버튼을 눌러 원하는 유형을 선택하세요. 선택된 버튼에는 불이 들어옵니다.

트랜지션 유형을 선택하고 나면 LCD 메뉴에 트랜지션 길이가 표시되며, 해당 트랜지션 유형을 위한 모든 관련 설정에 바로 접속할 수 있습니다. 소프트 버튼과 노브를 사용해 설정을 검색 및 변경하세요.

아밍(ARM)

ARM 버튼은 프리뷰 버스에서 선택한 HyperDeck 영상이 트랜지션 실행 후 자동으로 재생되도록 하는 기능입니다. 자동 재생 기능과 비슷하게, CUT 또는 AUTO 버튼을 눌러 트랜지션을 실행하면 프리뷰 버스에 선택된 HyperDeck의 영상이 재생됩니다. 아밍 기능을 사용하려면 전용 ARM 버튼을 누릅니다. 그러면 다음에 실행되는 트랜지션에 한해서 선택된 HyperDeck 입력이 자동으로 재생됩니다. 아밍 기능을 계속 활성화 상태로 유지하려면 ARM 버튼을 두 번 눌러 초록불이 들어오도록 합니다.

ARM 버튼이 활성화되면 HyperDeck에 설정된 프리롤은 무시된다는 사실을 기억하세요.

프리뷰 트랜지션(PREV TRANS)

PREV TRANS 버튼을 누르면 프리뷰 트랜지션 모드가 활성화되어 페이더 바 사용 시 사용자가 프리뷰 출력에서 트랜지션을 미리 수행해 볼 수 있습니다. 이 버튼을 누르면 트랜지션 미리보기 기능이 활성화되어 선택한 트랜지션을 횟수에 제한없이 미리볼 수 있습니다. 이를 통해 방송에 내보내기 전에 트랜지션을 테스트해볼 수 있으며, 필요에 따라 수정 및 변경할 수 있습니다. 스팅거 트랜지션도 미리볼 수 있습니다. 조정 후에 PREV TRANS 버튼을 다시 눌러 미리보기 상태를 해제하면 트랜지션을 방송에 내보낼 준비가 완료됩니다.

다음 트랜지션

BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 버튼을 사용하여 다음 트랜지션에서 온에어 또는 오프에어로 트랜지션을 실행할 요소를 선택할 수 있습니다. 여러 개의 버튼을 동시에 눌러 배경 장면과 키를 다양하게 조합할 수 있습니다. BKGD 버튼을 두 번 누르면 현재 방송 중인 업스트림 키어가 모두 선택되어 다음 트랜지션 버튼에 복사됩니다.

다음 트랜지션 버튼 중 아무 버튼이나 누르면 이미 선택된 모든 버튼의 선택이 해제됩니다. 스위처 운영자는 다음 트랜지션의 요소를 선택할 때 반드시 프리뷰 출력을 확인하여 트랜지션 후 후 프로그램 출력이 어떤 모습일지 정확하게 파악해야 합니다. BKGD 버튼만 선택된 경우에는 프로그램 버스에서 선택된 현재 소스에서 프리뷰 버스에서 선택된 소스로 장면 전환이 일어납니다.

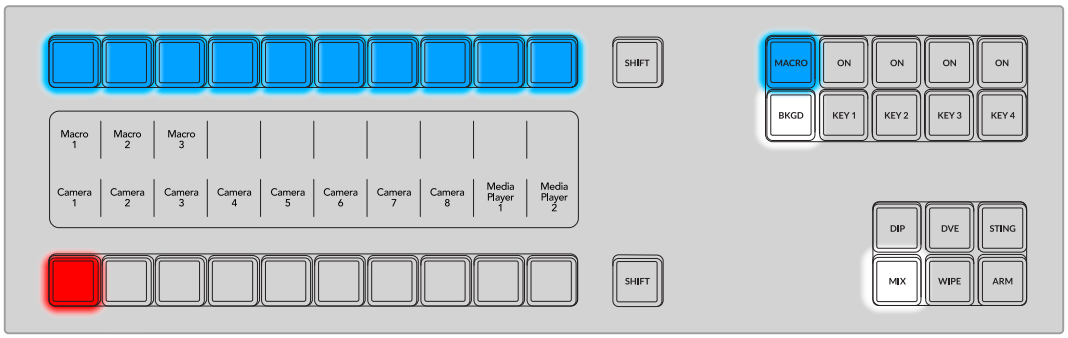
온에어(ON)

각 키어 위에 있는 온에어 상태 표시 버튼에는 ON이라는 라벨이 표시되어 있으며, 어떤 업스트림 키어가 현재 방송 중인지 보여줍니다. 이 버튼은 키를 온/오프에어로 즉시 컷 전환하는 데 사용할 수도 있습니다.

매크로(MACRO)

MACRO 버튼을 눌러 매크로 기능을 활성화하면 소스 선택 버튼줄이 매크로 슬롯에 해당하는 매크로 버튼으로 변경됩니다.

소스 선택 버튼줄에는 10개의 매크로 버튼을 사용할 수 있으므로 슬롯에 저장한 매크로가 10개 이상일 경우 LCD 메뉴에서 매크로 설정을 열고 컨트롤 노브로 매크로 그룹을 변경하여 접속할 수 있습니다.

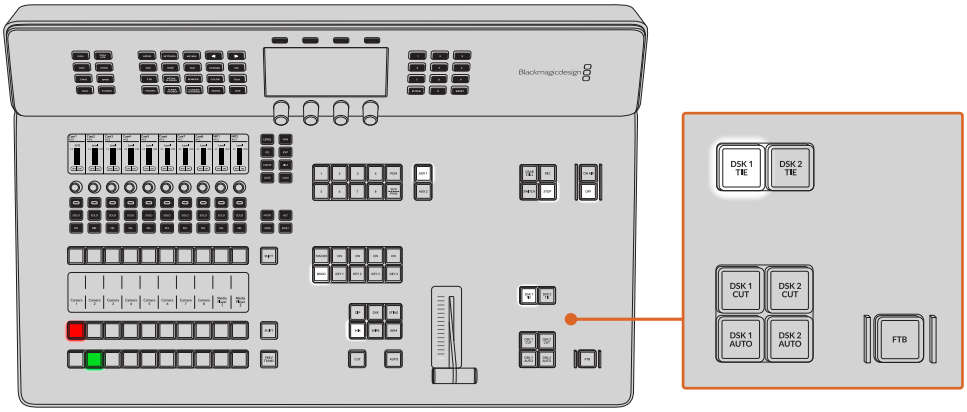


ATEM Television Studio를 사용한 매크로 녹화 및 재생 방법에 관한 자세한 정보는 본 설명서 뒷부분의 [매크로 사용하기] 부분을 참고하세요.

다운스트림 키어

다운스트림 키 타이(DSK TIE)

DSK TIE 버튼은 다음 트랜지션 효과를 프리뷰 출력으로 보낼 때 DSK가 함께 포함되도록 하며, 해당 DSK를 주요 트랜지션 컨트롤에 묶어 둠으로써 다음 트랜지션과 함께 방송으로 송출되도록 합니다.



다운스트림 키어가 주요 트랜지션 컨트롤에 묶여 있기 때문에, LCD의 '시작 화면'에서 지정한 오토 레이트 설정 길이로 트랜지션이 실행됩니다. DSK가 함께 묶여 있어도 클린 피드 1로 라우팅하는 신호는 영향을 받지 않습니다.

다운스트림 키 컷(DSK CUT)

ON AIR 상태 표시 버튼은 DSK를 온/오프에어로 컷하는 데 사용할 수 있고 DSK가 현재 방송 중인지 방송에서 내려왔는지를 표시합니다. DSK가 현재 온에어인 경우에는 버튼에 불이 들어옵니다.

다운스트림 키 오토(DSK AUTO)

DSK AUTO 버튼은 LCD에서 설정한 'DSK 길이' 항목에 설정된 길이로 DSK를 온에어 또는 오프에어 시킵니다.

페이드 투 블랙(FTB)

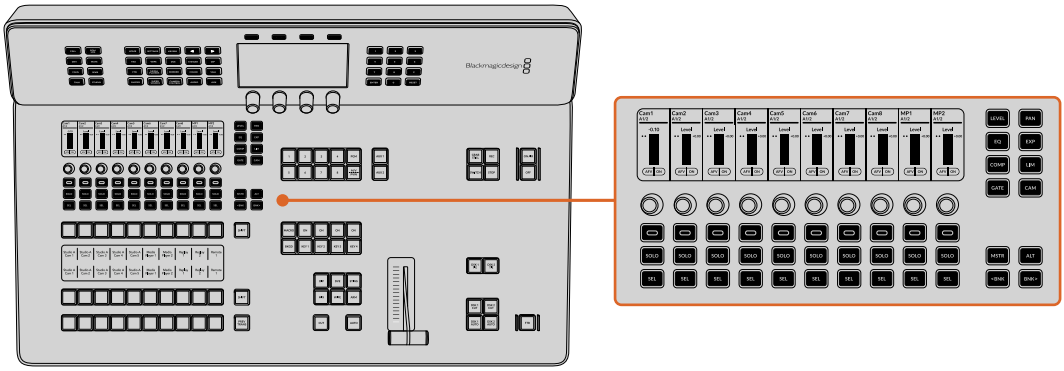
FTB 버튼을 누르면 프로그램 비디오 출력이 'FTB 길이' 항목에 설정된 길이에 맞춰 블랙으로 페이드됩니다. 일단 프로그램 출력이 블랙으로 페이드되고 나면 FTB 버튼을 다시 누를 때까지 계속 빨간 불이 깜박이며, 이 버튼을 다시 누르면 같은 속도로 프로그램 출력이 다시 페이드업됩니다. 페이드 투 블랙은 미리볼 수 없습니다.

'FTB' LCD 메뉴를 검색해 'AFV'를 'ON'으로 설정하면 스위처에서 페이드 투 블랙 효과와 함께 오디오까지 페이드하도록 설정할 수도 있습니다. 그러면 오디오가 'FTB 길이'에서 설정된 길이에 맞춰 점차 줄어듭니다. 페이드 투 블랙 수행 중이나 종료 후에도 오디오를 그대로 유지하려면 'AFV'를 끄세요.

오디오 믹서

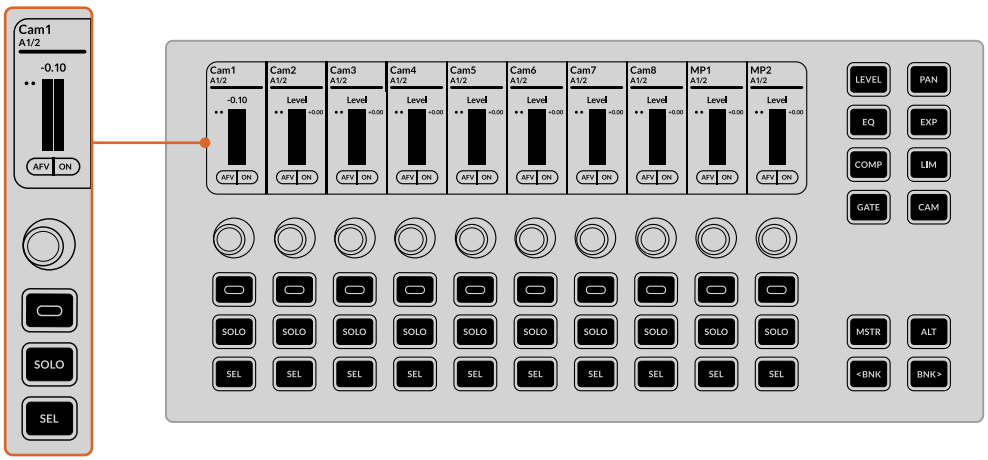
ATEM Television Studio 스위처는 입력 레벨 제어, 6밴드 파라메트릭 이퀄라이저, 강력한 다이내믹스 설정 등 각 입력 및 마스터 출력의 음향을 수정 및 개선할 수 있는 첨단 오디오 컨트롤을 탑재했습니다. 여기서는 라이브 프로덕션에서 오디오 믹스 쉐이핑 및 최적화에 사용할 수 있는 다양한 오디오 컨트롤에 대해 설명합니다. 오디오를 조절할 수 있을 뿐 아니라 같은 노브 및 버튼을 사용해 카메라를 제어하고 스위처의 오디오 출력을 조절할 수 있습니다.

오디오 믹서의 경우, 다양한 물리적인 컨트롤을 사용하여 라이브 프로덕션 시 음향을 모니터링하며 믹싱할 수 있습니다. 일부 버튼은 한 가지 기능만을 제공하지만 다양한 기능을 제공하는 버튼도 있기 때문에 특정 버튼 및 노브 세부 사항으로 넘어가기 전에 각각의 컨트롤 유형을 익혀두는 것이 좋습니다.



채널 스트립

오디오 믹서에서 가장 눈에 띄는 부분은 바로 전용 채널 스트립입니다. 기본 설정된 운용 모드에서는 10개의 채널 스트립이 제공되며, 각 채널 스트립에는 ON, SOLO, SEL 버튼과 각종 조절을 위한 회전식 컨트롤 노브, 채널 정보가 표시되는 LCD 스크린이 탑재되어 있습니다. 채널 스트립 컨트롤에 적용된 모든 변경 사항은 ATEM Software Control의 오디오 페이지에도 똑같이 반영됩니다.



LCD

ATEM Television Studio 스위처를 처음 작동하면 각 채널 스트립 상단의 LCD에 입력 이름과 레벨 미터가 나타납니다. 채널 스트립 우측에 있는 버튼을 사용할 경우, 선택한 현재 모드를 기반으로 한 각기 다른 정보가 LCD 스크린에 표시됩니다. 예를 들어, PAN을 선택한 경우, 10개 입력의 오디오 미터가 표시됩니다. 모노 채널로 분할한 입력이 있을 경우, 각 모노 입력에 해당하는 채널 스트립이 나타납니다.



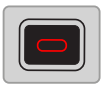
LCD 디스플레이에는 LCD 우측에 있는 버튼을 사용해 선택한 다른 모드 관련 정보가 곧바로 업데이트됩니다. 예를 들어, EQ 버튼을 누르면 LCD에 '중저음역대' 및 '고음역대' 필터가 나타나며, 버튼 및 노브를 사용해 EQ 컨트롤을 미러링한 특정 EQ 파라미터를 오디오를 사용해 제어할 수 있습니다.



회전식 노브

특정 파라미터를 신속하게 변경하고자 할 경우, 다양한 기능을 지원하는 이 노브를 돌려 정확하게 제어할 수 있는데, 이 노브를 인코더라고도 부릅니다. 입력 레벨을 증가시키려면 LEVEL 버튼을 누른 다음 노브를 오른쪽으로 돌리세요.

ON 버튼



이 소프트 컨트롤 버튼을 사용하여 LCD에 표시되는 버튼을 선택할 수 있습니다. 예를 들어, LEVEL 버튼이 선택된 경우, ON 버튼을 사용해 오디오 속성을 AFV, ON, OFF로 설정할 수 있습니다. LEVEL 또는 PAN이 선택된 상태에서 해당 입력이 방송 중일 경우, 이 버튼에 빨간 불이 들어옵니다.

SOLO 버튼

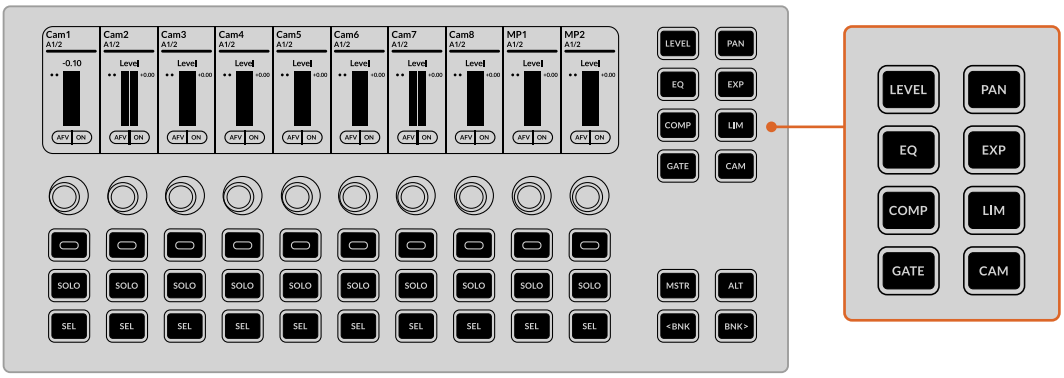
SOLO 버튼을 눌러 해당 채널만 들을 수 있습니다. 이는 해당 오디오의 조정 사항을 다듬을 때 도움이 됩니다. 이 버튼이 선택된 경우, 헤드셋 아이콘이 선택된 채널 LCD에 나타납니다.

SEL 버튼

SEL 버튼을 사용해 채널을 선택 및 선택 해제할 수 있습니다.

모드 버튼

이 컨트롤 버튼을 사용해 해당 설정을 채널 스트립에 지정할 수 있습니다.



EQ 버튼을 두 번 누르면 하이패스 및 로우패스 컨트롤이 표시됩니다.

일부 설정에는 한 페이지 이상의 컨트롤이 있는 포함된 경우가 있으며, 첫 번째 채널 스트립에 해당 정보가 나타납니다. 추가 컨트롤 정보가 표시되도록 하려면 모드 버튼을 두 번 누르세요. 예를 들어, 하이패스 및 로우패스 필터에 접속하려면 EQ 버튼을 두 번 누르세요.



모드 종류

스위처 전면의 오디오 믹서를 통해 사용 가능한 오디오 모드는 ATEM Software Control에서 사용 가능한 설정과 동일합니다. 또한 카메라 컨트롤 설정을 사용해 ATEM 스위처에서 Blackmagic Studio Camera 6K Pro와 URSA Broadcast G2 같은 Blackmagic 카메라를 제어할 수 있습니다.

레벨(LEVEL)	노브를 사용해 각 채널의 오디오 레벨 출력을 조절할 수 있습니다. 각 채널 스트립의 소프트 버튼을 사용해 오디오 속성을 AFV, ON, OFF로 설정할 수 있습니다. ALT 버튼을 누르면 각 채널의 게인을 조절할 수 있습니다. 게인을 높이거나 줄이면 선택된 입력의 볼륨이 낮아지거나 높아집니다.
이퀄라이저(EQ)	EQ 컨트롤 설정에는 두 페이지의 컨트롤이 나타납니다. EQ 버튼을 누르면 회전 노브 및 SEL 버튼을 따라 왼쪽에서 오른쪽으로 매핑된 페이지 1 컨트롤 설정이 나타납니다. EQ 버튼을 다시 한 번 누르면 페이지 2로 전환됩니다. EQ 컨트롤 설정은 밴드 1 및 밴드 6의 '하이패스' 및 '로우패스' 필터를 집중적으로 다루며, 해당 소프트 버튼을 사용해 필터를 켜거나 끌 수 있으며 모양을 선택할 수 있습니다. EQ 버튼을 한 번 더 누르면 페이지 1로 되돌아가며, 필요에 따라 같은 동작을 반복하며 페이지 1과 페이지 2를 오갈 수 있습니다. EQ 컨트롤 설정은 ATEM Software Control의 오디오 페이지에서 사용 가능한 모든 파라미터 컨트롤과 동일합니다.
컴프레서(COMP)	컴프레서 컨트롤 설정에는 다이내믹스 창에서 사용 가능한 모든 컴프레서 파라미터가 포함되어 있습니다. 다른 컨트롤 설정과 마찬가지로 채널 1 위치에서 소프트 버튼에 지정된 ON/OFF 스위치를 찾을 수 있습니다.
게이트(GATE)	GATE 컨트롤 설정에는 ATEM Software Control의 오디오 페이지에서 사용 가능한 모든 게이트 파라미터 컨트롤이 포함되어 있습니다. SEL 버튼을 사용해 집중적으로 조절할 트랙을 선택하세요. 게이트는 과장된 익스팬더와 유사한 기능을 제공하는데, 레벨을 줄이거나 특정 레벨 이하로 떨어지는 신호 일부를 음소거시켜 녹음 파일의 조용한 부분에 있는 노이즈를 줄이거나 제거합니다.
패닝(PAN)	각 오디오 채널에는 간단한 스테레오 패닝 컨트롤이 포함되어 있어 입력을 패닝할 수 있습니다. 해당 채널 노브를 돌려 채널을 좌/우로 패닝할 수 있습니다. 각 노브를 조절할 경우, 불이 들어온 SEL 버튼대로 채널이 선택됩니다.
익스팬더(EXP)	EXP 컨트롤 설정에는 ATEM Software Control의 오디오 페이지에서 사용 가능한 모든 익스팬더 파라미터 컨트롤이 포함되어 있습니다. SEL 버튼을 사용해 집중적으로 조절할 트랙을 선택하세요. 7개의 채널 스트립에는 익스팬더 파라미터를 위한 노브 컨트롤이 다이내믹스 창에 나타나는 순서대로 표시됩니다.
리미터(LIM)	다른 다이내믹스 컨트롤 설정과 마찬가지로 리미터 컨트롤 설정에는 인코더 노브에 지정된 모든 리미터 파라미터 컨트롤이 다이내믹스 창에 나타나는 순서대로 표시됩니다.
카메라 컨트롤 (CAM)	오디오 믹서에는 카메라 컨트롤 기능도 탑재되어 있어 노브 및 버튼을 사용해 ATEM 스위처에서 Blackmagic 카메라를 제어할 수 있습니다. CAM 버튼을 누르면 설정 화면이 나타납니다. 카메라 컨트롤 설정은 3개의 화면으로 구성되어 있기 때문에 CAM 버튼을 눌러 각 페이지로 이동할 수 있습니다. 시스템 컨트롤에 있는 '카메라 컨트롤' 버튼을 사용하여 카메라 컨트롤 설정을 제어할 수도 있습니다. 카메라 컨트롤에 관한 자세한 정보는 본 설명서 뒷부분의 [카메라 컨트롤 사용하기] 부분을 참고하세요.

채널 및 모디파이어 버튼

모드 버튼 아래쪽에 채널 및 모디파이어 버튼이 탑재되어 있습니다.

마스터(MSTR)

MSTR 버튼을 누르면 스위처 뒷면 패널의 오디오 출력과 관련된 헤드셋, 컨트롤, 스튜디오 출력 등의 컨트롤이 나타납니다. 이뿐만 아니라 마스터 출력 레벨도 조절할 수 있습니다.

알트(ALT)

ALT 버튼을 누르면 숨겨진 파라미터나 기능이 나타납니다. 예를 들어, LEVEL 컨트롤 조정 시 ALT 버튼을 누르면 게인 컨트롤이 나타납니다.



ALT 버튼을 누르면 게인 컨트롤이 나타납니다.

뱅크(BNK)

BNK 버튼을 누르면 다음 입력 그룹이 LCD에 나타납니다. BNK> 버튼을 누르면 채널 스트립에 다음 10개 입력 그룹이 나타납니다. <BNK 버튼을 누르면 이전의 10개 채널 그룹이 나타납니다.

오디오 컨트롤 워크플로 가이드

이 부분에서는 오디오 믹서를 사용하여 오디오 믹싱을 조절 및 향상시키는 기본 워크플로를 설명합니다.

1. 일반적으로 오디오 믹싱을 최적화하는 첫 단계는 모든 오디오 입력을 정규화하여 클리핑 현상 없이 최대 강도를 유지하도록 하는 것입니다. 이러한 최적화는 일반적으로 오디오 신호 최대치가 채널 스트립의 레벨 표시 장치에 있는 0dB 바로 아래 오도록 해당 입력의 오디오 게인 레벨을 증가 또는 감소하여 조절합니다.
2. 모노 오디오 입력을 스테레오 출력을 위해 두 개의 채널로 분리시켜 사용하려면 일반 스위처 설정 페이지의 '오디오' 탭으로 이동하세요. 모노 오디오 입력의 확인란을 선택하여 스테레오 출력으로 변경하려는 모노 입력을 활성화하세요. '완료'를 클릭하세요.

> **정보** 모노 입력은 1단계에 소개된 방법대로 입력을 정규화하기 전에 두 개의 개별 채널로 분할하는 것이 좋습니다. 그래야 입력을 분할해 두 개 채널 모두 정규화할 수 있기 때문입니다.

3. 이제 EQ 버튼을 눌러 각 입력의 이퀄라이제션을 조절하세요.

4 EQ를 설정한 후 EXP 및 GATE 버튼을 사용해 다이나믹 컨트롤을 여세요. 다이내믹스를 필요한 만큼 변경해 입력 오디오를 전반적으로 향상 및 조절하세요.

5 각 입력을 위한 이퀄라이저 및 다이내믹스 설정을 사용해 ATEM Software Control에서 마스터 출력을 위한 '이퀄라이저' 컨트롤을 열고 최종 오디오 믹스를 스위트닝할 수 있습니다.

6 이제 마스터 출력의 '다이내믹스' 컨트롤을 열고 필요한 부분을 변경해 최종 출력을 향상 시킬 수 있습니다.

오디오 믹서 컨트롤을 설정하고 나면 오디오 믹서에 있는 레벨을 증가 또는 감소시켜 라이브 믹스에 최적인 레벨로 설정하고 제작 과정에 필요한 사항을 조정할 수 있습니다. 원하는 설정으로 언제든지 되돌아가 필요한 설정을 추가로 조정할 수 있지만, 위에 설명된 순서를 따르면 각 기능에서 최고의 결과물을 얻을 수 있습니다. 예를 들어, 다이내믹스를 변경하기 전에 이퀄라이저 컨트롤을 설정하는 것이 중요합니다. 이는 스위처의 프로세싱 체인에서 이퀄라이제이션 과정 이후 오디오에 다이내믹스를 적용하기 때문입니다.

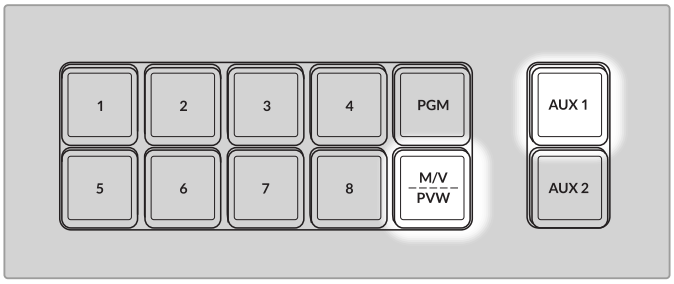
가장 중요한 것은 효과를 꼼꼼하게 적용해 오디오가 자연스러우면서도 흥미진진하게 들릴 수 있도록 하는 것입니다.

Fairlight 컨트롤을 조절하는 방법에 대한 자세한 정보는 본 설명서 뒷부분의 [첨단 Fairlight 컨트롤] 부분을 참고하세요.

참고 USB 연결이 USB 디지털 오디오로 설정된 상태에서 스위처가 Fairlight Live와 같은 USB 오디오 믹서에서 재전송되는 오디오를 감지하면 오디오 믹서가 자동으로 비활성화된다는 사실을 기억하세요.

선택 버튼

ATEM Television Studio 스위처 뒷면에는 보조 출력이 탑재되어 있어 다양한 입력 및 스위처로 전송되는 내부 소스를 보조 출력에 연결할 수 있습니다. 라우터 출력과 비슷한 보조 출력은 모든 비디오 입력 신호 및 컬러 제너레이터, 미디어 플레이어, 프로그램, 프리뷰를 출력하며 심지어 컬러바 또한 출력할 수 있습니다. 전면 패널에 탑재된 10개의 전용 버튼은 8개 입력을 위한 단축키 및 프로그램, 그리고 멀티뷰와 프리뷰 화면을 전환하는 버튼으로도 사용할 수 있습니다.



멀티뷰가 선택되면 멀티뷰 버튼에 흰색 불이, 프리뷰가 선택되면 녹색 불이 들어옵니다.

시스템 컨트롤에 있는 보조 메뉴를 사용해 컬러바 등의 다른 내부 소스 및 미디어 플레이어를 사용 가능한 모든 출력에 지정할 수 있습니다. 다운스트림 키어가 적용되지 않은 깨끗한 피드가 필요한 경우에도 출력에 이 옵션을 지정할 수 있습니다. 그러면 로고나 버그가 없는 프로그램 피드를 얻을 수 있으며 나중에 후반 작업이나 전송을 위해 이를 방송용 마스터 버전으로 사용할 수 있습니다.

클린 피드를 보조 출력 1에 지정하는 방법

1. 시스템 컨트롤에 있는 AUX 버튼을 누르세요.
2. 출력 1 아래 쪽에 있는 노브를 클린 피드가 나타날 때까지 돌리세요.



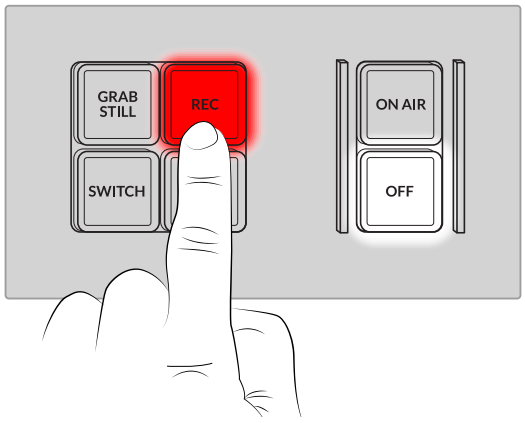
ATEM Television Studio HD8의 3개 보조 출력이 라우팅된 모습

보조 출력의 소스를 변경해도 스위처는 항상 깨끗한 전환을 수행하기 때문에, 스위처에서 글리치 현상 없이 매끄럽게 보조 출력 소스를 전환할 수 있습니다.

이 출력은 굉장히 강력한 기능을 제공하며, 소프트웨어 컨트롤 패널에도 전송할 수 있습니다. 이 출력 메뉴는 소프트웨어 컨트롤 패널 상단에 있는 메뉴바에서 선택할 수 있으며, 현재 선택된 페이지와 관계없이 항상 사용할 수 있습니다. ATEM Software Control을 사용해 출력을 설정하는 방법에 대한 자세한 정보는 본 설명서 뒷부분의 [보조 출력] 부분을 참고하세요.

스트리밍 및 녹화 버튼

ATEM Television Studio 스위처를 사용할 경우, 패널에 있는 전용 버튼을 사용해 프로덕션 영상을 스트리밍 및 녹화할 수 있습니다.



패널에 탑재된 전용 버튼을 사용해 프로덕션 영상을 스트리밍 및 녹화하세요.

GRAB STILL	방송 중인 영상에서 스틸 이미지를 캡처할 때는 간단히 GRAB STILL 버튼을 누르기만 하면 됩니다. 그러면 캡처한 파일이 미디어 풀에 저장됩니다. 그런 다음, 캡처한 스틸 이미지를 곧바로 미디어 플레이어에 불러와서 이를 방송에 사용하거나, 혹은 미디어 풀을 컴퓨터에 저장할 수 있습니다.
REC	USB-C 연결을 통해 스트리밍 영상을 외장 디스크 또는 플래시 드라이브에 녹화할 수 있으며, ISO 모델을 사용할 경우엔 내부 스토리지 옵션을 통해 녹화할 수 있습니다. REC 버튼을 사용해 프로덕션 영상 녹화를 시작하세요. 녹화를 끝내려면 STOP 버튼을 누르세요.
STOP	
SWITCH	USB를 통해 두 개의 외장 드라이브를 연결한 경우, SWITCH 버튼을 사용하여 녹화에 사용할 드라이브를 선택할 수 있습니다.
ON AIR	스트리밍 기능이 스위처에 내장되어 있기 때문에 추가 소프트웨어를 사용하지 않고도 영상을 직접 스트리밍할 수 있습니다. 네트워크 연결을 마친 다음 ATEM Software Control를 사용해 스트리밍 서비스를 선택하고 나면 ON AIR 버튼을 눌러 곧바로 스트리밍을 시작할 수 있습니다. 스트리밍 설정에 대한 자세한 정보는 본 설명서 뒷부분의 [스트리밍] 부분을 참고하세요.
OFF	

스트리밍을 시작하려면 우선 스위처를 네트워크에 연결하세요. Blackmagic Cloud, YouTube 및 Twitch 등의 플랫폼으로 스트리밍하는 방법 외에도 스위처를 네트워크에 연결하여 ATEM Camera Control 패널과 같은 ATEM 하드웨어 패널을 사용할 수 있으며, ATEM Television Studio HD8 ISO 스위처를 사용하면 원격 소스도 연결할 수 있습니다.

비디오 표준을 1080i60 등의 인터레이스 포맷으로 설정해 영상을 녹화 및 스트리밍할 수 있지만, 두 작업을 동시에 진행할 수는 없습니다.

스트리밍 키를 얻는 방법에 대한 자세한 정보는 본 설명서 뒷부분의 [스트리밍] 부분을 참고하세요.

저장 미디어

ATEM Television Studio 스위처를 사용하면 뒷면 패널의 USB-C 연결을 통해 프로그램 영상을 외장 드라이브 또는 플래시 디스크에 녹화할 수 있습니다. 멀티 포트 USB-C 허브를 사용하거나, 스토리지 용량을 최대화하기 위해서는 여러 개의 SSD 카드를 MultiDock 10G에 꽂아 사용할 수도 있습니다.

내부 스토리지 옵션이 탑재된 경우, ATEM 스위처 내부에 영상을 녹화할 수도 있습니다. 다음은 외장 및 내장 스토리지를 준비하는 방법에 관한 내용입니다.

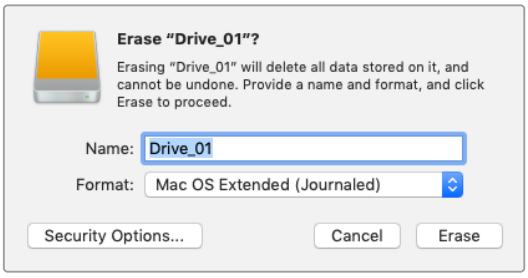
컴퓨터를 통해 스토리지 준비하기

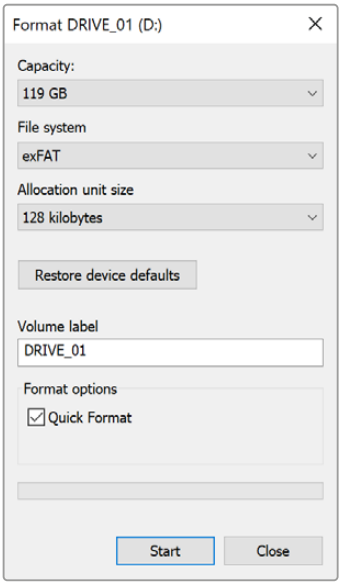
외장 디스크를 Mac/Windows 컴퓨터에서 포맷할 수 있습니다. Mac OS X 확장 포맷으로도 알려진 HFS+는 저널링이 가능하므로 사용을 권장합니다. 사용 중인 저장 미디어에 문제가 생길 경우, 저널링이 적용된 미디어 카드의 데이터는 복원될 가능성이 훨씬 높습니다. HFS+는 Mac에서 기본 지원됩니다. exFAT는 Mac과 Windows에서 기본 지원되므로 추가 소프트웨어가 필요하지 않으나, 저널링을 지원하지는 않습니다. Mac과 Windows 컴퓨터 둘 다를 사용하여 디스크에 읽기/쓰기를 하는 경우에 이 형식을 사용하는 것이 좋습니다.

Mac 컴퓨터에서 미디어 포맷하기

Mac에 포함된 디스크 유틸리티를 사용하여 각 드라이브를 HFS+ 또는 exFAT 형식으로 포맷하세요. 포맷이 진행되면 디스크의 모든 정보가 삭제되므로 중요한 정보는 포맷 전에 반드시 백업해 두어야 합니다.

1. 외장 도크, USB 허브 또는 케이블 어댑터를 사용하여 디스크를 컴퓨터에 연결하세요. 드라이브를 타임머신 백업 용도로 사용할 것인지 묻는 메시지는 모두 거절하세요.
2. 컴퓨터 화면에서 '응용 프로그램' > '유틸리티'로 이동해 '디스크 유틸리티'를 실행하세요.
3. 드라이브의 디스크 아이콘을 클릭한 뒤, '지우기' 탭을 클릭하세요.
4. 포맷을 'Mac OS 확장(저널링)' 또는 'exFAT'로 설정하세요.
5. 새로운 볼륨의 이름을 입력하고 '지우기'를 클릭하세요. 미디어가 신속하게 포맷되어 사용 준비가 완료됩니다.





Windows의 '포맷' 대화 상자에서 외장 디스크를 exFAT로 포맷하세요.

Windows 컴퓨터에서 미디어 포맷하기

Windows 컴퓨터의 포맷 대화 상자에서 드라이브를 'exFAT'로 포맷할 수 있습니다. 포맷이 진행되면 드라이브의 모든 정보가 삭제되므로 중요한 정보는 포맷 전에 반드시 백업해 두어야 합니다.

1. 외장 도크, USB 허브 또는 케이블 어댑터를 사용하여 드라이브를 컴퓨터에 연결하세요.
2. '시작 메뉴' 또는 '시작 화면'을 열고 '내컴퓨터'를 선택하세요. 드라이브를 우클릭하세요.
3. 나타나는 메뉴에서 '포맷'을 선택하세요.
4. 파일 시스템을 'exFAT'으로 설정한 뒤, 할당 단위의 크기를 128 킬로바이트로 설정하세요.
5. 볼륨 라벨을 입력하고 '빠른 포맷'을 선택한 뒤, '시작'을 클릭하세요.
6. 드라이브가 신속하게 포맷되어 사용 준비가 완료됩니다.

ATEM Television Studio를 사용해 스토리지 준비하기

내부 스토리지는 전면 패널의 시스템 컨트롤이나 ATEM Setup 유틸리티를 사용해 포맷할 수 있습니다. 이뿐만 아니라 스위처의 컨트롤 패널을 사용해 외장 디스크를 Mac OS 확장 또는 exFAT로 포맷할 수도 있습니다.

ATEM Television Studio의 시스템 컨트롤을 사용해 스토리지 포맷하기

포맷 메뉴를 열려면, SETTINGS 버튼을 누른 다음 화살표를 사용해 미디어 포맷 화면으로 이동하세요.



미디어 포맷' 메뉴가 열리면 내부 스토리지나 USB를 통해 연결된 모든 외장 드라이브 중 원하는 것을 선택할 수 있습니다.

1. 내부 스토리지의 경우, '미디어' 노브를 돌린 다음 '내부'를 선택하세요.

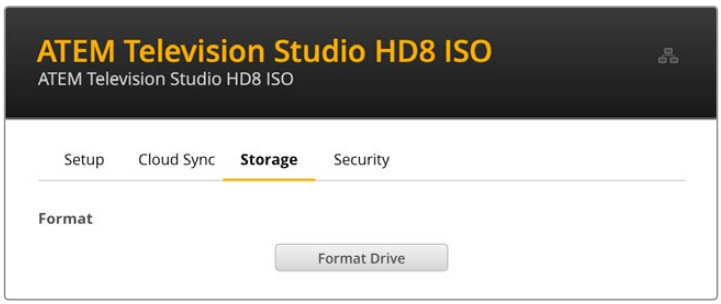
   외장 드라이브의 경우, '미디어' 노브를 돌려 선택한 드라이브로 이동한 다음 '포맷' 노브를 돌려 'Mac OS 확장' 또는 'exFAT 포맷'을 선택하세요.

2. '포맷'에 해당하는 LCD 상단 소프트 버튼을 누르세요.
3. 화면에 나타나는 지시에 따라 카운트 다운 아이콘에 틱 표시가 나타날 때까지 포맷 버튼을 3초간 길게 누르세요. 포맷이 시작됩니다.
4. 포맷이 완료되면 스토리지의 사용 준비가 완료됩니다. '완료'에 해당하는 LCD 상단 소프트 버튼을 누르면 '미디어 포맷' 메뉴로 되돌아갑니다.

ATEM Setup 유틸리티를 사용해 내부 스토리지 포맷하기

ATEM 스위처 소프트웨어와 함께 설치된 ATEM Setup 유틸리티를 사용해 스토리지를 포맷할 수도 있습니다. 드라이브를 포맷하려면 USB를 통해 스위처를 연결하세요.

1. ATEM Setup 유틸리티를 여세요. Mac을 사용 중인 경우, 'Blackmagic ATEM Switchers' 폴더 안에 설치되어 있습니다. Windows 컴퓨터의 경우, '시작' > '프로그램' > 'Blackmagic Design'으로 이동해 ATEM Setup 유틸리티를 찾을 수 있습니다.
2. 폴더가 열리면 'Storage' 탭을 클릭한 다음 'Format Drive'를 선택하세요.



3 포맷이 진행되면 스토리지 내 모든 파일이 삭제된다는 경고 화면이 나타납니다. 스토리지를 처음으로 포맷하는 경우, ‘Format’을 클릭하세요.

4 포맷 확인을 묻는 두 번째 경고 화면이 나타납니다. 이는 실수로 스토리지 내 미디어를 삭제하는 일이 발생하지 않도록 하기 위함입니다. ‘Erase’를 클릭하세요.

5 포맷이 진행되는 동안 상태 진행바가 나타납니다. 포맷이 완료되면 내부 스토리지의 사용 준비가 완료됩니다.

스토리지 접속하기

외장 드라이브를 사용해 영상을 녹화할 경우, 비디오 클립 및 모든 DaVinci Resolve 프로젝트에 접속하는 가장 간단한 방법은 스위처의 뒷면 패널에서 드라이브를 뽑아 컴퓨터에 연결하는 것입니다. 물론 네트워크를 통해서도 파일에 접속할 수 있습니다.

Mac 컴퓨터에서 스토리지에 접속하기

1 ‘Finder’를 열고 사이드바 메뉴에서 ‘네트워크’를 클릭하세요.

2 목록에서 사용자의 ATEM Television Studio 스위처를 더블 클릭하세요.

3 이제 ‘Internal Storage’를 더블 클릭하세요.

사용자의 ATEM Television Studio 스위처가 사이드바의 ‘위치’ 항목에 나타납니다.
Windows 컴퓨터에서 스토리지에 접속하기

1 File Explorer 사이드바에서 ‘네트워크’를 클릭하세요. 목록에서 사용자의 ATEM Television Studio 스위처를 확인할 수 있습니다.

2 사용자의 ATEM Television Studio 스위처를 더블 클릭하면 네트워크 인증 정보를 요구하는 Windows 보안 대화 상자가 나타납니다.

3 사용자 이름과 비밀번호를 입력하세요.

> **참고** Windows 11에서는 네트워크 스토리지 접속 시 사용자 이름과 비밀번호 없이 접속하는 게스트 계정을 더 이상 허용하지 않습니다. 네트워크를 통해 ATEM 스위처의 스토리지에 접속하기 전에 먼저, ATEM Setup을 사용해 새로운 사용자 및 비밀번호를 설정해야 합니다. 사용자 생성 및 관리에 대한 자세한 정보는 본 설명서의 [ATEM Setup]에서 보안 부분을 참조하세요.

4 ‘확인’을 클릭하세요.

이제 File Explorer에 사용자의 스위처가 나타나며, 다른 네트워크 드라이브처럼 스토리지에 접속할 수 있습니다.

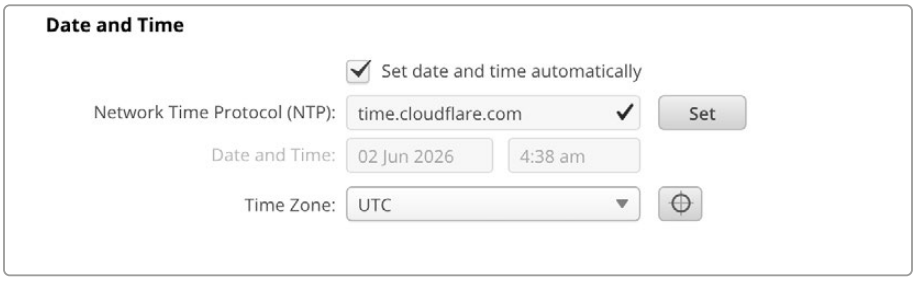
아니면 셋업 유티리티에서 스토리지에 접속할 수도 있습니다. Mac 컴퓨터의 경우, ‘Show in Finder’ 버튼을 클릭하세요. Windows 컴퓨터에서는 ‘Show in File Explorer’ 버튼으로 표시됩니다.

클라우드 동기화(Cloud Sync)

미디어에 접속하는 또 다른 방법은 클라우드 동기화 기능을 사용하는 것으로 ATEM Television Studio 모델 스위처의 내장 스토리지 및 외장 드라이브를 DropBox에 동기화할 수 있습니다.

날짜 및 시간 설정

DropBox 같은 클라우드 서비스의 경우, ATEM 스위처의 내부 스토리지와 동기화하려면 정확한 날짜 및 시간이 필요합니다. 기본적으로 ATEM Television Studio는 Cloudflare NTP 서버를 사용하여 날짜와 시간을 자동으로 설정합니다.

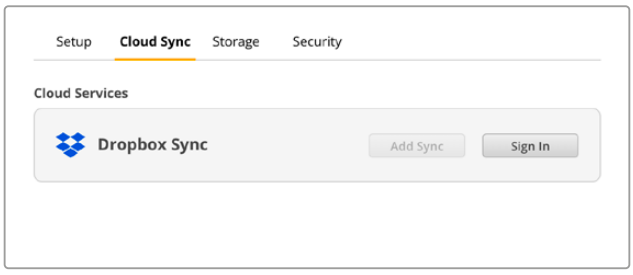


사용자의 온라인 계정을 ATEM Television Studio와 동기화하려면 클라우드 동기화 설정을 사용하여 사용자의 온라인 계정에 로그인하고 동기화하려는 폴더를 설정한 후, 동기화 방향을 설정하면 됩니다.

Dropbox 로그인하기

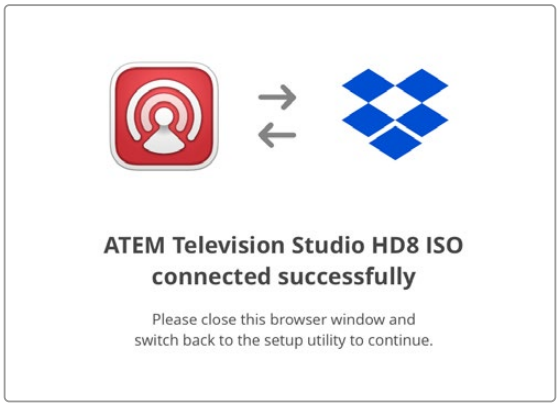
1 Dropbox 계정의 '로그인' 버튼을 클릭하세요. 로그인 창이 나타납니다.

2 Dropbox에 로그인하세요.



'허용' 버튼을 클릭해 Blackmagic Cloud Store의 콘텐츠 편집 및 보기 권한을 허용하세요.

성공적으로 연결되었음을 나타내는 확인 메시지가 나타납니다. 연결에 실패했다면 컴퓨터가 인터넷에 연결되어 있는지 확인하세요.

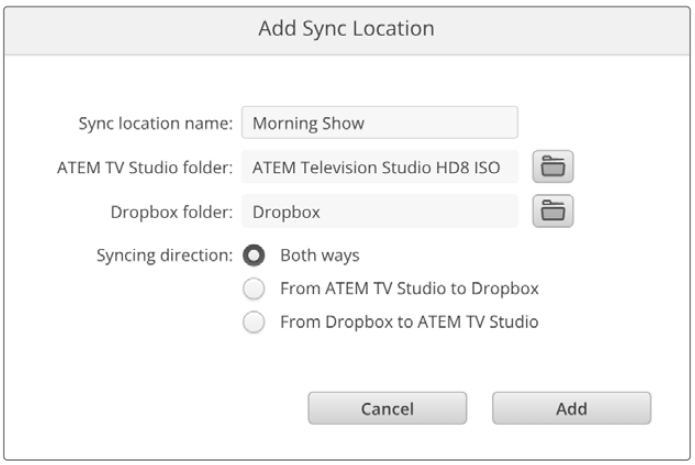


3 'Close'를 클릭하세요.

동기화 폴더 및 방향

1 이제 'Add Sync' 버튼이 활성화된 것을 볼 수 있습니다. 이 버튼을 클릭하여 'Add Sync Location' 창을 여세요.

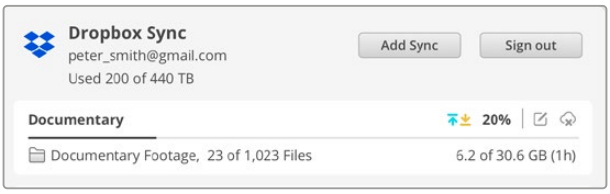
2 동기화 위치의 이름을 지정하고 폴더 아이콘을 클릭하여 원하는 동기화 폴더를 지정하세요. 이 이름은 일반적으로 동일한 이름을 사용합니다.



3 동기화 방향을 선택하세요. 예를 들어, Dropbox에 동기화 중이고 사용자의 스위처에서 Dropbox로 파일을 동기화하되 Dropbox에서 클라우드 스토어로는 파일을 동기화하지 않으려면 'From ATEM TV Studio to Dropbox'를 선택하세요.

4 'Add' 버튼을 클릭하세요.

이제 클라우드 서비스가 ATEM Television Studio 스위처에 동기화됩니다.



상태 표시기가 동기화 프로세스에 대한 정보를 제공합니다.

동기화 화살표는 동기화 방향을 나타냅니다. 파란색 화살표는 데이터가 클라우드 저장소에서 전송되고 있음을 나타내고 노란색 화살표는 데이터가 수신되고 있음을 나타냅니다. 데이터가 동시에 전송되고 수신되는 경우, 파란색과 노란색 화살표가 표시됩니다. 회색 화살표는 데이터가 해당 방향으로 동기화되지 않음을 나타냅니다.

동기화 화살표 오른쪽의 백분율 수치는 동기화 진행률의 현재 상태를 보여줍니다.

동기화 폴더 이름과 위치를 변경하려면 'Edit Sync'를 클릭하세요.

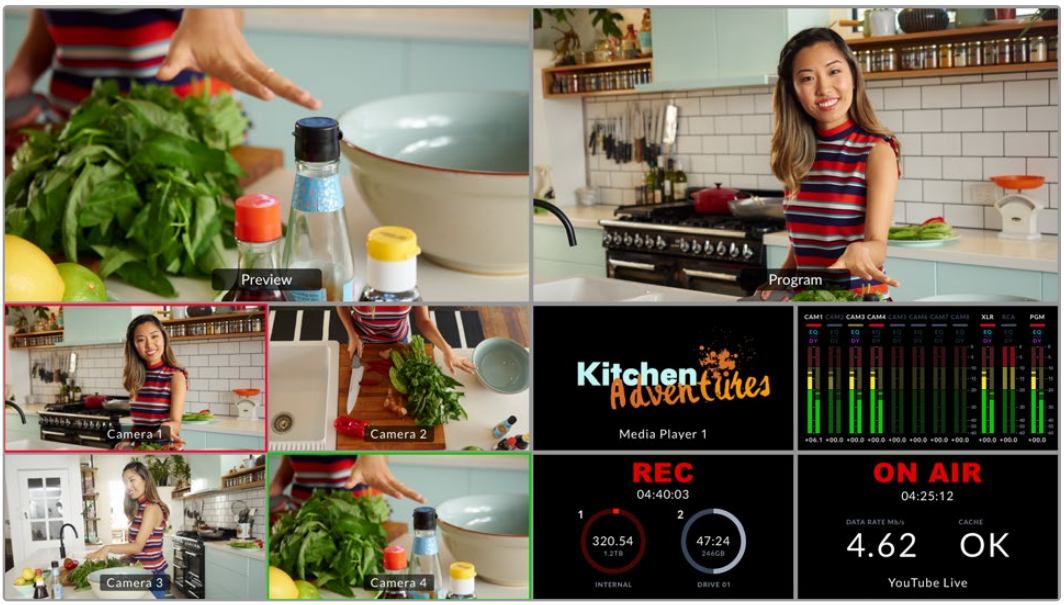
동기화 위치를 삭제하려면 이 표시를 클릭하세요. 확인창에서 'Continue'를 클릭하여 완료하거나 'Cancel'을 클릭하여 삭제를 취소하세요.

Blackmagic Cloud Store나 Blackmagic Cloud Pod을 사용하는 경우, Blackmagic Cloud Setup 유틸리티를 통해 이런 동기화 기능을 스토리지에 추가할 수 있으며, 이후 녹화 영상 복사본이 실시간으로 저장됩니다.

멀티뷰 사용하기

ATEM 스위처에 탑재된 멀티뷰는 프로그램 및 프리뷰 출력과 함께 모든 입력을 하나로 묶어 한 대의 스크린에서 모니터링할 수 있게 해 주는 강력한 기능입니다. 멀티뷰에는 또한 미디어 플레이어, 스트리밍 상태, 디스크의 녹화 상태, 오디오 레벨뿐 아니라 Fairlight의 오디오 EQ 및 다이내믹 표시 정보까지 디스플레이됩니다.

이를 통해 전체적인 작업 상황을 볼 수 있어, 방송 중에 일어나는 모든 일을 항상 정확하게 파악할 수 있습니다.



멀티뷰는 모든 소스와 출력을 동시에 모니터링할 수 있는 강력한 기능입니다.

각 뷰에 대한 설명은 아래와 같습니다.



프리뷰

이 뷰를 통해 현재 프리뷰 출력으로 지정된 소스를 모니터링할 수 있습니다. 프로그램 출력으로 전환하기 전에 프로그램 출력이 어떻게 나타날지 미리 확인하기 위해, 이 뷰를 보면서 소스, 트랜지션 미리보기 또는 키어 설정 간의 전환을 연습해볼 수 있습니다. 프리뷰를 사용하기 위해서는 스위처에서 프로그램/프리뷰 전환 모드로 변경해야 합니다. 본 설명서의 뒷쪽에 보다 자세한 설명을 확인하세요.

프로그램 뷰

프로그램 뷰는 현재 프로그램 출력으로 지정된 소스를 디스플레이합니다. 이 뷰는 항상 방송에 나가는 이미지와 동일합니다.



입력 뷰

입력 뷰에서는 8개 입력에 연결된 모든 소스가 디스플레이됩니다. 멀티뷰에 모든 입력 소스를 모두 디스플레이하여 모든 카메라의 이미지를 보면서 빠르게 결정을 내릴 수 있습니다. 하지만 입력 뷰에 카메라 소스만 띄울 필요는 없습니다. 스위처에 연결된 컴퓨터 비디오 출력이나 HyperDeck 레코더 또한 입력 뷰에 띄워 이들을 모니터링할 수 있습니다.

입력 소스가 프리뷰나 프로그램 출력으로 전환되면 해당 입력 뷰 주변에 녹색 또는 빨간색 탈리 보더가 나타납니다. 녹색은 프리뷰 출력을 의미하고 빨간색은 프로그램 출력 또는 방송 중임을 의미합니다.



미디어 플레이어 뷰

이 뷰는 미디어 플레이어에 현재 로딩된 그래픽을 디스플레이합니다. 그래픽을 로딩하기 위해서는 ATEM Software Control의 미디어 풀로 가서 스틸 이미지를 미디어 플레이어로 드래그하기만 하면 됩니다. 미디어 플레이어 및 미디어 풀의 사용 방법에 관한 자세한 정보는 [ATEM 미디어 풀] 부분을 참고하세요.



스트리밍 뷰

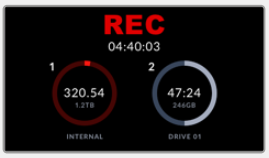
이 뷰는 방송 데이터 전송률과 캐시 상태 같은 스트리밍 방송 상태를 디스플레이합니다. 이 뷰의 하단에는 현재 방송되고 있는 스트리밍 플랫폼의 이름 또한 표시됩니다.

- **방송 상태 정보** 녹화 전에는 이 상태 정보에 'OFF'로 표시되며 스위처가 대기 중이며 방송 준비가 완료되었음을 나타냅니다. 스트리밍이 시작되면 이 표시가 밝은 빨간색의 'ON AIR'로 바뀌며, 스트리밍이 정지될 때까지 이 표시가 지속됩니다.

  인터넷 연결 속도가 너무 느리거나 캐시 공간 부족 등 스트리밍 도중에 문제가 생길 경우에는 'ON AIR' 표시가 깜빡이기 시작합니다.

- **방송 데이터 전송률** 데이터 전송률은 초당 메가비트(Mb/s) 단위로 측정됩니다. ATEM Television Studio 스위처를 통해 1080p60의 비디오를 프레임 손실 없이 방송하려면, 데이터 전송률이 대략 5~7Mbps가 되어야 합니다.

- **캐시 상태 정보** 캐시 상태 정보에는 ATEM 스위처에 내장된 메모리 버퍼의 용량이 디스플레이됩니다. 캐시는 작은 용량의 내부 메모리로서, 프로그램 출력을 지속적으로 녹화 및 재생합니다. 방송 데이터 전송률이 비디오 전송을 지속하기 어려운 레벨 아래로 떨어질 경우, 캐시가 안전 장치의 역할을 합니다. 인터넷은 주로 네트워크 활동이나 무선 신호 강도의 영향을 받아 변수가 많습니다. 따라서 방송 데이터율이 감소할 경우에는 이 버퍼의 데이터가 그에 맞게 증가합니다. 연결 속도가 감소하여 비디오 스트리밍이 불가능할 정도가 될 경우 캐시가 비디오 프레임을 보완합니다. 하지만 캐시가 100%로 가득 차게 되면 비디오 스트리밍이 이에 따라 영향을 받게 되므로, 가능하면 캐시가 가득 차는 것을 방지해야 합니다. 스트리밍을 설정할 때 연결 속도를 테스트해볼 수 있습니다. 방송을 테스트할 때는 멀티뷰의 캐시 디스플레이를 확인하세요. 캐시가 자주 100%가 되면 스트리밍 설정에서 더 낮은 화질을 선택하세요.
- **테더링 상태 정보** ATEM 스위처가 모바일 테더링을 이용해 인터넷에 연결될 시에는 스마트폰 아이콘이 표시됩니다. 이 아이콘엔 방송 시 빨간불이 들어옵니다.



녹화 뷰

USB-C를 통해 외장 드라이브에 녹화하거나 내장 스토리지에 녹화할 경우, 이 뷰에 현재 녹화 상태가 디스플레이됩니다.

- **녹화 상태 표시** 녹화를 시작하기 전, 또는 연결된 디스크가 없는 경우에는 'STOP'이라는 글자가 표시됩니다. 디스크가 연결되면 이 상태 표시 아래에 아이콘이 나타납니다.
  디스크에 녹화 중일 때는 상태 표시에 'REC' 글자가 밝은 빨간색으로 점등됩니다.
- **지속 시간 카운터** 녹화 표시 장치 밑에 나타나는 지속 시간 카운터입니다. 스위처에서 녹화 버튼을 누르면 이 녹화시간 카운터가 가동을 시작합니다.
- **녹화 상태 표시등** 이 표시등은 각 드라이브의 세부 사항 및 녹화 상태를 표시합니다. 예를 들어, 두 개의 드라이브를 사용 중이라면 각 드라이브의 이름 및 사용 가능한 용량, 잔여 녹화 시간이 표시됩니다. 디스크에 녹화 중일 때는 이 표시등이 빨간색으로 점등되며 디스크의 여유 공간이 얼마나 남아 있는지 시각적으로 표시해 줍니다.
  디스크의 순서는 잔여 용량에 따라 결정됩니다. 예를 들어, 4개의 SSD가 Blackmagic MultiDock 10G에 연결된 경우, 가장 여유 공간이 많은 드라이브가 '드라이브 1'이 됩니다. '드라이브 2'에는 그 다음으로 여유 공간이 많은 SSD가 선택됩니다. 드라이브 1과 2가 가득 차면 세 번째 드라이브가 드라이브 1에 표시되며 두 번째 디스크는 드라이브 4로 밀려납니다. 디스크 아이콘 아래에 디스크 이름이 표기되므로 어느 드라이브가 각 번호에 지정되었는지 알 수 있습니다.



오디오 뷰

오디오 뷰를 통해 방송 도중에 각 소스의 오디오 레벨과 프로그램 출력 레벨을 모니터링할 수 있습니다.

- **오디오 미터** 각 입력 및 프로그램 출력에는 각각의 오디오 미터가 탑재되어 있어 이들을 모두 동시에 모니터링할 수 있습니다. 만약 오디오 레벨이 -10dB보다 위로 넘어설 경우, 최대 강도인 0dB에 가깝다는 경고를 주기 위해 미터의 색이 빨간색으로 표시됩니다. 오디오 레벨이 0dB에 다다르면 클리핑 현상이 발생합니다. 클리핑이란 오디오가 왜곡된다는 의미로, 이때는 스위처의 오디오 레벨 버튼이나 ATEM Software Control의 오디오 믹서에서 레벨을 낮추어야 합니다. 본 설명서의 다음 부분에서 ATEM Software Control에 관한 자세한 정보를 확인할 수 있습니다.
  오디오 미터는 오디오가 문제 없이 잘 들리도록 레벨을 모니터링할 수 있게 도와주는 중요한 도구입니다.
- **Fairlight 아이콘** 이 아이콘을 통해 ATEM Software Control의 오디오 페이지에 EQ와 다이내믹스 컨트롤이 활성화되었는지 알 수 있습니다.



만약 Fairlight 아이콘이 유색으로 점등되면, EQ 또는 다이내믹스 도구가 활성화되었으며 해당 입력이 방송 중임을 나타냅니다.



아이콘에 색깔이 들어왔지만 흐리다면, 이는 도구가 활성화되었으나 해당 입력이 방송 중은 아니라는 의미입니다.



아이콘이 흐리고 색깔도 없다면, 이는 도구가 비활성화되었거나 오디오 페이지에서 바이패스 처리되었다는 의미입니다.

멀티뷰는 작업자가 모든 상세 정보를 파악하고 순간을 놓치지 않게 도와주는 훌륭한 도구입니다. 예를 들어, 구상한 아이디어를 프리뷰 창에서 미리 시각화한 후에 이들을 프로그램 출력으로 전환할 수 있습니다. 각 SDI 소스를 모니터링하고 이들 간의 전환을 시험해 보고, 크로마 키를 설정하거나 혹은 트랜지션 프리뷰를 통해 실제 프로그램 출력으로 전환하기 전에 트랜지션을 미리 볼 수도 있습니다.

ATEM Software Control

ATEM 스위처에 포함된 ATEM Software Control을 사용하면 스위처의 내장 패널을 다루는 방법과 유사한 방법으로 스위처를 제어할 수 있습니다. 소프트웨어에서는 하드웨어 메뉴 버튼 대신 프로덕션 스위처의 모든 처리 기능이 담겨 있는 우측의 다양한 팔레트를 사용합니다. 이를 통해 스위처를 원격으로 운영할 수 있습니다. 예를 들어, 스위처를 랙마운트 방식으로 다른 장소에 설치해 두고 운영자가 원격으로 제어할 수 있습니다.

ATEM Software Control을 사용하려면 먼저 소프트웨어를 설치하세요.

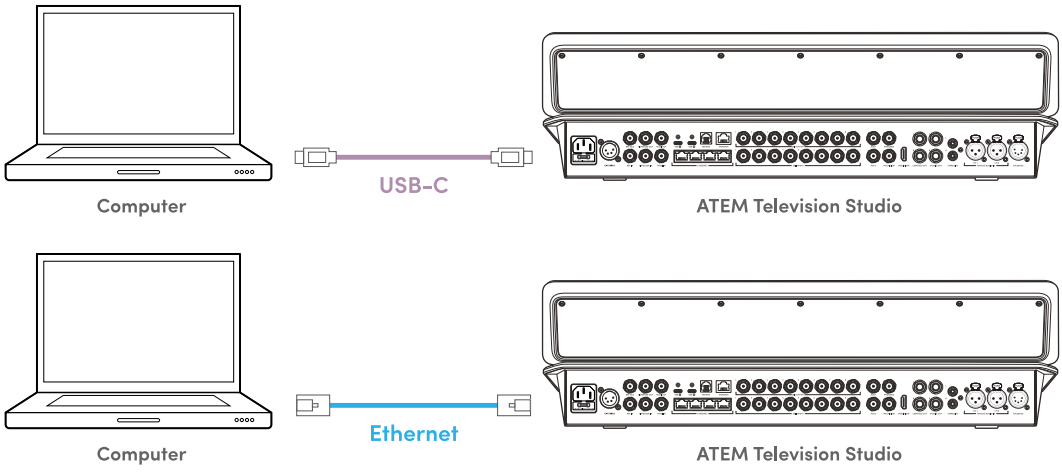


ATEM Software Control 설치 방법

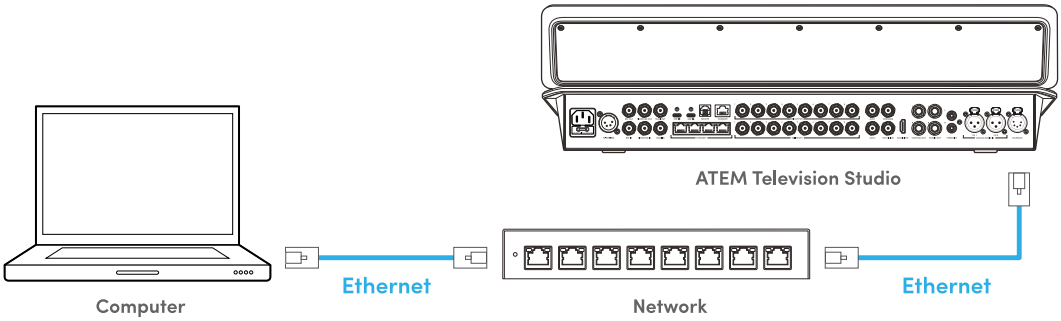
1. 웹 브라우저(www.blackmagicdesign.com/kr/support)를 실행해 최신 ATEM 스위처 드라이버를 다운로드하세요.
2. 파일 다운로드를 마치고 'Install ATEM' 아이콘을 더블 클릭하여 설치 프로그램을 실행하세요. 마지막까지 화면 지시에 따른 후에 'Install' 버튼을 눌러 소프트웨어를 설치하세요.
3. 소프트웨어를 설치하고 나면 애플리케이션 또는 프로그램 폴더에서 'Blackmagic ATEM Switchers' 폴더를 검색한 다음 'ATEM Software Control'을 더블 클릭하세요.

이제 소프트웨어 설치가 완료되었으므로 스위처와 컴퓨터를 연결하세요. 이더넷이나 USB를 통해 장치를 직접 연결할 수 있습니다.

직접 연결하기



네트워크를 통해 연결하기



마지막으로, 컴퓨터가 네트워크에서 잘 연결되고 작동되는지 확인해야 합니다. 설치 후 ATEM Software Control 애플리케이션을 실행하면 스위처를 선택하라는 메시지가 나타납니다. 네트워크에서 발견된 스위처 목록 중 하나를 선택하거나 IP 주소를 직접 입력하세요. 이 경우에는 스위처에 지금 막 입력한 IP 주소를 입력합니다. 그러면 ATEM Software Control이 스위처를 찾아 통신할 수 있습니다.

스위처 컨트롤 패널

소프트웨어 컨트롤 패널에는 4개의 주요 제어창이 있습니다. 바로 스위처, 미디어, 오디오, 카메라 창입니다. 인터페이스 하단의 버튼을 선택하거나 와 좌/우 화살표를 동시에 선택하면 단축키로 해당 창을 열 수 있습니다. 인터페이스의 하단 왼쪽에 기어 아이콘을 선택하면 전반적인 환경 설정 창을 열 수 있습니다. 스위처, 미디어, 오디오, 카메라 창은 스위처에 대해 특유한 설정을 가지고 있어 소프트웨어 컨트롤 패널을 통해서만 설정할 수 있습니다.

스위처 패널

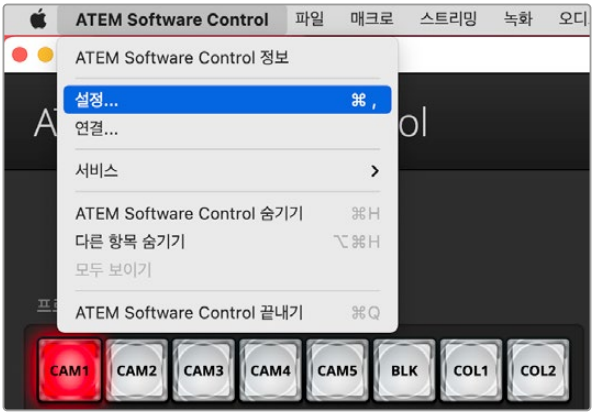
소프트웨어 컨트롤 패널을 처음 실행하면 스위처의 메인 컨트롤 인터페이스인 스위처 화면이 나타납니다. 소프트웨어 컨트롤 패널이 사용할 스위처에 반드시 연결되어 있어야 합니다.



ATEM Software Control 창

환경 설정

환경 설정 화면은 '일반'과 '매핑'으로 구분됩니다. '일반' 설정에는 트랜지션 컨트롤, 언어 선택, MIDI 컨트롤 활성화/비활성화 설정이 포함되어 있습니다. '매핑' 탭에서 원하는 입력을 프로그램과 프리뷰 구역의 특정 버튼에 지정할 수 있습니다. 화면 상단의 메뉴바에서 'ATEM Software Control' > '설정' 화면을 여세요.



ATEM Software Control 메뉴에서 환경 설정을 여세요.

일반 설정

스위처를 처음 받으면 현재 M/E 스위처의 표준인 프로그램/프리뷰 전환으로 설정되어 있습니다. 예전 방식의 A/B 스위칭을 사용하려면 A/B 전환으로 설정을 변경할 수 있습니다.

ATEM Software Control은 한국어, 중국어, 영어, 불어, 독일어, 이탈리아어, 일본어, 포르투갈어, 러시아어, 스페인어, 터키어, 폴란드어, 우크라이나어로 설정할 수 있습니다.

ATEM Software Control을 설치한 이후에 처음 실행하면 소프트웨어 언어를 설정할 수 있는 설정 창이 나타나며, 해당 언어는 언제든지 변경할 수 있습니다.

'언어' 메뉴에서 원하는 언어를 선택하세요. 변경 확인을 묻는 메시지가 나타납니다. '변경'을 클릭하세요.

ATEM Software Control이 종료되고 새롭게 설정된 언어로 다시 시작됩니다.

MIDI 컨트롤러를 통해 ATEM 스위처를 운영하려면 'MIDI 컨트롤 활성화' 확인란을 활성화하세요.



일반 환경 설정 화면

버튼 매핑

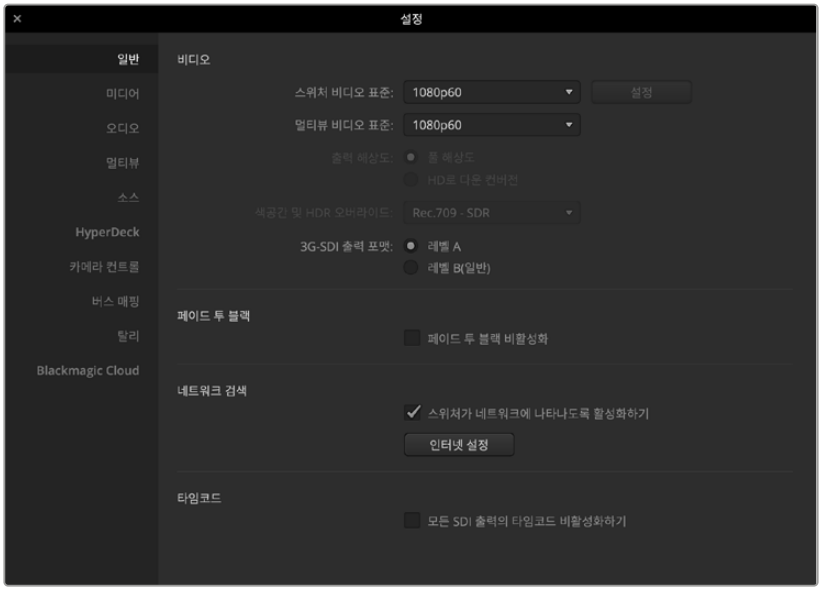
매핑 환경 설정에서 입력을 프로그램과 프리뷰 구역의 특정 버튼에 지정할 수 있습니다.

ATEM 소프트웨어와 하드웨어 컨트롤 패널은 버튼 매핑을 지원하므로 가장 중요한 소스, 특히 카메라 소스를 프로그램과 프리뷰 구역에서 가장 쉽게 접근할 수 있는 버튼에 지정할 수 있습니다. 가끔씩만 사용되는 소스들은 눈에 덜 띄는 버튼에 지정할 수 있습니다. 버튼 매핑은 각 컨트롤 패널마다 독립적으로 설정할 수 있어, 소프트웨어 컨트롤 패널에 설정된 버튼 매핑은 하드웨어 컨트롤 패널에 설정된 버튼 매핑에 영향을 주지 않습니다.



스위처 설정 변경

좌측 하단에 있는 톱니바퀴 모양의 스위처 설정 아이콘을 클릭하여 설정창에서 일반 스위처 설정과 오디오, 멀티뷰, 소스, HyperDeck, 카메라 컨트롤 설정을 변경할 수 있습니다. 설정 항목들은 탭으로 구분되어 있습니다.



ATEM Television Studio HD8 ISO의 일반 설정 화면

일반 설정

‘일반’ 탭에는 비디오 표준, 미디어 풀 설정, 카메라 컨트롤 모니터링 출력 설정이 포함되어 있습니다.

비디오

스위처 비디오 표준 설정

비디오 설정을 통해 ATEM 스위처 운영 시의 비디오 표준을 설정합니다. NTSC 방식을 사용하는 나라에서 방송할 경우, 1080i59.94 또는 720p59.94처럼 방송하는 지역에 적합한 비디오 표준으로 설정할 수 있습니다. PAL 방식을 사용하는 국가에서 방송할 시에는 영상 표준을 1080i50 또는 720p50으로 설정하세요. 카메라의 비디오 표준을 확인한 뒤 스위처의 비디오 표준을 같은 포맷으로 설정하는 것이 좋은 비디오 표준 선택 방법입니다.



비디오 표준 설정하기

ATEM Television Studio 스위처는 다음과 같은 비디오 표준을 지원합니다.

HD 비디오 표준	720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, 1080i60

ATEM Television Studio 4K8 스위처는 다음과 같은 비디오 표준도 지원합니다.

UHD 표준	2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

비디오 표준을 설정하려면 메뉴에서 비디오 표준을 선택하고 SET 버튼을 누르세요. 비디오 표준이 변경될 때마다 미디어 풀에 로딩한 모든 프레임은 지워집니다.

멀티뷰 비디오 표준 설정하기

프로덕션 비디오 표준을 1080p25 이상으로 설정한 경우, 멀티뷰 출력을 낮은 프레임 레이트로 조정할 수 있습니다. 이렇게 하면 멀티뷰 출력을 다운 컨버전해 모니터 호환성을 높일 수 있습니다. 예를 들어, 비디오 표준을 1080p60으로 설정하면 멀티뷰 출력을 1080i60으로 설정할 수 있습니다.

3G SDI 출력 레벨 설정하기

1080p50 이상의 HD 비디오를 3G-SDI 입력이 탑재된 장비에 출력할 경우, 레벨 A 또는 레벨 B 3G-SDI 비디오만 전송받는 장비와의 호환성을 유지하기 위해 3G-SDI 출력 표준의 레벨 A와 레벨 B를 토글해야 할 수도 있습니다. 기본 설정인 레벨 B는 대부분의 장비와 호환하지만, Level A 라디오 버튼을 클릭해 레벨 A로 전환할 수 있습니다.

페이드 투 블랙

ATEM Software Control과 함께 스위처 전면 패널에 있는 FTB 버튼을 비활성화하려면 '페이드 투 블랙 비활성화' 확인란을 선택하세요.

다운스트림 키

DaVinci Resolve Replay Editor를 사용하여 스포츠 리플레이 패키지 등의 작업 시 다운스트림 키의 불투명도를 100%로 설정하여 카메라 탈리 신호를 오버라이드할 수 있습니다. 이를 통해 리플레이가 활성화 상태인 동안 카메라 운영자에게 현재 방송 중이 아님을 알릴 수 있습니다. 만약, 다운스트림 키어가 완전히 불투명하지 않으면 탈리 신호는 계속해서 활성화된 상태로 유지됩니다.

네트워크 검색 설정

ATEM Television Studio HD8 ISO 모델 스위처는 로컬 네트워크에 나타나도록 기본 설정되어 있기 때문에 Blackmagic Studio Camera 6K Pro 또는 URSA Broadcast G2를 사용해 스위처로 직접 스트리밍하고자 할 경우, 곧바로 스트리밍을 시작할 수 있습니다. 이 기능을 비활성화하려면 '스위처가 네트워크에 나타나도록 활성화하기'를 해제하세요.

미디어 설정하기

미디어 풀

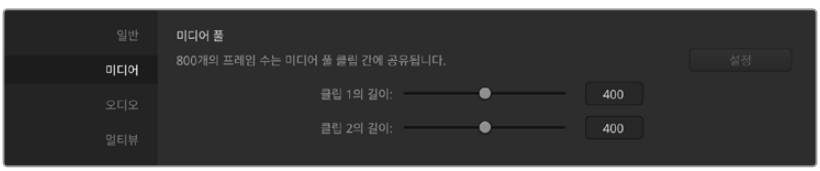
미디어 풀 클립 길이 조정

각 ATEM 스위처 모델에는 미디어 풀이라 불리는 그래픽을 위한 메모리가 있습니다. 이 메모리는 알파 채널이 포함된 이미지뿐 아니라 비디오 클립도 함께 임시 저장하였다가 이를 미디어 플레이어로 할당하여 프로덕션에서 사용할 수 있도록 돕습니다.

ATEM 스위처 모델	스틸 그래픽	비디오 클립	비디오 포맷	클립 길이
ATEM Television Studio HD8	20	2	720p	400 프레임
			1080p	200 프레임
ATEM Television Studio HD8 ISO	20	2	720p	400 프레임
			1080p	200 프레임
ATEM Television Studio 4K8	20	2	720p	1600 프레임
			1080p	800 프레임
			2160p	200 프레임

미디어 풀 용량

각각의 클립이 사용 가능한 메모리 용량을 똑같이 나누어 쓰도록 기본 설정되어 있으며, 이것이 최대 프레임 수를 결정합니다. 한 클립의 길이를 더욱 늘리려면 프레임 밸런스를 조절하세요. 클립 하나의 길이를 늘리면 다른 하나의 클립 길이가 짧아진다는 점을 기억하시기 바랍니다.



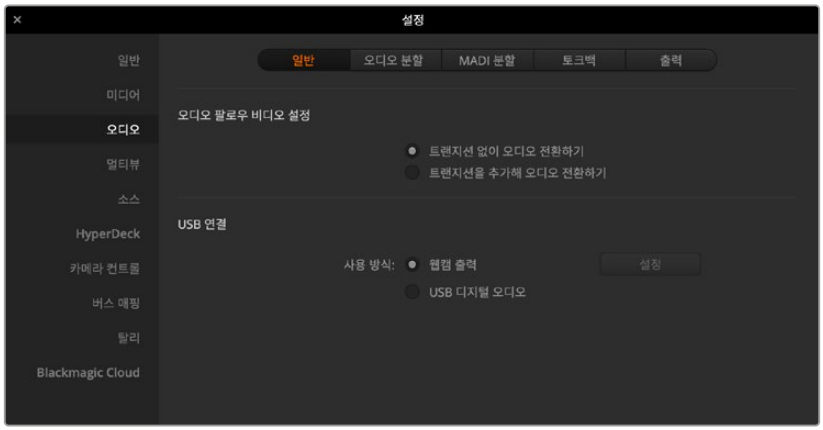
미디어 풀 용량 나누기

오디오 설정

'오디오' 탭에는 '일반' '오디오 분할', 'MADI 분할', '토크백', '출력(또는 믹스 마이너스)' 다섯 가지의 카테고리로 구성된 모든 오디오 설정을 제공합니다.

일반

'오디오' 탭에서 '일반' 설정에 들어가면 오디오 팔로우 비디오 설정을 조절할 수 있습니다.



오디오 팔로우 비디오 설정

AFV를 사용할 경우, 옵션 버튼을 눌러 트랜지션 시 오디오가 작동하는 방식을 선택할 수 있습니다. 입력이 바뀔 때 오디오가 크로스 페이드 되도록 하려면, '트랜지션을 추가해 오디오 전환하기'를 선택하세요. 오디오는 해당 입력이 온에어 상태일 때만 프로그램 출력으로 전송됩니다.

USB 연결

ATEM Television Studio 스위처 뒷면의 USB 연결은 웹캠 출력뿐만 아니라 소프트웨어 업데이트 설치 용도로도 사용할 수 있습니다. Fairlight Live와 함께 사용할 경우, 해당 USB 포트가 USB 디지털 오디오 인터페이스처럼 작동하도록 설정할 수도 있습니다. Fairlight Live는 수백 개의 채널을 지원하는 소프트웨어 기반의 강력한 라이브 오디오 믹서입니다. 스테레오에서 서라운드 음향에 이르는 표준 포맷뿐 아니라 앰비소닉 및 몰입형 오디오 워크플로까지 다룰 수 있습니다.

Fairlight Live를 사용하려면, 'USB 디지털 오디오'를 선택한 다음, '설정' 버튼을 클릭하세요.



USB 연결이 USB 디지털 오디오로 설정된 경우, 스위처가 USB 오디오 믹서로부터 재전송되는 오디오를 감지하면 ATEM Software Control과 스위처의 오디오 믹서 컨트롤이 자동으로 비활성화됩니다.

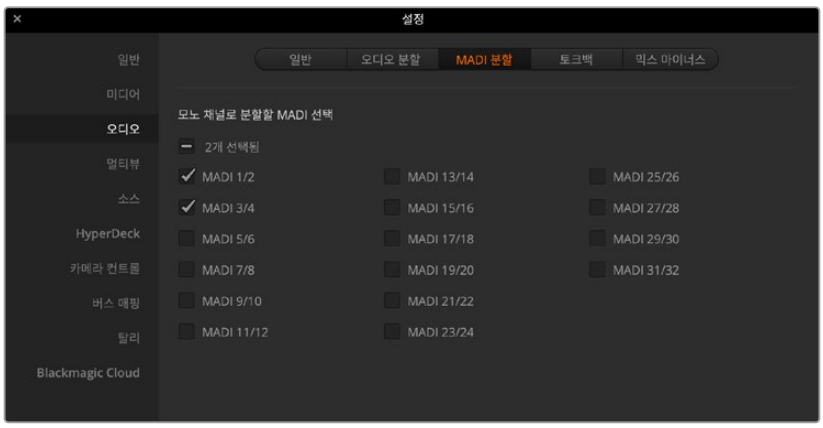
Fairlight Live ATEM 쇼 템플릿을 사용할 경우, 쇼가 시작되자마자 비활성화됩니다. 커스텀 쇼 템플릿 또는 다른 USB 오디오 믹싱 인터페이스를 사용할 경우엔 오디오 출력을 스위처로 다시 라우팅하고 난 후에 비활성화됩니다.

Fairlight Live의 경우, 출력 라우팅은 패칭 매트릭스 창에서 설정합니다.

오디오 분할

ATEM Television Studio 스위처에서는 스테레오 입력 신호를 두 개의 개별 모노 채널로 분할할 수 있습니다. 이는 하나의 모노 입력을 스테레오 마스터 출력의 두 채널로 믹싱하는 데 유용한 기능입니다. 모든 오디오 신호를 개별 채널로 분할하거나 각 입력을 개별적으로 선택할 수도 있습니다.

또한 MADI 채널을 개별 모노 채널로 분할할 수도 있습니다.



‘모노 채널로 분할할 MADI 선택’ 확인란을 사용하세요.

토크백

‘토크백’ 탭을 통해 토크백 속성을 설정하세요. 프로덕션 토크백은 SDI 채널 15 및 채널 16에, 엔지니어링 토크백은 SDI 채널 13 및 채널 14에 임베드되어 있습니다. 토크백은 확인란을 통해 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

원하는 효과를 완성하기 위해 ATEM의 출력 중 하나를 다른 입력으로 루프할 수 있습니다. 경우에 따라 SDI 토크백 채널에서 피드백 루프 현상이 발생할 수 있습니다. 이 현상이 발생할 경우, 각 입력 옆에 있는 음소거 확인란을 클릭하여 SDI 채널 토크백을 끌 수 있습니다. 수신 중인 토크백을 음소거하려면 반드시 프로덕션 및 엔지니어링 토크백이 모두 선택되어야 합니다.



각 입력의 프로덕션 토크백을 음소거할 수 있습니다.

출력

ATEM Television Studio HD8 모델 스위처의 출력 메뉴를 사용하여 SDI, 원격 소스 및 보조 출력의 오디오 리턴 신호를 제어하세요.

SDI 오디오

이 메뉴에서 오디오 리턴 옵션을 선택하세요. 옵션에는 프로그램 믹스 및 모니터, 프로덕션 토크백, 엔지니어링 토크백, 믹스 마이너스가 포함됩니다. 믹스 마이너스 선택 시, 메뉴에서 오디오 소스를 선택하세요. 그러면 리턴 오디오에서 선택된 소스가 제거됩니다.

Aux 오디오

보조 출력을 카메라 소스로 라우팅 시 특정 입력의 믹스 마이너스 설정을 활성화하면 해당 입력을 제외한 모든 프로그램 오디오가 믹스에서 출력됩니다.

원격 소스 오디오

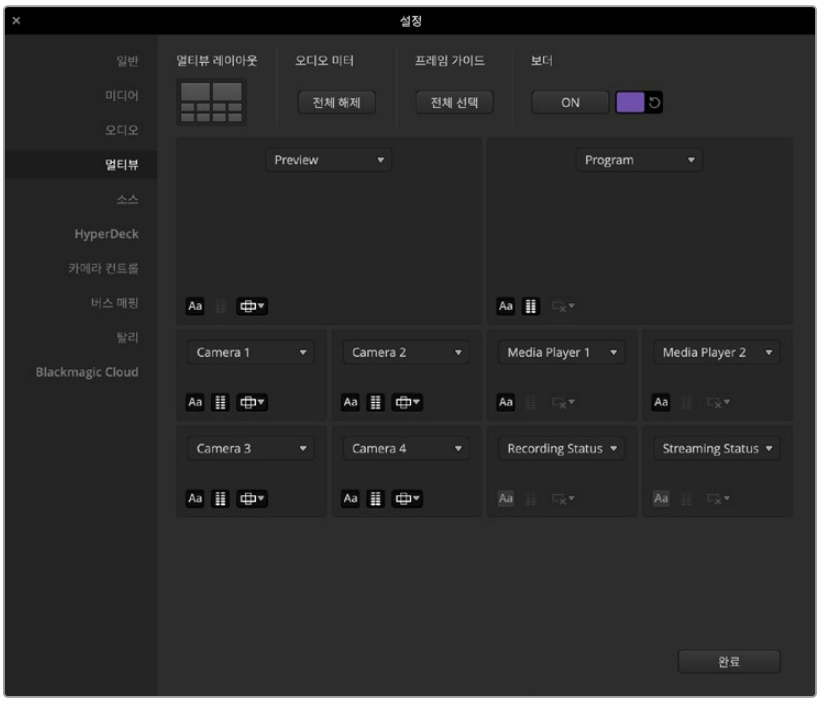
ATEM Television Studio HD8 ISO 모델에서 원격 소스 사용 시, '오디오 리턴 설정' 메뉴에서 리턴 오디오를 지정할 수 있습니다. 믹스 마이너스 선택 시, 메뉴에서 오디오 소스를 선택하세요. 그러면 리턴 오디오에서 선택된 소스가 제거됩니다.

믹스 마이너스

ATEM Television Studio 4K8의 믹스 마이너스 설정을 통해 프로그램 리턴 피드의 특정 오디오를 음소거할 수 있습니다. 예를 들어, 라이브 크로스 실행 시 오디오 지연이 발생할 수 있는데, 진행자가 자신의 지연된 목소리를 프로그램 리턴 피드를 통해 듣게 되면 진행에 방해가 될 수 있습니다. 특정 입력의 믹스 마이너스 설정을 활성화하면 해당 입력을 제외한 모든 프로그램 오디오가 출력됩니다.

멀티뷰 설정

멀티뷰 설정에서 멀티뷰의 레이아웃을 설정할 수 있습니다. 기본 보기 방식은 상단에 큰 윈도우 2개와 그 아래 작은 윈도우 8개로 구성되어 있지만, 화면 1/4 크기의 각 멀티뷰를 하나의 커다란 뷰나 4개의 작은 뷰로 설정할 수 있어 4, 7, 10, 13, 16개의 멀티뷰 설정이 가능합니다. 각 4분할 화면에 있는 뷰 컨트롤 버튼을 클릭해 1개 또는 4개의 화면 뷰를 선택하세요.



멀티뷰 설정하기

멀티뷰 설정에 있는 '전체 선택' 버튼을 활성화하면 모든 스위처의 영상 소스 및 프로그램 뷰를 위한 오디오 미터를 켜고 끌 수 있습니다. 각 뷰에 있는 오디오 미터 아이콘을 클릭하여 개별 조절 또한 가능합니다.

각 소스 및 프로그램 뷰에서 안전 영역 표시를 활성화해 어떤 모니터에서도 프로그램을 정확하게 모니터링할 수 있습니다. 프레임 가이드는 수평 워크플로에서 16:9로, 수직 워크플로에서 9:16로 나타납니다. 두 개의 프레임 가이드가 나타나도록 하려면 '모두'를 선택하세요.

멀티뷰에는 탈리도 표시되기 때문에 프로그램 출력 및 프리뷰 출력의 레이어로 사용되는 멀티뷰 소스는 테두리가 빨간색 혹은 녹색으로 하이라이트 됩니다. 빨간색 테두리는 해당 소스가 프로그램 출력에서 사용되고 있음을 나타내며 녹색 테두리는 프리뷰 출력에 사용 중임을 나타냅니다. 보더 설정을 사용해 보더를 비활성화하거나 컬러 메뉴를 사용해 색상을 선택할 수 있습니다. 멀티뷰 라벨 또한 프리뷰 또는 프로그램 출력에 따라 빨간색 혹은 녹색으로 변경됩니다. 'Aa' 아이콘을 클릭해 모든 창의 라벨을 비활성화할 수도 있습니다.

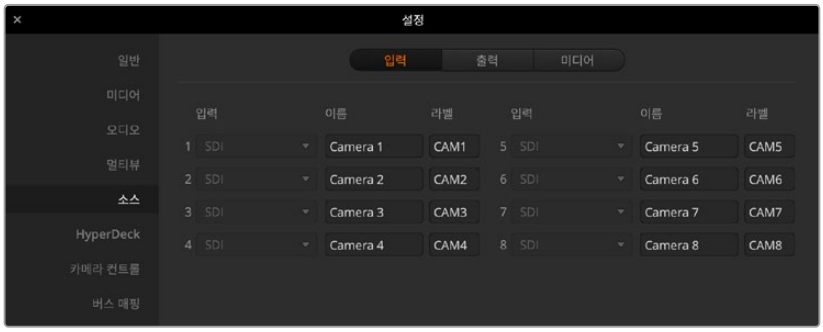
스트리밍, 녹화, 오디오를 위한 추가 상태 정보 뷰도 멀티뷰에 포함되어 있어 하드 드라이브에 남은 용량이나 스트리밍 시의 데이터 전송률을 모니터링할 수 있습니다. 사용 가능한 뷰에 대한 자세한 정보는 본 설명서 뒷부분의 [멀티뷰 사용하기] 부분을 참고하세요.

소스

'소스' 탭에서는 스위처의 입력, 출력, 미디어 플레이어를 위한 라벨을 변경할 수 있습니다. 각 입력 및 출력은 긴 이름과 짧은 이름으로 표시됩니다.

긴 라벨명은 최대 알파벳 20글자까지 사용 가능하며, 해당 소스명은 소프트웨어 컨트롤 패널의 다양한 소스 선택 박스, 멀티뷰 창의 온스크린 라벨, 스위처의 LCD 디스플레이에 나타납니다. 4글자의 짧은 이름은 소프트웨어 컨트롤 패널에서 입력 버튼을 구별할 때 사용됩니다.

입력명을 변경하려면, 텍스트 필드를 클릭하고 문자를 입력한 뒤 '저장'을 클릭하세요. 변경한 입력명은 멀티뷰, 소프트웨어 컨트롤 패널, 그리고 연결된 모든 스위처에도 업데이트됩니다. 입력명 변경 시 짧은 라벨명과 긴 라벨명이 일치하도록 모두 변경하는 것이 좋습니다. 예를 들어, 긴 라벨명을 'Camera 1'으로 입력하고 짧은 라벨명을 'CAM1'으로 입력하세요.



각 입력 및 출력에 사용할 긴 이름과 짧은 이름을 입력하세요.

ATEM Television Studio HD8 ISO 모델 스위처의 경우, '소스' 탭을 사용하거나 인터넷을 통해 원격 카메라를 로컬 네트워크에 추가할 수 있습니다. 더 자세한 정보는 본 설명서 뒷부분의 [ISO 모델의 추가 기능] 부분을 참고하세요.

HyperDeck 설정

ATEM Television Studio 스위처를 사용하면 최대 10대의 HyperDeck Studio 디스크 레코더를 연결하여 ATEM Software Control로 제어할 수 있습니다. HyperDeck 연결 시 IP 주소 및 HyperDeck이 연결된 입력, 각 데크의 자동 재생 기능 On/Off, 프레임 오프셋을 설정하여 장면 전환을 매끄럽게 만들 수 있습니다.

각 데크 상단과 하단에 상태 표시기가 나타나 성공적으로 데크가 연결되었는지를 확인하고 원격 버튼의 사용 여부를 알 수 있습니다.



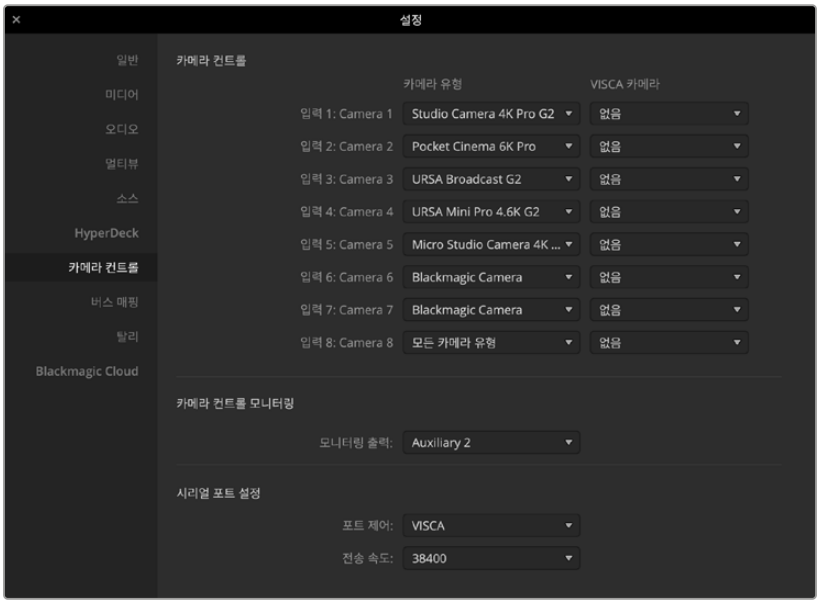
최대 10대의 HyperDeck 연결 가능

HyperDeck 입력 라벨을 사용자 지정하면 목록에서 간편하게 선택할 수 있습니다.

ATEM 스위처에 HyperDeck 연결 및 'HyperDeck' 탭에서 관련 항목을 설정하는 방법에 대한 자세한 사항은 [HyperDeck 컨트롤] 부분을 참고하세요.

카메라 컨트롤 설정

'카메라 컨트롤' 탭에서는 카메라를 입력에 지정하고 원하는 모니터링 출력을 선택할 수 있습니다.



카메라 컨트롤

'카메라 유형' 메뉴를 통해 각 입력을 위한 카메라를 선택하거나 '모든 카메라 유형'을 선택해 서드파티 카메라를 추가할 수 있습니다. 입력에 맞는 카메라를 선택해야 해당 카메라의 파라미터가 올바르게 설정됩니다.

VISCA over IP를 사용해 제어 가능한 PTZ 카메라 및 PTZ 카메라 헤드 추가하기

1. '카메라 유형' 메뉴에서 '모든 카메라 유형'을 선택하세요.
2. 해당 VISCA 카메라 메뉴를 클릭하세요. 이미 VISCA 카메라가 추가된 경우, 이 목록에 해당 카메라가 나타납니다. 그렇지 않을 경우엔 'VISCA IP 카메라 추가' 옵션을 클릭하세요.
3. 'VISCA IP 카메라 추가' 메뉴에서 PTZ 카메라 또는 카메라 헤드를 위한 IP 주소를 입력하세요. 원하는 카메라 이름을 입력할 수도 있습니다. '추가' 버튼을 클릭하세요.

카메라 컨트롤 모니터링 출력

카메라 컨트롤 모니터링에 원하는 SDI 출력 또는 웹캠 출력을 선택할 수 있습니다. 카메라 컨트롤 패널을 통해 카메라를 제어할 경우, 이 모니터링 출력을 통해 조정 사항을 모니터링할 수 있습니다. 메뉴를 클릭해 사용하려는 출력을 선택하세요.

시리얼 포트 설정

포트 컨트롤 메뉴에서 원하는 사용 방식을 선택할 수 있습니다. '없음', 'VISCA', 'GVG' 중 원하는 옵션을 선택할 수 있습니다. 'GVG'를 선택하면 선형 편집실과 같은 장비 통신을 위해 흔히 사용되는 구형 인터페이스인 GVG100을 사용하도록 설정됩니다. VISCA를 선택한 경우, 9600~38400 사이의 전송 속도를 선택하세요.

원격 VISCA 카메라를 감지하도록 하려면, 'VISCA 카메라 설정' 버튼을 클릭하세요.

그러면 사용 가능한 시리얼 VISCA 카메라 목록이 담긴 창이 열립니다. '+' 아이콘을 클릭해 'VISCA IP 카메라' 필드를 추가할 수 있습니다. 시리얼 VISCA 카메라 감지가 끝나면, 각 입력을 위한 'VISCA 카메라' 메뉴를 통해 해당 카메라를 선택할 수 있습니다. 'VISCA over IP' 카메라를 삭제하려면, '-' 버튼을 누르세요.

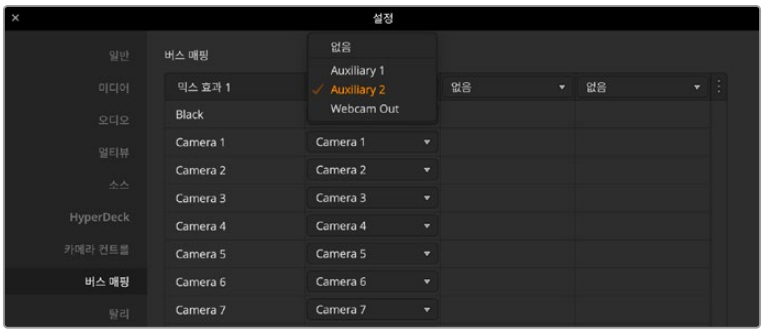
버스 매핑

ATEM Television Studio 스위처로 보조 출력과 웹캠 출력을 연결하여 메인 M/E의 운영을 따르도록 설정할 수 있습니다. 이를 통해 같은 프로그램에서 여러 출력을 생성할 수 있으며, 프로그램 버튼줄에서 이러한 팔로워 출력을 제어합니다.

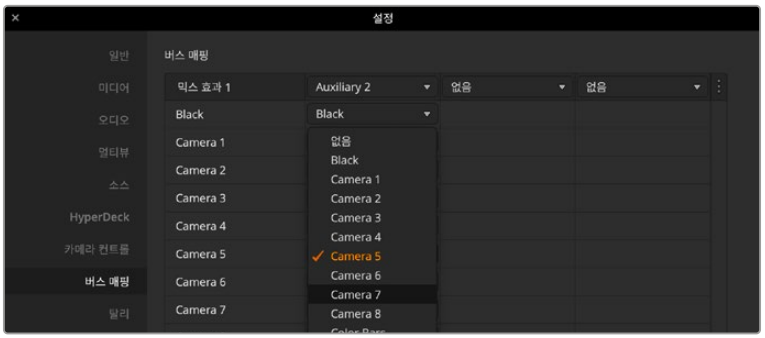
설정의 '버스 매핑' 탭을 사용하면 팔로워 보조 출력 또는 웹캠 출력에서 특정 입력 소스를 다른 소스로 대체할 수 있습니다. 설정을 마치면 팔로워는 컷과 트랜지션 실행 시, 프로그램 버튼줄과 매칭되지만, 필요에 따라 다른 소스로 출력되도록 할 수 있습니다. 다만 이 출력은 단순한 컷 방식만 지원하므로 출력에서 사용하는 다른 트랜지션은 포함되지 않는 다는 점을 기억하세요. 예를 들어, 각 출력의 타이틀 그래픽을 각기 다른 언어로 대체하여 하나의 프로그램을 여러 언어로 현지화할 수 있습니다. 그러면 팔로워는 메인 운영에 동기화되어 모든 트랜지션이 수행되고, 모든 트랜지션은 단순한 컷으로 대체되며, 동시에 사용자가 지정한 현지화된 그래픽이 표시되어 최대 4개의 서로 다른 프로그램 출력이 생성됩니다.

대체 소스 설정하기

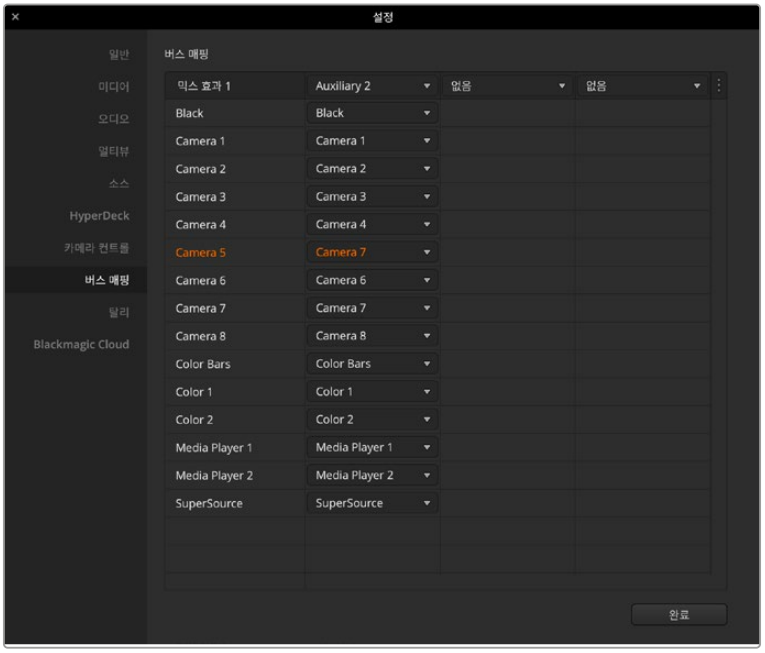
1. 두 번째 컬럼 상단에 있는 메뉴에서 'Auxiliary 2'와 같이 팔로워로 사용할 보조 출력 또는 웹캠 출력을 선택합니다. ATEM Television Studio HD8 모델은 두 개의 보조 출력이, ATEM Television Studio 4K8 모델에는 10개의 보조 출력이 탑재되어 있습니다.



2 아래 예시에서는 카메라 5가 대체됩니다. 'Auxiliary 2' 아래의 'Camera 5'에 해당하는 소스 목록으로 이동하고, 해당 목록 메뉴를 클릭하세요.



3 목록에서 'Camera 7'을 선택하세요. 이제 '믹스 효과 1' 아래의 'Camera 5'가 주황색으로 하이라이트되며 대체 소스가 설정되었음을 나타냅니다.



이제 M/E 프로그램에서 카메라 5로 컷 또는 트랜지션하면 Aux 2가 카메라 7로 전환됩니다. 이를 빠르게 확인할 수 있는 방법은 프로그램과 Aux 2를 모두 멀티뷰 출력에 매핑하는 것입니다.

다만 이 출력은 단순한 컷 방식만 지원하므로 출력에서 사용하는 다른 트랜지션은 포함되지 않는 다는 점을 기억하세요.

탈리

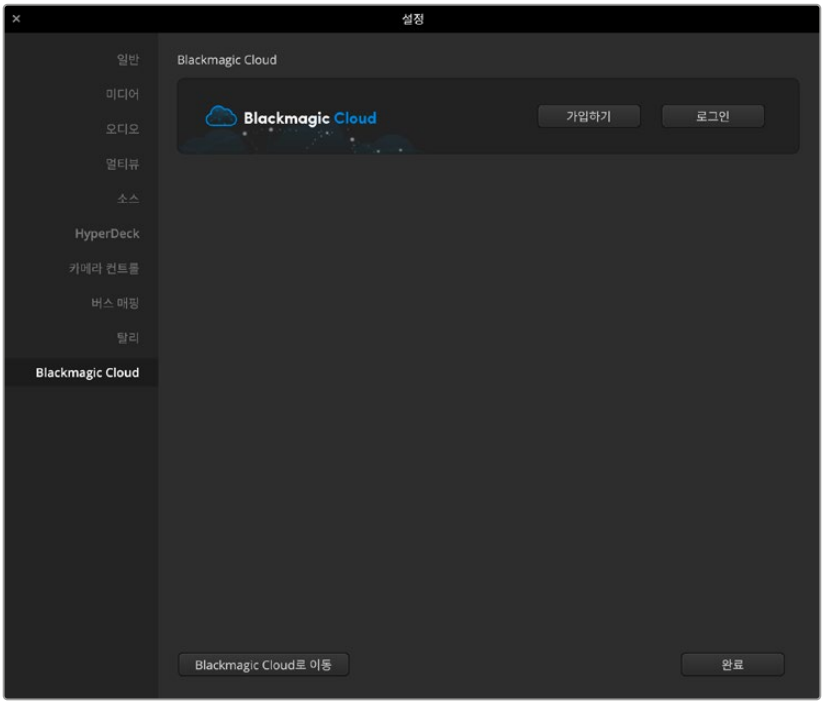
탈리 메뉴에서 각 M/E에 탈리를 활성화할 수 있습니다. 각 M/E를 개별적으로 설정할 수 있으며, M/E마다 서로 다른 탈리 출력을 설정할 수도 있습니다.

다운스트림 키가 온에어 상태일 때 탈리를 끄려면 '탈리 오버라이드 활성화' 확인란을 선택합니다.



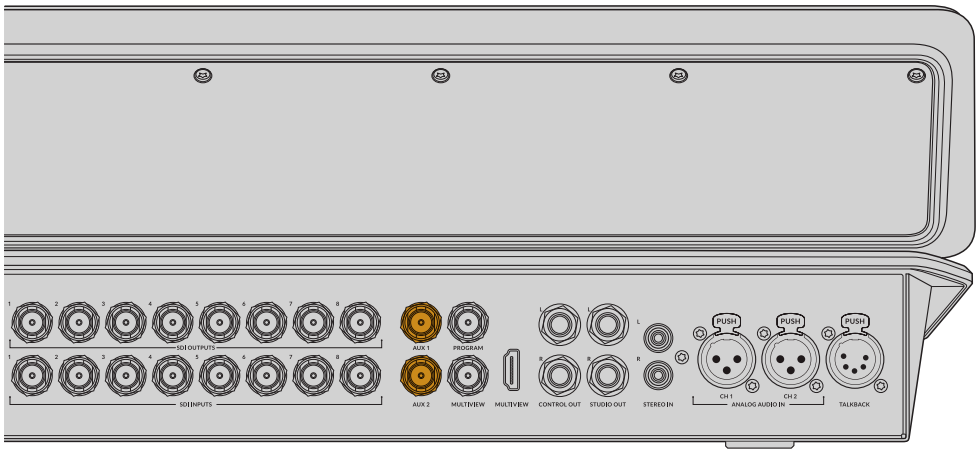
Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud Stream Router로 스트리밍하거나, 프로젝트를 Blackmagic Cloud에 동기화하는 경우, Blackmagic Cloud에 로그인해야 합니다. 설정 창의 Blackmagic Cloud 메뉴 또는 라이브 스트리밍 팔레트에서 로그인할 수 있습니다.

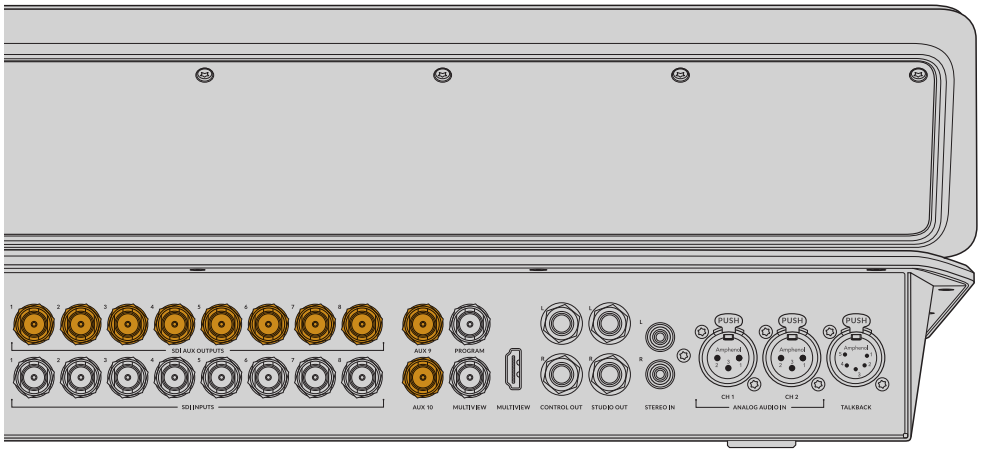


보조 출력

ATEM 스위처의 개별 SDI 보조 출력 및 웹캠 출력은 다양한 입력 및 내부 소스를 라우팅할 수 있습니다. 라우터 출력과 비슷한 보조 출력은 모든 비디오 입력 신호, 컬러 제너레이터, 미디어 플레이어, 프로그램, 프리뷰를 출력하며 심지어 컬러 바 또한 출력할 수 있습니다. ATEM Television Studio HD8 스위처에는 3개의 보조 출력이, ATEM Television Studio 4K8 스위처에는 11개의 보조 출력이 탑재되어 있습니다.



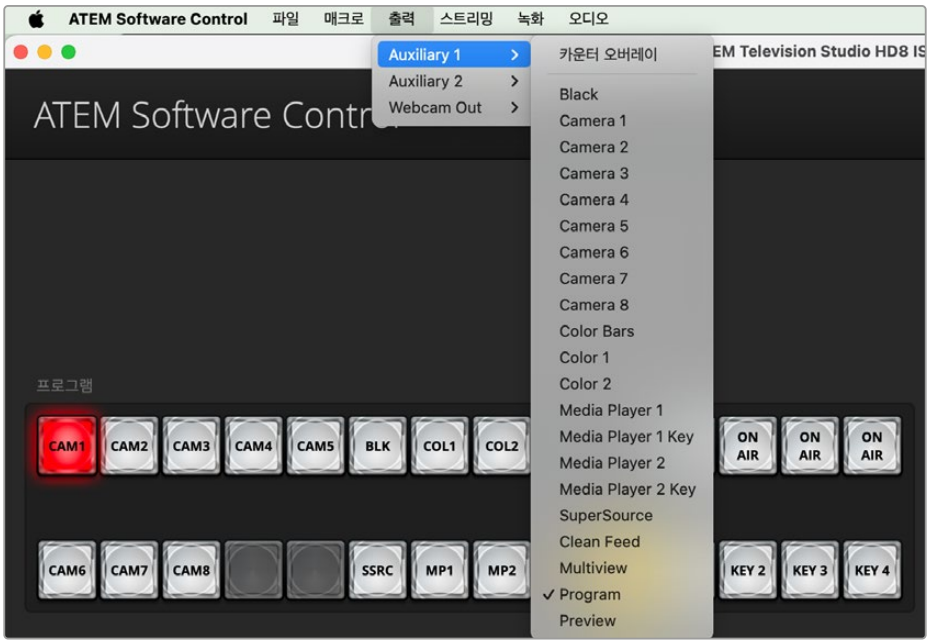
ATEM Television Studio HD8의 보조 출력



ATEM Television Studio 4K8의 보조 출력

보조 출력 라우팅하기

전용 보조 출력 또는 출력 메뉴를 사용해 보조 출력을 라우팅하세요. 메뉴를 선택한 다음 목록에서 원하는 출력 소스를 선택하기만 하면 됩니다. 출력 소스를 선택하는 즉시 선택된 보조 출력으로 전환됩니다. 메뉴 항목에 현재 출력 중인 소스가 표시됩니다. 블랙, 모든 비디오 입력, 컬러바, 미디어 플레이어 필/키 출력, 프로그램, 미리보기, 클린 피드 등 다양한 소스를 사용할 수 있습니다.



ATEM Television Studio HD8의 출력 메뉴

강력한 기능을 가진 보조 출력은 대체 스위처 출력과 같이 다양한 기능을 가질 뿐만 아니라 콘서트 및 라이브 공연 무대에서 비디오 프로젝터와 비디오월을 운용하는 데도 자주 사용됩니다. 요즘 대부분의 라이브 공연에서는 복잡한 다중 미디어 종횡비를 사용하기 때문에 ATEM에서 직접 모든 디스플레이를 제어할 수 있도록 보조 출력이 설계되어 있습니다.

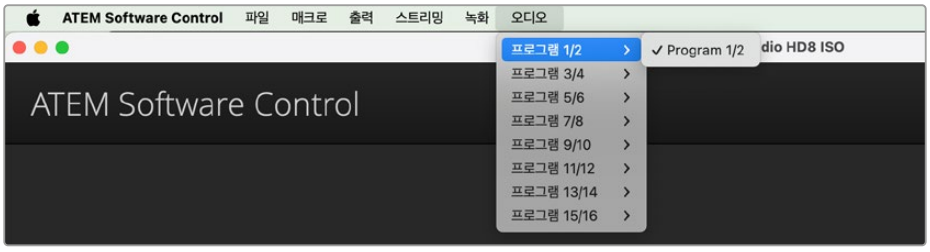
오디오 출력 채널 매핑

스위처의 비디오 출력에 임베디드 오디오 채널을 매핑할 수 있습니다. 즉, 다양한 오디오 소스를 SDI 비디오 출력 채널로 라우팅해 해당 소스가 HyperDeck 레코더에 녹음되도록 할 수 있습니다.

예를 들어, 카메라에 마이크를 연결한 다음, 이 마이크 입력을 프로그램 출력의 임베디드 오디오 채널 3 및 채널 4로 라우팅할 수 있습니다. HyperDeck 설정에서 4개 이상의 오디오 채널을 녹음하는 옵션을 선택하면, 오디오 믹스와 별개로 카메라 마이크의 녹음 오디오가 저장되어 후반 제작 과정에서 오디오 믹싱 작업 시 음향 엔지니어가 이 오디오 소스를 사용할 수 있습니다.

이러한 오디오 라우팅 기능은 SDI 비디오 출력의 모든 임베디드 오디오 채널을 제어할 수 있는 매우 강력한 기능입니다.

ATEM 스위처의 오디오 메뉴를 사용해 프로그램 출력의 오디오 채널을 개별적으로 라우팅할 수 있습니다.



ATEM Software Control의 ATEM Television Studio 오디오 라우팅 옵션

프로그램 믹스는 채널 1 및 채널 2에, 엔지니어 토크백은 채널 13 및 채널 14에, 프로덕션 토크백은 채널 14 및 채널 15에 항상 지정되지만, 이 외의 모든 채널은 SDI, MADI, XLR, RCA, 마이크 입력을 사용해 개별적으로 매핑 가능합니다.

ATEM Software Control을 사용해 프로그램 오디오 라우팅하기

1. 상단 도구바에 있는 '오디오' 메뉴를 클릭하세요.
2. 프로그램 오디오 출력 채널 쌍을 선택한 다음 우측 메뉴에서 라우팅하려는 SDI 입력 오디오를 선택하세요. 예를 들어, SDI 입력 2의 채널 3 및 채널 4를 프로그램 출력의 채널 3 및 채널 4로 라우팅하려면, 첫 번째 메뉴 목록에서 'Audio Out 3/4'를 선택한 다음 두 번째 목록에서 'SDI Input 2 3/4'를 선택하세요.

SuperSource 사용하기

ATEM Television Studio 스위처의 경우, 모니터에 여러 개의 소스 영상을 동시에 배치할 수 있는 SuperSource 기능을 지원합니다. 예를 들어, 네 명의 출연자가 나와 토론을 진행하는 장면을 방송할 경우, 각 출연자의 모습이 배경에 모두 나타나도록 할 수 있습니다. ATEM 스위처에서는 SuperSource 프로세서가 1개의 비디오 입력으로 나타납니다.

SuperSource 설정하기

SuperSource는 ATEM Software Control의 '팔레트' 탭을 사용하거나 LCD 스크린 좌측에 있는 SuperSource 버튼을 눌러 설정할 수 있습니다.

SuperSource 보기

SuperSource를 설정하기 위해서는 먼저 모니터에서 SuperSource 영상을 볼 수 있도록 해야 합니다. 이를 위해 '출력' 메뉴를 사용해 SuperSource를 SDI 출력 중 하나로 지정하거나, 멀티뷰 레이아웃 창 중 하나에 띄우세요.

소스 위치 설정하기



SuperSource 설정하기

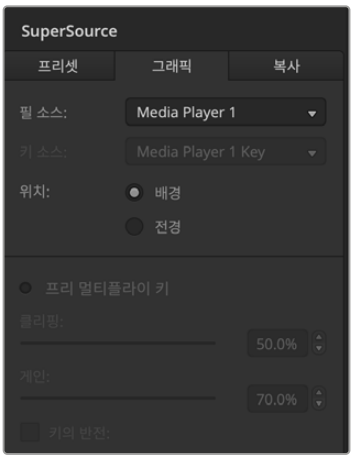
'SuperSource' 팔레트를 열고 4개의 프리셋 레이아웃 중 원하는 레이아웃을 선택하세요. 그러면 박스들이 소프트웨어를 통해 지정한 위치로 자동 정렬됩니다. '컨트롤' 메뉴를 사용해 조정할 박스를 선택하세요. 이제 각 박스 크기에 맞게 'X' 및 'Y'를 변경할 수 있으며, 또는 '박스 활성화' 확인란을 체크 해제하여 SuperSource 뷰에서 박스를 삭제할 수 있습니다. '크롭' 설정에서 박스의 각 면을 자를 수 있습니다. '크롭' 확인란을 선택하고 위, 아래, 왼쪽, 오른쪽에 대한 파라미터를 조정하세요. 박스의 위치/크기/크롭 설정이나 모든 파라미터를 초기화하려면, '박스 제어' 우측에 있는 아이콘을 클릭하세요.

ATEM Television Studio 스위처를 사용하는 경우, SUPERSOURCE라고 표시된 버튼을 누르고 시스템 제어 화살표 버튼을 사용하여 SuperSource 설정을 탐색할 수 있습니다. 'SuperSource' 메뉴의 두 번째 페이지에서 프리셋 노브를 돌려 레이아웃을 선택한 다음 '프리셋 적용'에 해당하는 LCD 상단 소프트 버튼을 누르세요. 박스 선택을 완료하면 모든 추가 설정 및 조이스틱 컨트롤 기능이 해당 박스에 적용됩니다.

박스 크기 및 위치는 세 번째 메뉴 페이지의 LCD 아래 소프트 노브를 사용해 조절할 수 있지만 패널의 조이스틱을 사용하면 훨씬 빠릅니다. 조이스틱을 밀어 'X' 및 'Y' 위치를 변경하세요. 박스의 크기를 늘리려면 조이스틱을 시계 방향으로 돌리고, 박스 크기를 줄이려면 시계 반대 방향으로 돌리세요.

배경 및 전경 그래픽

'그래픽' 탭을 클릭하면 '그래픽' 설정이 나타납니다. 메뉴에서 사용자의 필 소스를 선택하세요. 스위처 패널을 사용하는 경우, 소스 선택 버스를 사용하여 필 소스를 선택할 수 있습니다. 소스를 배경 또는 전경에 배치하세요. 전경이 선택된 상태에서 이제 메뉴에서 키 소스를 선택하거나 스위처 패널에서 소스 선택 버스에서 선택할 수 있습니다.



그래픽 배경 컨트롤

'전경' 버튼이 선택된 경우, 그래픽의 프리 멀티플라이 적용 여부를 선택해야 합니다. 프리 멀티플라이가 적용된 경우, 확인란을 선택하세요. 이 작업이 완료되면 활성화된 박스 위로 선택된 그래픽이 나타납니다. 프리 멀티플라이가 설정되지 않은 경우엔 클리핑과 게인을 조절하여 원하는 결과를 얻을 수 있습니다. 본 설명서 앞의 [키잉] 부분에 더 자세하게 설명되어 있습니다. 또한, 키를 반전시킬 수 있습니다.

스위처 패널의 시스템 컨트롤에 있는 화살표 버튼을 사용해 해당 설정으로 이동하세요. 필 소스 노브를 사용하여 그래픽을 선택한 다음 LCD 위의 소프트 버튼을 사용하여 전경 또는 배경에 적용할 지를 선택하세요. 필 소스에 프리 멀티플라이가 적용되어 있으면 다음 설정 페이지로 이동하여 '프리 멀티플라이 키 ON' 버튼이 표시되는지 확인하세요. 이 작업이 완료되면 활성화된 박스 위로 선택된 그래픽이 나타납니다. 프리 멀티플라이가 설정되지 않은 경우엔 클리핑과 게인을 조절하여 원하는 결과를 얻을 수 있습니다. 본 설명서 앞의 [키잉] 부분에 더 자세하게 설명되어 있습니다. 키를 반전시킬 수도 있습니다.

설정 복사하기



Box 1의 설정을 Box 2에 복사하기

ATEM Software Control을 사용하여 복사 기능을 수행하려면 '복사' 탭을 클릭하세요. 그러면 박스 복사에 관한 설정창이 나타납니다. 현재 선택되어 있는 박스의 설정을 다른 박스에 쉽고 빠르게 복사하여 클릭 한번으로 정확한 복제본을 만들 수 있습니다. 복사된 박스는 마스터 박스 바로 뒤에 저장되며, 마스터와 같은 소스를 공유합니다.

ATEM Television Studio 스위처를 사용해 설정을 조절할 경우, SuperSource 메뉴의 마지막 페이지로 이동한 다음 LCD 하단의 소프트 노브를 사용해 복사할 박스와 복사를 적용할 대상 박스를 선택하세요. 노브를 사용하여 모든 상자로 복사하도록 선택할 수도 있습니다.

SuperSource 방송에 내보내기

ATEM 스위처에서는 SuperSource 프로세서 전체가 한 개의 비디오 입력으로 나타납니다. ATEM Software Control 또는 스위처 패널에서 프로그램 버스에 있는 SuperSource를 선택하기만 하면 방금 만든 합성을 사용할 수 있습니다.

스위처 환경 설정 저장 및 복원하기

ATEM 스위처를 셋업하고 나면 두 가지 옵션을 사용해 해당 설정을 저장할 수 있습니다.

시작 상태 저장하기

다른 모든 프로덕션에서 동일한 스위처 설정을 사용할 경우, 기본 시작 상태를 저장할 수 있습니다. 한 번 저장하고 나면 ATEM Software Control을 열 때마다 모든 프리셋 및 환경 설정이 로딩됩니다. 이러한 설정은 '시작 상태 삭제하기'를 사용해 삭제 가능합니다.

설정 사항을 XML로 저장하기

고유의 셋업을 가진 여러 개의 프로젝트를 진행하는 워크플로의 경우, '다른 이름으로 저장' 기능을 사용할 수 있습니다. 이 강력한 기능으로 정해진 설정을 사용하는 라이브 프로덕션에서 많은 시간을 절약할 수 있습니다. 예를 들어, 노트북이나 USB 드라이브에서 직접 카메라 설정, 하단 1/3 그래픽, 세부적인 키 설정을 복원할 수 있습니다.

설정 저장하기

1. ATEM Software Control의 메뉴에서 '파일' > '다른 이름으로 저장'을 선택하세요.
2. 파일명과 저장할 폴더를 묻는 창이 나타납니다. 입력을 완료한 뒤 '저장'을 클릭하세요.
3. 그러면 스위처 상태를 저장하기 위한 창이 나타나는데, 여기에는 ATEM 스위처의 각 구역에서 사용 가능한 모든 설정 항목을 선택하기 위한 확인란이 나열되어 있습니다. 기본 설정에 의해 '전체 선택'이 선택되어 있습니다. '전체 선택'을 눌러 저장하면 ATEM Software Control에서 스위처 전체의 환경 설정을 저장합니다. 특정 설정만 저장하고자 하는 경우에는 각 항목을 개별적으로 해제하거나, '전체 선택'을 한 번 더 클릭하여 모든 선택을 해제한 후 원하는 항목만 선택할 수 있습니다.
4. '저장' 버튼을 클릭하세요. 저장 상태 정보가 패널 우측 하단 구석에 나타나 저장이 완료되었음을 알려줍니다.

ATEM Software Control은 설정 내용을 XML 파일로, ATEM Media Pool의 콘텐츠가 들어있는 폴더와 함께 저장합니다.

설정을 저장한 후에 파일 > 저장을 선택하거나 Mac에서는 [command + s]를, Windows에서는 [Ctrl + s]를 동시에 누르면 언제든지 빠르게 설정을 저장할 수 있습니다. 저장 시에는 기존 파일에 덮어쓰지 않고 새로운 XML 파일을 생성하여 지정된 폴더에 추가하며, 해당 파일들은 기록된 시간과 날짜로 명확하게 구분됩니다. 다시 말해, 필요에 따라 이전에 저장한 파일을 언제든지 복구할 수 있습니다.



ATEM Software Control에서 키 설정, 트랜지션 유형, 미디어 풀 콘텐츠 등 스위처의 모든 라이브 프로덕션 설정을 저장 및 복원할 수 있습니다.

노트북에 스위처 설정을 저장해 놓으면 현장에서 설정을 손쉽게 사용할 수 있습니다. ATEM 스위처에 노트북 컴퓨터를 연결하면 스위처 환경 설정이 신속하게 복원됩니다.

라이브 프로덕션 작업은 분주하고 항상 즉각적인 대응을 요구하기 때문에 프로덕션이 끝난 후 저장된 파일들을 백업하는 일을 쉽게 잊어버릴 수 있습니다.

저장해두고 싶은 설정이 있는 경우 컴퓨터 또는 USB 드라이브 같은 외장형 드라이브에 저장하시기 바랍니다. 이렇게 설정을 따로 보관하면 컴퓨터에 저장된 설정이 실수로 삭제되는 일에도 대비할 수 있습니다.

설정 복원하기

1. ATEM Software Control의 메뉴바에서 '파일' > '복원'을 선택하세요.
2. 열고자 하는 파일을 묻는 창이 나타납니다. 저장 파일을 선택하고 [열기]를 클릭하세요.
3. 창이 하나 열리고 여기에는 ATEM 스위처의 각 구역에 저장된 설정 목록과 확인란이 나타납니다. 저장된 모든 설정을 복원하려면 '전체 선택'이 선택된 채로 두고, 특정 설정만 복원하려면 원하는 항목의 확인란만 선택하세요.
4. '복원'을 클릭하세요.

공장 초기화

ATEM 스위처를 공장 초기화하려면 ATEM Setup 유틸리티를 연 다음 '공장 초기화'를 클릭하세요. 공장 초기화 이전에 저장된 스위처 설정은 그대로 유지됩니다.

ATEM Software Control로 영상 전환하기

스위처 창은 스위처의 메인 제어 화면입니다. 라이브 프로덕션 중, 스위처 창에서 소스를 선택하고 이를 방송으로 송출할 수 있습니다.

트랜지션 유형 선택 및 업/다운 스트림 키어 관리, 페이드 투 블랙 켜기/끄기 등을 수행할 수 있습니다. 화면 우측에 있는 팔레트에서는 트랜지션 속도 등 트랜지션 관련 설정, 컬러 제너레이터 조절, 미디어 플레이어 제어, 업/다운스트림 키어 조정, 페이드 투 블랙의 길이 조정 등을 수행할 수 있습니다.



마우스 및 트랙패드 사용

소프트웨어 컨트롤 패널에 있는 가상 버튼, 슬라이더, 페이더 바는 노트북 컴퓨터를 사용하는 경우, 마우스나 트랙패드로 작동됩니다.

버튼을 실행시키려면 왼쪽 마우스 버튼을 한 번 클릭하세요. 슬라이더를 실행시키려면 왼쪽 마우스 버튼을 누르고 드래그하세요. 이와 유사한 방식으로 페이더 바는 왼쪽 마우스 버튼을 누르고 페이더 바 손잡이를 위/아래로 드래그하여 제어합니다.

키보드 단축키 사용

표준 QWERTY 키보드를 사용하여 다음 표에 보이는 단축키로 스위처의 일부 기능을 편리하게 제어할 수 있습니다.

단축키	기능
[1] ~ [0]	스위처 입력 1 ~ 10 소스를 프리뷰로 전환('0'은 10을 의미함)
[Shift] + [1] ~ [0]	스위처 입력 11 - 20 소스를 프리뷰로 전환 ('0'은 20을 의미함)
[Control] + [1] ~ [0]	스위처 입력 1 ~ 10 소스를 프로그램 출력으로 즉시 전환
[Control]을 눌렀다 뗀 뒤 [1] ~ [0] 누르기	스위처 입력 1 ~ 10 소스를 프로그램 출력으로 즉시 전환 즉시 전환 기능은 계속 켜져 있는 상태이며 CUT 버튼에 빨간불이 들어옴
[Control] + [Shift] + [1] ~ [0]	스위처 입력 11 ~ 20 소스를 프로그램 출력으로 즉시 전환
[Control]을 눌렀다 뗀 뒤 [Shift] + [1] ~ [0] 누르기	스위처 입력 11 ~ 20 소스를 프로그램 출력으로 즉시 전환 즉시 전환 기능은 계속 켜져 있는 상태이며 CUT 버튼에 빨간불이 들어옴

[Control]	즉시 전환 기능을 끔 CUT 버튼에 흰색 불이 들어옴
[Space]	컷(CUT)
[return] 또는 [Enter]	오토(AUTO)

스위처 컨트롤 패널의 사용법에 관한 자세한 내용은 다음 섹션을 확인하세요.

믹스 효과

스위처 탭의 믹스 효과 구역에는 프로그램과 프리뷰 버스의 소스 선택 버튼이 있으며, 다음 트랜지션의 미리보기 또는 방송으로 전환할 내/외부 소스를 선택할 수 있습니다.



ATEM Television Studio의 M/E 패널

프로그램 버스의 소스 선택 버튼

프로그램 버스의 소스 선택 버튼은 배경 소스를 프로그램 출력으로 즉시 전환할 때 사용합니다. 버튼에 빨간불이 들어온 소스는 현재 방송 중임을 나타냅니다.

프리뷰 버스의 소스 선택 버튼

프로그램 프리뷰 모드에서 프리뷰 버스의 소스 선택 버튼을 누르면 프리뷰 출력의 배경 소스가 선택되며, 이 소스는 다음 트랜지션 때 프로그램 버스로 이동합니다. 현재 선택된 프리뷰 소스의 버튼에 초록불이 들어옵니다.

프로그램 버스와 프리뷰 버스의 소스 선택 버튼은 동일하게 구성되어 있습니다.

입력	입력 버튼은 스위처 외부에서 입력되는 소스의 번호입니다.
블랙(BLK)	스위처 내부에서 생성되는 검은색의 컬러 소스입니다.
SuperSource	SuperSource 버튼을 눌러 모니터에 여러 소스를 한 번에 나타낼 수 있습니다. [shift] 키와 같이 누르면 컬러바가 선택됩니다.
컬러바(BARS)	스위처 내부에서 생성되는 컬러바 소스입니다. [shift] 키를 'SSRC'와 함께 눌러 선택하세요.
컬러(COL 1/2)	스위처 내부에서 생성되는 컬러 영상 소스입니다.
미디어(MP1/2)	스위처에 저장된 스틸 및 클립을 디스플레이하는 내장 미디어 플레이어입니다.

트랜지션 컨트롤과 업스트림 키어



트랜지션 제어

컷(CUT)

CUT 버튼은 선택된 트랜지션 유형을 무시한 채 프로그램과 프리뷰 출력의 장면 전환을 즉시 실행합니다.

AUTO/길이

AUTO 버튼은 길이 창에서 설정된 길이에 맞추어 트랜지션을 실행합니다. 각 트랜지션 유형의 트랜지션 길이는 트랜지션 팔레트에서 설정되며, 트랜지션 유형 버튼이 선택되면 해당 길이가 트랜지션 컨트롤 구역의 '길이' 창에 나타납니다.

장면 전환이 일어나는 동안 AUTO 버튼에 빨간 불이 들어오며, 전환이 진행됨에 따라 길이 창에 남아 있는 프레임의 수가 업데이트되어 나타납니다. ATEM Television Studio 스위처의 페이더 바 표시 장치에 표시되는 시각적 피드백을 통해 트랜지션 진행 과정을 확인할 수 있습니다.

페이더 바

AUTO 버튼 대신 페이더 바를 사용하여 마우스로 트랜지션을 직접 제어할 수 있습니다. 트랜지션이 실행되는 동안 AUTO 버튼에 빨간불이 들어오며 트랜지션이 진행됨에 따라 '길이' 창에는 남아 있는 프레임의 수가 업데이트되어 나타납니다. 스위처의 페이더 바 표시 장치는 트랜지션의 진행 정도를 시각적으로 표시합니다.

트랜지션 유형

트랜지션 유형 버튼을 사용해 믹스/딥/와이프/DVE/스팅거를 선택할 수 있습니다. 선택된 트랜지션 유형 버튼에 노란불이 들어옵니다. 트랜지션 버튼을 선택하면 트랜지션 프로세싱 팔레트의 해당 탭에 반영됩니다. 예를 들어, 트랜지션 프로세싱 팔레트를 열고 '와이프'를 클릭하면 팔레트에 '와이프' 탭이 자동으로 나타나 트랜지션 길이나 패턴 스타일 등을 조절할 수 있습니다.

아밍(ARM)

'ARM' 버튼은 프리뷰 버스에서 선택한 HyperDeck 영상이 트랜지션 실행 후 자동으로 재생되도록 하는 기능입니다. 자동 재생 기능과 비슷하게, 'CUT' 또는 'AUTO' 버튼을 눌러 트랜지션을 실행하면 프리뷰 버스에 선택된 HyperDeck의 영상이 재생됩니다. 아밍 기능을 사용하려면 [Shift] 키를 누른 상태에서 'ARM' 버튼을 클릭합니다. 이 버튼은 'STING' 버튼에 표시됩니다. 이 버튼을 한 번 누르면, 다음 트랜지션 수행 시 선택된 HyperDeck 입력이 자동으로 재생됩니다. 아밍 기능을 계속 활성화 상태로 두려면 키보드에서 [Shift] 키를 누른 채 'ARM' 버튼을 두 번 누릅니다.

ARM 버튼이 활성화되면 설정 메뉴의 HyperDeck 탭에 설정된 프리롤은 무시된다는 사실을 기억하세요.

프리뷰 트랜지션(PREV TRANS)

PREV TRANS 버튼을 누르면 프리뷰 전환 모드가 활성화되어 사용자가 페이더 바를 사용하여 프리뷰 출력에서 믹스/딥/와이프/DVE 트랜지션을 미리 수행해 볼 수 있습니다. PREV TRANS가 선택되었을 때 프리뷰 출력이 프로그램 출력과 일치하는 것을 볼 수 있으며, 선택한 트랜지션을 페이더 바로 간단히 예행하며 의도했던 대로 트랜지션이 실행되는지 확인할 수 있습니다. 이 기능은 방송 중 실수가 발생하지 않도록 돕는 아주 유용한 기능입니다.

다음 트랜지션

BKGD와 KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 버튼을 사용하여 다음 트랜지션에서 온에어 또는 오프에어로 전환할 요소를 선택할 수 있습니다. 사용 가능한 키어의 수는 스위처 모델에 따라 다릅니다. 주요 장면 전환 시에 모든 키를 페이드 온/오프할 수도 있고, 장면 전환할 키를 직접 선택하여 주요 트랜지션 컨트롤을 사용하여 특정 키를 페이드 온/오프하도록 만들 수도 있습니다.

스위처 운영자는 다음 트랜지션의 요소를 선택할 때 반드시 프리뷰 비디오 출력을 확인함으로써 장면 전환 후 프로그램 출력이 어떤 모습일지 정확하게 파악해야 합니다. BKGD만이 선택된 경우, 현재 프로그램 버스 소스에서 프리뷰 버스의 선택된 소스로 장면 전환이 일어날 때 키어 없이 수행됩니다. 현재의 배경을 라이브로 남겨 둔 채 키어만 장면 전환이 되도록 선택할 수도 있습니다.

온에어(ON AIR)

'ON AIR' 상태 표시 버튼은 어떤 키가 현재 방송 중인지 나타내며, 키를 온에어 또는 오프에어로 즉시 컷하는 데도 사용할 수 있습니다.

다운스트림 키어(DSK)

타이(TIE)

TIE 버튼은 다음 트랜지션 효과를 프리뷰 출력으로 보낼 때 DSK가 함께 포함되도록 하며, 해당 DSK를 트랜지션 컨트롤에 묶어 둠으로써 다음 트랜지션 때 방송으로 송출되도록 합니다.

DSK는 트랜지션 컨트롤 구역의 '길이' 창에 표시된 길이로 트랜지션을 실행합니다. DSK가 함께 묶여 있어도 '클린 피드 1'로 라우팅하는 신호는 영향을 받지 않습니다.

온에어(ON AIR)

'ON AIR' 상태 표시 버튼은 DSK를 온에어 또는 오프에어로 컷하는 데 사용할 수 있고, DSK가 현재 온에어인지 오프에어인지를 표시합니다. DSK가 현재 온에어인 경우에는 버튼에 불이 들어옵니다.

오토(AUTO)

AUTO 버튼은 DSK '길이' 창에서 설정된 길이로 DSK를 온에어 또는 오프에어로 변경합니다. 이는 트랜지션 컨트롤 구역에 있는 AUTO 길이와 유사하지만, 다운스트림 키어로 국한됩니다. 이 버튼은 주요 프로그램 프로덕션의 트랜지션에 영향을 끼치지 않으면서 프로덕션 중 라이브/다시보기 표식 같은 그래픽 및 로고를 페이드 업/다운하는 데 사용할 수 있습니다.



다운스트림 키와
페이드 투 블랙

페이드 투 블랙(FTB)

FTB 버튼을 누르면 페이드 투 블랙 '길이' 창에 나타나는 길이로 전체 프로그램 비디오 출력을 블랙으로 페이드합니다. 프로그램 출력이 검게 페이드되면 FTB 버튼을 다시 누를 때까지 버튼의 빨간불이 깜빡입니다. 버튼을 다시 누르면 같은 길이로 블랙에서 페이드 업되며, 스위처 창의 '페이드 투 블랙' 팔레트에 새로운 길이 값을 입력할 수도 있습니다. 페이드 투 블랙은 대부분 프로덕션의 시작과 마지막, 또는 광고 시간으로 장면을 전환할 때 사용됩니다. 이 기능으로 모든 레이어를 확실하게 페이드 다운할 수 있습니다. 페이드 투 블랙은 미리보기가 불가능합니다. 페이드 투 블랙 시에 오디오 믹서의 오디오를 함께 페이드하려면 마스터 오디오 출력 페이더에서 AFV 버튼을 선택하세요.

프로세싱 팔레트

소프트웨어 컨트롤 패널에는 프로세싱 팔레트, 미디어 플레이어, 출력을 위한 옵션을 설정하는 탭이 있습니다. 이 팔레트에서 스위처가 처리하는 순서를 확인할 수 있습니다. 각 팔레트의 영역을 확장하거나 축소하여 공간을 활용하고, 위아래로 스크롤하여 필요한 설정 항목을 찾을 수 있습니다.

팔레트 탭

'팔레트' 탭에서는 다음과 같은 프로세싱 컨트롤을 사용할 수 있습니다.



컬러 제너레이터 1 및 2

ATEM 스위처에는 두 개의 컬러 매트 생성기가 있는데, 컬러 제너레이터 팔레트에서 컬러 피커를 사용하거나 색조/채도/휘도 레벨을 입력함으로써 설정할 수 있습니다.

SuperSource

ATEM Television Studio 스위처의 경우, 모니터에 여러 가지 소스를 동시에 배치할 수 있는 SuperSource 기능을 지원합니다. 더 자세한 정보는 본 설명서 뒷부분의 [SuperSource] 부분을 참고하세요.

업스트림 키

총 4개의 업스트림 키어가 있으며, 이는 업스트림 키 팔레트에서 설정할 수 있습니다. 키어마다 각각의 고유한 팔레트가 있습니다. 팔레트 내에서 각 키어는 루마 키, 크로마 키, 패턴 키 또는 DVE로 설정할 수 있습니다.

선택된 팔레트는 키어의 설정에 사용할 수 있는 모든 파라미터를 보여 줍니다. 업스트림 키어의 사용법에 관한 자세한 사항은 본 사용 설명서 후반부를 확인하세요.

트랜지션

'트랜지션' 팔레트에서는 각 트랜지션 유형의 파라미터를 설정할 수 있습니다. 예를 들면, 딥 트랜지션 팔레트에는 딥 소스를 선택할 수 있는 드롭다운 메뉴가 있고, 와이프 트랜지션의 경우에는 팔레트에서 와이프 패턴을 선택할 수 있습니다. 트랜지션의 종류는 아주 다양하여 트랜지션 팔레트에서 설정 항목과 기능을 함께 사용해 많은 수의 다양한 트랜지션을 생성할 수 있습니다.

참고 이 팔레트에서 특정 유형의 트랜지션을 선택하는 것은 단지 트랜지션의 설정만 조정하는 것으로 실제 트랜지션을 실행하는 것이 아니며, 트랜지션을 실행하려면 반드시 소프트웨어 또는 하드웨어 스위처의 트랜지션 컨트롤 구역에서 실행하려는 트랜지션 유형을 선택해야 합니다. 일부 사용자는 소프트웨어 패널 팔레트를 사용해 트랜지션을 설정하지만, 트랜지션을 실행할 때는 편의를 위해 하드웨어 기반의 패널을 사용합니다. 소프트웨어와 하드웨어 패널은 서로 연동되며 모든 설정을 공유하므로 원하는 대로 조합하여 사용할 수 있습니다.

다운스트림 키

다운스트림 키어는 다운스트림 키 팔레트에서 설정할 수 있습니다. 이 팔레트의 드롭다운 박스에서 키어의 필과 키 신호를 선택하고, 슬라이더를 사용해 클립 설정 및 게인 값, 프리-멀티플라이잉, 마스크 설정을 할 수 있습니다. ATEM Television Studio 스위처에는 2개의 다운스트림 키어가 탑재되어 있습니다.

페이드 투 블랙

'페이드 투 블랙' 팔레트에서 페이드 투 블랙의 길이를 설정할 수 있습니다. '오디오 팔로우 비디오' 확인란은 오디오 믹서의 '마스터' 페이더에 있는 'AFV' 버튼을 대신하는 단축키로 사용할 수도 있습니다. 이 기능을 선택하여 페이드 투 블랙 실행 시 오디오를 함께 페이드할 수 있습니다.

미디어 탭

'미디어' 탭에서는 ATEM 스위처의 미디어 플레이어와 스위처에 연결된 HyperDeck를 제어할 수 있습니다.



미디어 플레이어

ATEM 스위처의 미디어 플레이어에서는 내장 미디어풀 메모리에 저장되어 있는 비디오 클립과 스틸 이미지를 재생할 수 있습니다. 드롭다운 목록에서 스틸 이미지나 비디오 클립을 선택하여 재생하거나, 이를 스위치로 전송되는 미디어 플레이어 입력으로 설정할 수 있습니다. 클립을 선택하면 미디어 플레이어의 트랜스포트 컨트롤을 사용하여 비디오 클립을 재생, 일시 정지, 반복 재생할 수 있습니다. 비디오 클립 프레임을 되감거나 빨리 감는 기능 또한 제공합니다. ATEM Television Studio 스위처는 2개의 미디어 플레이어를 지원합니다.

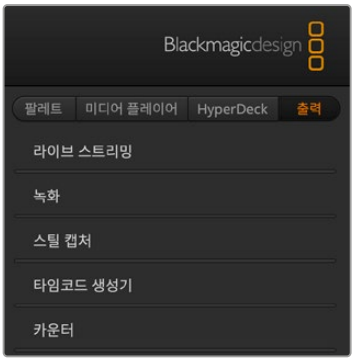
HyperDeck 탭

'HyperDeck' 탭에서는 최대 10대의 HyperDeck을 제어할 수 있습니다.

HyperDeck

최대 10대의 HyperDeck 디스크 레코더를 연결하여 ATEM Software Control의 'HyperDeck' 팔레트에서 이들을 제어할 수 있습니다. 표시되는 HyperDeck 대수를 변경하려면, 톱니 아이콘을 클릭한 다음 목록에서 원하는 숫자를 선택하세요. 자세한 정보는 본 설명서의 [HyperDeck 컨트롤] 부분을 참고하세요.

출력 탭



'출력' 탭을 사용해 라이브 스트리밍 및 녹화 설정을 조절할 수 있습니다. '출력' 탭을 사용하여 스틸을 캡처할 수 있을 뿐만 아니라 타임코드 설정 및 카운터 설정을 조절할 수 있습니다.

라이브 스트리밍



사용자의 스위처를 사용 시, 이 '출력' 옵션은 스트리밍 플랫폼의 스트리밍 관련 상세 정보를 입력하여 라이브 스트리밍을 설정할 수 있도록 도와줍니다. 모든 설정을 입력한 다음 'ON AIR' 버튼을 누르면 바로 방송이 시작되고, 'OFF'를 누르면 방송이 정지됩니다.

방송 중일 때는 빨간색의 커다란 'ON AIR' 글자와 함께 타임코드 생성기 정보가 나타나 스트리밍 상태 정보를 명확하게 알 수 있습니다. 여기에 표시되는 타임코드 생성기 정보는 '타임코드 생성기'에서 설정할 수 있습니다.

플랫폼	'플랫폼' 메뉴 목록을 클릭한 뒤 방송하고자 하는 스트리밍 플랫폼을 선택하세요. 'Facebook Live', 'YouTube Live', 'Twitch' 등의 옵션이 있습니다.
서버	설정 창을 클릭한 뒤 메뉴 목록을 사용하여 가장 가까운 서버를 선택하세요.
키	스트리밍 플랫폼에서 할당받은 스트림 키를 입력하세요. 스트림 키를 받는 방법에 대한 자세한 설명은 [네트워크에 연결하기]의 '스트림 키 받기' 부분을 참고하세요.
패스프레이즈	스트리밍 서비스에서 SRT 스트리밍 프로토콜을 사용하는 경우, 사용 중인 스트리밍 플랫폼 계정에 지정된 패스프레이즈를 입력하세요.
해상도	ATEM Television Studio 4K8 스위처가 2160p로 설정된 경우, 라이브 스트리밍 영상을 HD까지 다운 컨버팅하거나 해상도 옵션을 사용해 스위처 표준으로 유지할 수 있습니다.

화질	사용하고자 하는 스트리밍 화질 및 스트리밍 녹화 화질을 선택하세요. 다음과 같은 설정 항목을 제공합니다. ▪ HyperDeck High(HyperDeck 높음) 45~70Mb/s ▪ HyperDeck Medium(HyperDeck 중간) 25~45Mb/s ▪ HyperDeck Low(HyperDeck 낮음) 12~20Mb/s ▪ Streaming High(스트리밍 높음) 6~9Mb/s ▪ Streaming Medium(스트리밍 중간) 4.5~7Mb/s ▪ Streaming Low(스트리밍 낮음) 3~4.5Mb/s 화질 설정에 관한 자세한 정보는 본 설명서의 현재 섹션을 참고하세요.

이더넷을 통해 직접 라이브 스트리밍을 위한 설정 시 스트림 키 받는 방법 등의 자세한 설정 방법은 [스트리밍하기] 부분을 참고하세요.

설정이 매우 간단하지만 약간의 옵션을 선택하는 과정이 필요합니다. 관련 지식이 많은 사용자의 경우 한 단계 더 나아가 다른 스트리밍 서비스를 추가하고 싶거나 스트리밍 메뉴를 보다 낮은 레벨로 사용자 조정하고자 할 수 있습니다. 이 경우 추가 설정을 포함하고 있는 XML 파일을 사용할 수 있습니다. XML 파일을 저장 및 복구하는 방법에 관한 자세한 정보는 [스위처 설정 변경] 또는 [스위처 설정 저장 및 복구] 부분을 참고하세요.

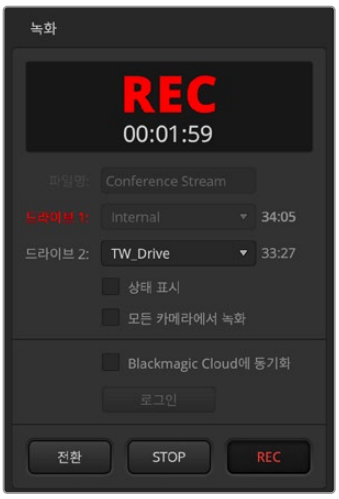
스트리밍 및 HyperDeck 화질 설정

화질 설정에서 사용 가능한 데이터 전송률은 스위처에서 운영 중인 비디오 표준에 따라 달라집니다. 예를 들어, 'Streaming High(스트리밍 높음)' 옵션을 선택하고 1080p24로 운영하는 경우, 6Mb/s의 데이터 전송률이 적용됩니다.

'HyperDeck High(HyperDeck 높음)' 옵션에서의 데이터 전송률은 45~70Mb/s이며, 'HyperDeck Medium(HyperDeck 중간)' 옵션의 데이터 전송률은 25~45Mb/s, 'HyperDeck Low(HyperDeck 낮음)'은 12~20Mb/s입니다. 스트리밍 데이터 전송률은 HyperDeck 데이터 전송률보다 더 낮은데, 이는 인터넷을 통해 데이터 전송하기 때문입니다. 'Streaming High(스트리밍 높음)' 옵션의 경우, 6~9Mb/s이며, 'Streaming Medium(스트리밍 중간)'은 4.5~7Mb/s, 'Streaming Low(스트리밍 낮음)'은 3~4.5Mb/s입니다.

각 설정에서는 2가지 데이터 전송률이 제공됩니다. 24p/25p/30p의 낮은 프레임 속도의 경우, 낮은 값의 데이터 전송률을 사용하며, 50p/60p의 높은 프레임 속도를 사용하는 경우에는 높은 데이터 전송률이 사용됩니다. 스트리밍 화질의 기본 설정은 'Streaming High(스트리밍 높음)' 6~9 Mb/s이며, 매우 높은 화질의 스트리밍 채널 및 우수한 녹화 화질을 얻을 수 있습니다.

영상을 스트리밍하지 않을 경우엔 간단히 HyperDeck 화질 설정 중 한 가지 옵션만 선택하면 됩니다. 제공되는 옵션을 통해 HyperDeck Studio Mini의 설정과 동일한 화질을 얻을 수 있으며, 이는 방송용 녹화 화질이 필요한 경우에도 적합한 데이터 전송률입니다. 하지만 최근에 발표된 HyperDeck Studio Mini의 소프트웨어에는 이보다 더 낮은 스트리밍 데이터 전송률도 제공됩니다.



녹화

스트리밍 영상을 녹화 시, '녹화' 팔레트에서 디스크를 제어하고 녹화를 시작/정지할 수 있습니다. 연결된 모든 Blackmagic 카메라에서 파일명을 지정하고 모든 카메라에 트리거 녹화를 적용할 수 있습니다. 녹화용 미디어 포맷에 관한 자세한 정보는 본 설명서의 [녹화용 미디어 준비하기] 부분을 참고하세요.

파일명	녹화를 시작하기 전에 '파일명' 창에 녹화 파일의 이름을 입력하세요. 해당 창의 바깥 부분을 아무 데나 클릭하면 설정이 저장됩니다. 녹화를 시작 또는 정지할 때마다 파일명에 포함된 버전의 숫자가 증가합니다.
드라이브	스위처에 연결된 포맷 완료된 드라이브의 목록이 녹화 창에 나타납니다. 메뉴 목록에서 원하는 드라이브를 선택하면 해당 드라이브가 지정됩니다. '드라이브' 창에는 디스크 용량 및 녹화 잔여 시간이 표시됩니다. 녹화는 항상 잔여 공간이 가장 큰 디스크부터 진행되며, 그런 후에 다음으로 잔여 공간이 가장 큰 디스크로 이동합니다. 그러나 '변경' 버튼을 눌러 녹화할 드라이브를 직접 선택할 수도 있습니다. 현재 녹화가 진행 중인 디스크의 잔여 시간이 5분 이하이고 방송 중 어느 특정 순간에 다음 디스크로 변경하고 싶을 경우에 아주 유용한 기능입니다.
전환	이 버튼을 클릭하면 현재 녹화 중인 드라이브에서 잔여 공간이 가장 많은 드라이브로 변경할 수 있습니다.

정보 ATEM Television Studio 컨트롤 패널의 SHIFT 버튼을 눌러 드라이브를 변경할 수도 있습니다.

정지 버튼	녹화를 정지하려면 'STOP' 버튼을 클릭하세요.
녹화 버튼	녹화를 시작하려면 'REC' 버튼을 클릭하세요.
상태 표시	'녹화' 옵션 중 이 확인란을 클릭하면 해당 기능이 활성화/비활성화됩니다. 이 기능이 활성화되면 ATEM Software Control 화면의 오른쪽 하단에 녹화 상태가 표시됩니다. 녹화 시에는 'REC' 글자가 빨간색으로 점등되며 현재 선택된 드라이브 및 녹화 잔여 시간이 나타납니다.
모든 카메라에서 녹화	이 옵션이 활성화되면 녹화 버튼을 눌렀을 때 연결된 모든 Blackmagic 카메라에서 녹화가 시작됩니다. 이는 후반 편집을 위해 각 카메라의 촬영 영상을 개별 녹화하고 싶을 때 유용한 기능입니다. 모든 카메라가 마지막으로 설정된 화질에 맞춰 Blackmagic RAW 포맷으로 녹화하도록 자동 설정됩니다.

Blackmagic Cloud에 동기화

Blackmagic Cloud는 사용자가 다른 사용자 그룹과 함께 협업하며 Davinci Resolve 프로젝트를 전 세계적으로 공유할 수 있는 협업 플랫폼입니다.

ATEM 스위처에서 Blackmagic Cloud에 로그인하면, 외장 디스크나 플래시 드라이브에 저장된 녹화 파일 또는 ISO 프로젝트 및 클립을 Davinci Resolve Cloud 프로젝트로 직접 업로드할 수 있습니다. 다른 방법으로는 스트리밍 녹화 영상을 Resolve Cloud 프로젝트에 동기화하지 않고 Blackmagic Cloud 개인 스토리지에 직접 업로드할 수도 있습니다.

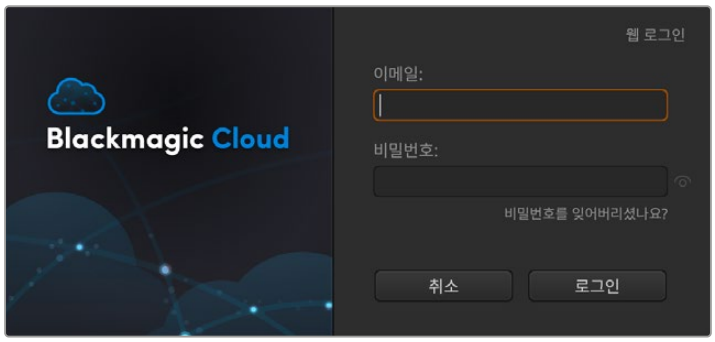
Blackmagic Cloud에 로그인하기

ATEM 스위처에서 Blackmagic Cloud로 로그인하기 전에, ATEM 스위처의 이더넷 포트에 네트워크 케이블을 꽂고 이를 인터넷 라우터 또는 네트워크 스위치로 연결하여 스위처를 인터넷에 연결하세요.

ATEM Television Studio를 사용해 Blackmagic Cloud 계정에 로그인하기

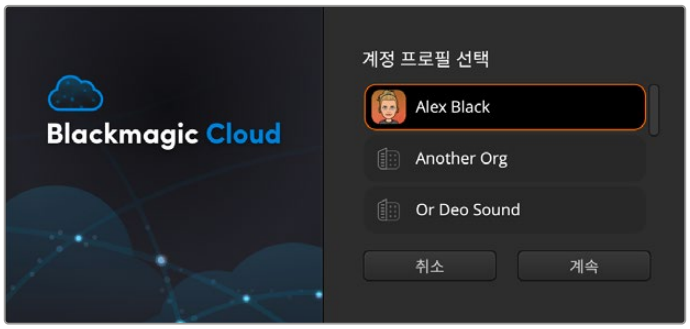
1 '출력' 탭을 클릭한 다음 '녹화' 메뉴를 선택하세요.

2 Blackmagic Cloud에 동기화하기 위한 확인란을 선택한 다음 '로그인' 버튼을 누르면 Blackmagic Cloud 로그인 창이 열립니다.



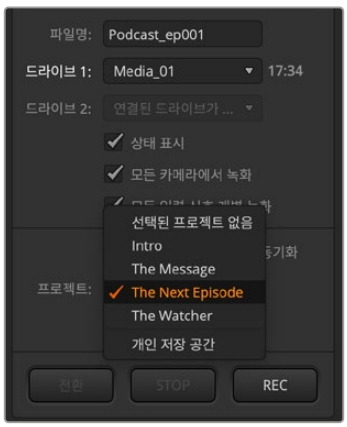
3 이메일 및 비밀번호를 입력한 다음 '로그인'을 클릭하세요. 아니면 우측 상단의 '웹 로그인' 옵션을 클릭한 다음, 웹 브라우저를 통해 로그인하세요.

4 Blackmagic Cloud 개인 프로필 또는 그룹 프로필을 선택할 수 있는 창이 나타납니다. 사용하려는 프로필을 선택한 다음 '계속'을 클릭하세요.



이제 Blackmagic Cloud에 로그인되었습니다. 프로젝트 메뉴를 사용해 미디어를 동기화할 프로젝트를 선택하세요. 이 메뉴에는 기존의 Blackmagic DaVinci Cloud 프로젝트가 표시됩니다.

목록에 해당 프로젝트가 나타나지 않거나 새로운 프로젝트를 원하는 경우, 설정을 조절하거나 DaVinci Resolve에서 새로운 DaVinci Resolve Cloud 프로젝트를 생성해야 합니다.



DaVinci Resolve에서 접속 허용하기

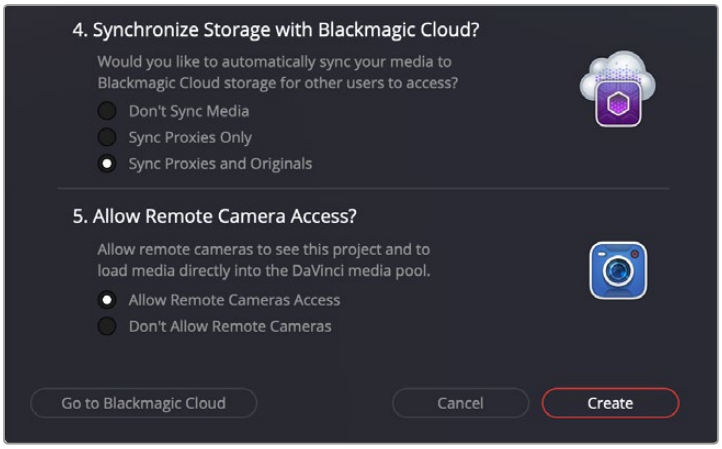
DaVinci Resolve 설정에서 원격 카메라 접속 기능을 허용할 경우, ATEM 스위처에서 신규 또는 기존 Blackmagic Cloud 프로젝트로 업로드할 수 있습니다. 프로젝트 접속 허용이 활성화되면 '녹화' 탭의 프로젝트 메뉴에 나타납니다.

새로운 프로젝트에 접속 허용하기

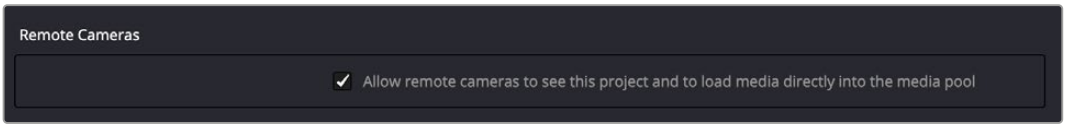
1 DaVinci Resolve를 실행하세요. ‘Project Manager’ 탭에서 ‘Cloud’ 탭을 선택한 다음, Blackmagic Cloud 로그인 정보를 입력하세요.

2 ‘Project Libraries’ 목록에서 Blackmagic Cloud 프로젝트 라이브러리를 선택한 다음 ‘새 프로젝트’를 클릭하세요.

3 새 프로젝트 창에 프로젝트 세부 정보를 입력하세요. 새로운 클라우드 프로젝트 창에서 ‘Sync Proxies and Originals’와 ‘Allow Remote Camera Access’를 활성화한 다음 ‘create’를 클릭하세요.



클립을 기존 DaVinci Resolve Cloud 프로젝트에 동기화하려면, 프로젝트 설정을 열고, ‘Blackmagic Cloud’를 선택하세요. ‘Remote Cameras’ 설정에서 ‘Allow remote cameras to see this project to load media directly into the media pool’ 옵션을 활성화하세요.



스위처를 인터넷에 연결하고 Blackmagic Cloud 계정에 로그인하면 ATEM 스위처의 ‘녹화’ 탭에 Blackmagic Cloud 프로젝트가 나타납니다.

DaVinci Resolve Cloud 프로젝트에 관한 자세한 정보는 DaVinci Resolve 사용자 설명서를 참고하세요. 해당 사용 설명서는 https://www.blackmagicdesign.com/kr/support/family/davinci-resolve-and-fusion에서 다운로드할 수 있습니다.

스틸 캡처

방송 중인 영상에서 스틸 이미지를 캡처할 때는 ‘스틸 캡처’ 버튼을 누르기만 하면 됩니다. 그러면 캡처한 파일이 미디어 풀에 저장됩니다. 그런 다음, 캡처한 스틸 이미지를 곧바로 미디어 플레이어에 불러와서 이를 방송에 사용하거나, 혹은 미디어 풀을 컴퓨터에 저장할 수 있습니다.

미디어 풀을 저장하는 방법은 아래와 같습니다.

1 화면 상단의 메뉴바에서 ‘파일’ > ‘다른 이름으로 저장’을 선택하세요.

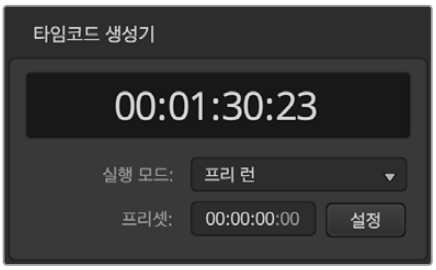
2 파일을 저장할 위치를 선택하세요.

3 ‘저장’ 버튼을 클릭하세요.

미디어 풀이 컴퓨터에 저장되면 다른 그래픽 소프트웨어서도 저장된 스틸 이미지들을 불러와 사용할 수 있습니다.

타임코드 생성기

타임코드 생성기는 ATEM Software Control을 구동하는 순간부터 타임코드를 자동으로 시작합니다. 카운터를 0으로 설정하거나, 원하는 타임코드 값을 수동으로 입력할 수 있습니다.



타임코드 생성기를 현재 시간으로 설정하거나, 프리셋 타임코드를 수동으로 설정하는 프리런 모드로 설정할 수 있습니다.

다음 지시 사항을 따라 타임코드 값을 수동으로 설정하세요.

1. '실행 모드' 메뉴를 클릭한 후 '프리 런'을 선택하세요.
2. 조그만 창의 타임코드 카운터에서 원하는 특정 타임코드 값을 입력하세요. 값을 입력함에 따라 숫자가 초록색으로 표기됩니다.
3. 입력을 완료하고 타임코드를 설정하려면 '설정'을 클릭하세요.

현재 시각

ATEM Television Studio 스위처가 컴퓨터에 연결되어 있는 경우, 촬영 시간 타임코드가 컴퓨터에 동기화됩니다. 스위처 내부에 약 6일간 가동 가능한 시계가 내장되어 있어 스위처에서 컴퓨터 연결을 해제하더라도 내부 배터리가 소진될 때까지는 현재 시간 타임코드가 작동합니다. 스위처가 USB를 통해 컴퓨터에 연결되어 있는 동안 배터리가 충전됩니다.

카운터

ATEM Television Studio HD8의 '카운터' 옵션에서 출력 1로 타이머를 오버레이하도록 설정할 수 있습니다. 이 기능은 방송 시간 제한이 있는 경우에 카운트다운을 표시하거나, 시간 제한이 없더라도 방송이 얼마나 진행되었는지 보여 주는 카운트업을 표시하기 위한 진행자 모니터용으로 유용합니다.

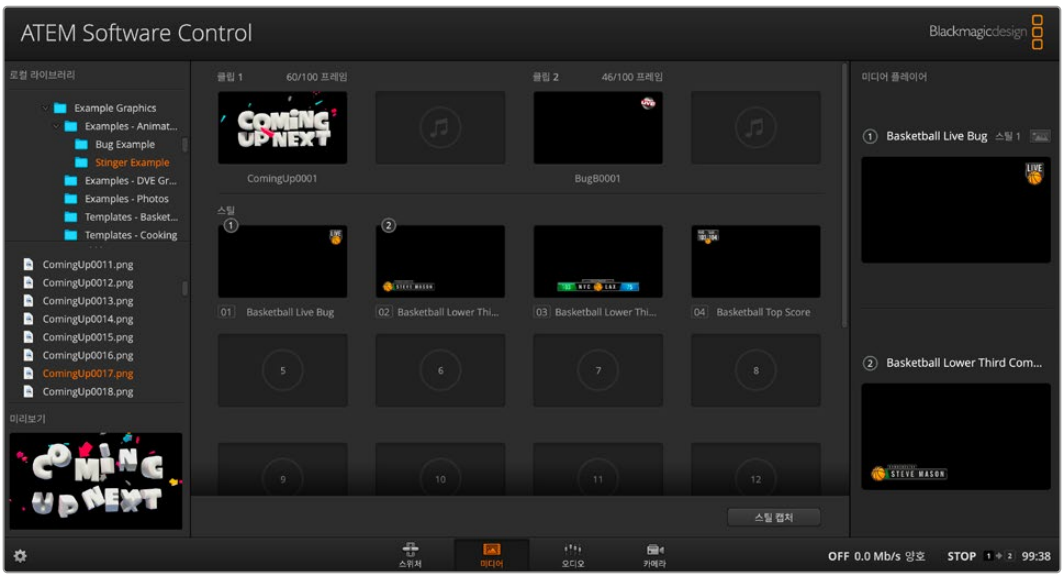


타임코드 카운터를 설정하는 방법은 아래와 같습니다.

1. '카운트다운' 또는 '카운트업'을 선택하세요.
2. 카운트다운 시간 한도를 설정하려면 '시작' 시간을 입력하세요.
3. 설정 시, 카운터의 '크기' 및 '불투명도', 오버레이 위의 '위치'를 지정할 수 있습니다.
4. 설정이 완료되면 카운터를 시작하세요. 도구바 상단에 있는 '출력' 메뉴에서 '카운터 오버레이'가 '출력 1'로 선택되어 있는지 확인하세요.

ATEM 미디어 풀

스위처 창 하단에 있는 미디어 아이콘을 눌러 미디어 페이지를 여세요. ATEM 스위처의 미디어 창에서 스틸 이미지 및 영상 클립 같은 그래픽을 스위처에 추가하고, 이를 원하는 스위처 미디어 플레이어에 지정할 수 있습니다. 스위처 창은 두 개의 주요 영역으로 나뉘어 있으며, 왼쪽에는 브라우저 창이, 오른쪽에는 미디어 풀과 미디어 플레이어가 배치되어 있습니다.



패널 아래의 '미디어' 탭을 클릭하여 미디어 창을 여세요.

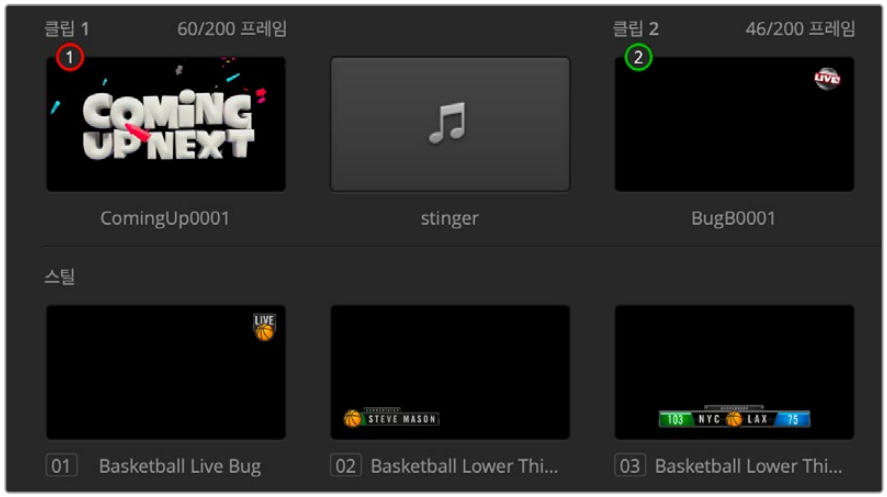
브라우저 창

브라우저 창은 컴퓨터에서 그래픽 파일을 검색할 수 있는 단순화된 파일 브라우저입니다. 컴퓨터에 연결된 모든 드라이브가 나타나 해당 폴더를 선택할 수 있습니다. 폴더 옆에 화살표를 클릭하면 하위 폴더가 나타납니다. 왼쪽 하단의 미리보기 창에는 선택된 파일이 나타납니다. ATEM의 미디어 풀은 PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG, TIFF 등의 스틸 이미지 포맷을 지원합니다. 오디오 파일은 반드시 WAV, MP3, AIFF 포맷이어야 합니다. 이 파일은 미디어 풀에 추가할 수 있습니다.

미디어 풀 창

미디어 풀에 파일이 로딩되면, 스틸 슬롯과 클립 슬롯에는 썸네일 이미지가 나타납니다. 클립 슬롯에는 로딩된 시퀀스 중간의 이미지가 나타납니다. 클립 슬롯 위에 나타나는 정보를 통해 로딩된 클립 속 프레임 수와 선택한 비디오 포맷을 위해 로딩할 수 있는 최대 프레임 수를 확인할 수 있습니다. 스틸 이미지에 슬롯 번호가 표시되어 스틸 이미지 지정 시 해당 이미지를 찾을 수 있습니다. 로딩된 각 스틸 이미지 및 클립의 파일명이 슬롯 아래에 나타나 지금까지 로딩한 스틸 이미지 및 클립을 손쉽게 파악할 수 있습니다. 스위처 탭의 미디어 플레이어 팔레트와 ATEM 하드웨어 패널의 미디어 플레이어 보기 화면, Photoshop 플러그인에 로딩한 클립과 스틸 이미지의 목록이 해당 이름 및 번호와 함께 나타납니다. 스위처 전면 패널에는 슬롯이 비어 있는 경우 외에는 스틸명만 나타납니다.

썸네일 좌측 상단에 번호가 나타나 해당 미디어 플레이어에 어떤 슬롯이 지정되어 있는지 분명하게 보여줍니다. 미디어 플레이어 슬롯이 프로그램 출력으로 전환되면 슬롯의 숫자 주변에 빨간색 원이 나타나면서 현재 방송 중임을 나타냅니다. 프리뷰 출력에 슬롯이 출력 중인 경우에는 초록색으로 변합니다.



파일 검색 및 로딩

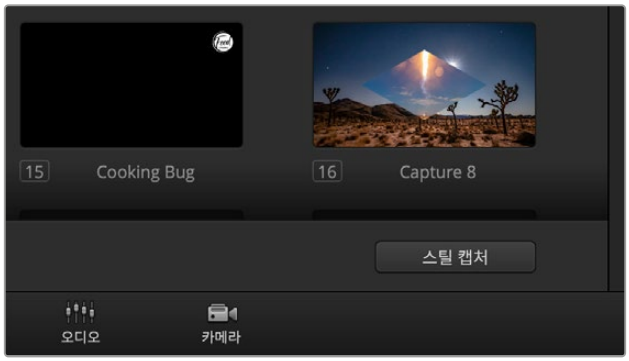
검색창에서 이미지를 드래그하여 미디어 풀의 빈 슬롯에 옮기면 손쉽게 스틸 이미지를 로딩할 수 있습니다. 모션 클립을 로딩하려면 스틸 이미지의 한 시퀀스를 로딩해야 합니다. 폴더에 해당 시퀀스가 있는 경우, 브라우즈 창에서 해당 폴더를 클릭하여 두 개의 클립 슬롯 중 한 곳으로 드래그하여 옮기세요. 폴더에 시퀀스가 없는 경우, 시퀀스의 첫 번째 파일을 클릭하고, 아래로 스크롤하여 내린 뒤, 시퀀스의 마지막 파일을 [shift] 키와 함께 클릭하세요. 이제 하이라이트가 지정된 파일 시퀀스를 두 개의 미디어 풀 클립 슬롯 중 하나에 드래그하여 옮기면 됩니다. 오디오 파일을 클립과 함께 로딩할 수도 있습니다. 예를 들어, 스팅거 트랜지션 실행 시 브라우저에서 오디오 파일을 드래그하여 클립 슬롯 옆에 있는 오디오 슬롯에 드롭하면 됩니다. 오디오 아이콘으로 오디오 슬롯을 찾을 수 있습니다.

스틸 이미지, 클립, 오디오 파일을 슬롯에 드래그하여 옮기면 진행 표시기에 로딩 상태가 나타납니다. 여러 개의 파일을 미디어 풀로 한 번에 옮길 수 있습니다. 이전 이미지의 로딩이 완료되지 않은 상태라면, 다음 파일이 대기하고 있다가 이전 파일 로딩이 완료되면 순차적으로 로딩됩니다. 이미 로딩된 콘텐츠가 있는 상태에서 클립 또는 스틸 이미지를 그 위에 드래그하면 새로운 콘텐츠로 대체됩니다.

미디어 플레이어 탭에서 지정된 미디어 플레이어를 변경할 수 있는데, 미디어 목록에서 원하는 클립 또는 스틸 이미지를 선택하면 됩니다. 미디어 플레이어의 '미디어' 목록에 있는 화살표를 클릭하고 미디어 풀 슬롯의 목록에서 선택하세요.

시스템 컨트롤의 미디어 플레이어 메뉴에서 지정할 미디어를 변경하거나, Photoshop에서 ATEM 스위처의 미디어 풀 옵션을 통한 출력 시에도 미디어 지정을 변경할 수 있습니다. Photoshop 출력 플러그인 사용에 관한 더욱 자세한 정보는 설명서 뒷부분의 [ATEM에서 Adobe Photoshop 사용하기] 부분을 확인하세요.

스틸 캡처하기



스틸 캡처 버튼을 클릭하여 방송 스틸 이미지를 저장하세요.

미디어 풀의 우측 하단에 있는 '스틸 캡처' 버튼을 클릭하여 방송 스틸 이미지를 저장할 수도 있습니다. 이 버튼을 클릭하면 사용 가능한 다음 미디어 풀 이미지 슬롯에 스틸이 추가됩니다.

오디오 믹서 사용하기

오디오 탭에서는 ATEM 스위처의 SDI, 아날로그 오디오, MADI 오디오, 내장 미디어 플레이어에 연결된 오디오 소스가 믹싱됩니다.

오디오 믹서 상단에는 스위처의 프로그램 출력을 위한 마스터 오디오 출력과 함께 카메라, 미디어 플레이어, MADI, 외부 오디오 소스가 나열되어 있습니다.

각 오디오 소스 하단에는 오디오 레벨 미터, 최대 오디오 레벨을 설정하는 페이더, 좌/우 오디오 채널 밸런스 설정을 위한 노브 등이 있습니다. 오디오 믹서의 우측에 있는 마스터 페이더를 사용하여 SDI 프로그램 출력의 오디오 레벨 값을 설정할 수 있으며, 이 마스터 페이더에는 오디오 레벨 미터가 따로 탑재되어 있습니다. 마스터 페이더 밑에 나타나는 모니터 페이더 노브와 버튼으로 오디오 레벨을 개별적으로 설정하고 오디오 출력을 단일 모니터링할 수 있습니다.

각 오디오 레벨 미터기 아래에 있는 버튼을 사용하여 항상 오디오 믹싱이 가능하도록 하거나 소스가 온에어인 경우에만 가능하도록 설정할 수 있습니다. 단일 오디오 모니터링 시 오디오 소스 사용 여부는 솔로 버튼 또는 헤드폰 버튼으로 결정합니다.



오디오 믹서에는 탈리 라이트가 있어 현재 온에어 상태인 모든 오디오 소스와 AFV가 선택된 소스에 불이 들어오며, 오디오 레벨과 오디오 밸런스, 사용 오디오 선택을 위한 버튼도 있습니다.

탈리

소프트웨어 컨트롤에서는 오디오가 송출 중인 모든 소스의 탈리에 빨간불이 들어옵니다. 외부 오디오가 송출되도록 기본 설정되어 있어 일반적으로 EXT 탈리 라이트에 빨간불이 들어옵니다. 이 페이지의 사진 속 Cam4와 Cam7에 불이 들어와 있는 이유는 Cam4와 Cam7의 오디오가 항상 사용되도록 설정되었기 때문입니다. AFV가 선택된 채널 및 해당 채널과 연결된 카메라가 오프에어인 경우, 탈리 라이트에 흐릿한 노란불이 들어옵니다. 마찬가지로, '마스터' 페이더의 'AFV' 버튼을 누르면 마스터 페이더의 탈리 라이트에 흐릿한 노란불이 들어옵니다. FTB 기능이 활성화되면 '마스터' 페이더의 탈리 라이트에 빨간불이 깜빡입니다.

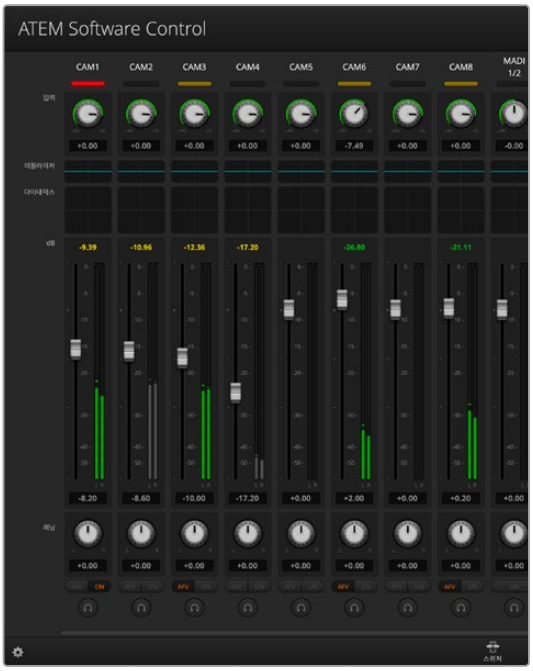
오디오 레벨

오디오 레벨 페이더를 드래그하여 각 카메라와 오디오 소스에 대한 오디오 레벨 값을 설정하세요. 각 오디오 레벨 미터 아래의 주황색 숫자는 페이더로 설정한 오디오 레벨의 최대값을 나타냅니다.

오디오 미터 위의 숫자는 오디오 소스가 도달한 피크 오디오 레벨을 나타냅니다. 초록색 숫자는 오디오의 낮은 레벨에서 중간 레벨까지를 나타냅니다. 오디오 미터가 자주 빨간색을 띠며 상단의 빨간 숫자가 변하지 않을 시에는 오디오 레벨을 낮춰야만 오디오가 왜곡되는 것을 막을 수 있습니다. 오디오 레벨을 조정한 후, 오디오 설정을 초기화하려면 빨간 숫자를 한 번 더 클릭합니다. 새롭게 설정한 숫자를 한동안 지켜보면서 오디오 수치가 갑자기 변경되거나 빨간 숫자에 머무르지 않는지 확인하시기 바랍니다. 만약 이러한 일이 발생할 경우 오디오 레벨을 더 낮춰야 합니다.

오디오 밸런스

오디오 믹서는 각 오디오 소스의 스테레오 오디오를 지원합니다. 카메라나 다른 오디오 소스의 좌/우 오디오 채널 균형을 변경하려면 노브를 사용해 오디오 균형을 조절합니다.



Cam1의 오디오 미터가 회색으로 나타나는 경우는 ON 또는 AFV 버튼이 비활성화되어 오디오가 사용되지 않음을 의미합니다. Cam2는 AFV가 선택되었지만 카메라의 탈리 라이트에 흐릿한 노란불이 들어온 것으로 보아 카메라가 현재 방송 중이 아니며, 따라서 오디오 또한 사용하고 있지 않음을 알 수 있습니다. Cam 4와 Cam 7은 다이렉트 믹스 설정이 ON 상태이므로 다른 카메라가 현재 방송 중이라도 카메라 4와 7의 믹싱 오디오는 항상 사용되며 탈리 라이트에도 계속 불이 들어옵니다. Cam 3, Cam 5, Cam 6, Cam 8의 오디오 레벨 미터는 현재 카메라에 사용 중인 오디오가 없음을 나타냅니다.

오디오 소스 선택

각 오디오 레벨 미터 아래에 있는, ‘ON’과 ‘AFV’ 버튼을 사용해 어떤 오디오 소스를 스위처의 프로그램 출력으로 보낼지 선택합니다.

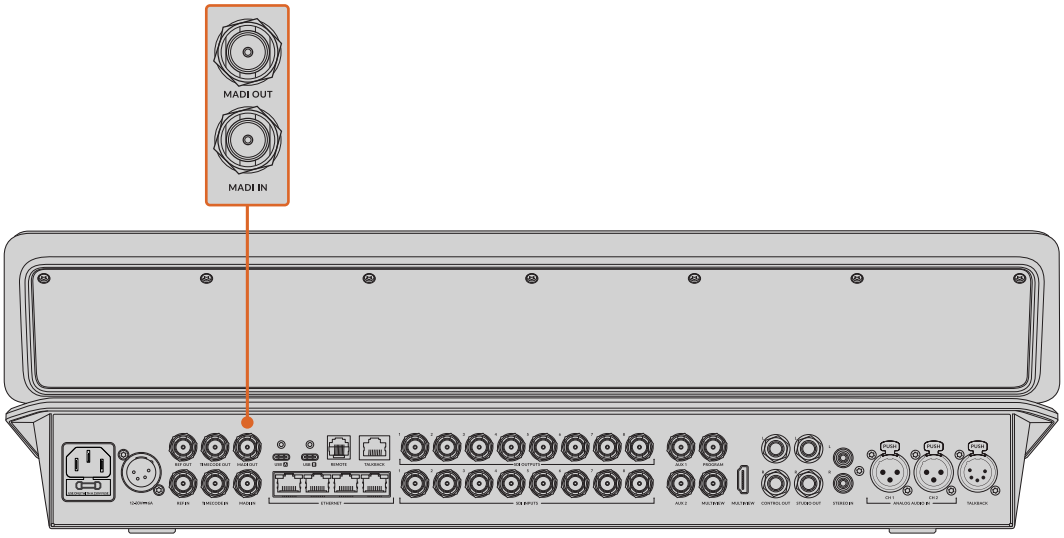
켜짐	다이렉트 믹스를 ‘ON’으로 선택하여 오디오 입력을 계속 프로그램 출력으로 믹싱할 수 있으며, 연관된 비디오가 방송 중이 아닌 경우에도 믹싱이 가능합니다. 이 오디오는 항상 방송 중이기 때문에 탈리 라이트에도 항상 불이 들어옵니다. 이 옵션이 선택되면 AFV는 자동으로 비활성화됩니다.
AFV	AFV(Audio-follow-video) 기능을 통해 입력 변경 시 오디오를 크로스페이드할 수 있습니다. 입력이 방송 중일때만 오디오만 프로그램 출력으로 전송되며 그 위의 탈리에는 빨간불이 들어옵니다. 입력이 오프에어인 경우, 탈리 라이트에는 흐릿한 노란불이 들어옵니다. 이 옵션을 선택하면 다이렉트 믹스의 ‘ON’ 설정은 자동으로 비활성화됩니다.

마스터 오디오 레벨 출력

오디오 믹서의 우측에 있는 마스터 페이더를 사용하여 SDI 프로그램 출력의 오디오 레벨 값을 설정할 수 있으며, 이 마스터 페이더에는 오디오 레벨 미터가 따로 탑재되어 있습니다. 마스터 오디오 출력 페이더에 있는 ‘AFV’ 버튼을 선택하면 AFV의 페이드 투 블랙 기능이 활성화됩니다. ‘페이드 투 블랙’ 버튼을 클릭하면 마스터 오디오가 페이드 아웃됩니다.

MADI 사용하기

ATEM 스위처는 MADI, 즉 다중 채널 오디오 디지털 인터페이스(Multichannel Audio Digital Interface) 프로토콜을 사용하는 디지털 오디오를 지원합니다. MADI는 대부분의 오디오 전문 제조사, 방송사, 첨단 레코딩 시설에서 널리 사용됩니다. 이러한 MADI 포트는 견고한 BNC 커넥터를 사용하며 오디오 전송을 위해 최대 100m의 75옴 동축 케이블을 사용할 수 있습니다.



MADI 오디오를 위한 BNC 커넥터뿐 아니라 아날로그 오디오의 입/출력을 위한 1/4인치 TRS 커넥터도 장착되어 있습니다.

MADI IN

MADI 채널 1번부터 32번은 48 kHz 샘플링 레이트의 24 비트 심도를 가진 디지털 오디오를 수신합니다. 이 채널을 오디오 믹서의 16개의 추가 스테레오 채널과 연결하면 비디오 입력 믹싱 채널과 동일한 EQ 및 다이내믹으로 믹싱하여 프로그램 출력으로 전송할 수 있습니다. 이러한 16개의 추가 스테레오 채널 입력을 통해 ATEM 스위처 내에서 모든 복잡한 오디오 믹싱 작업을 수행할 수 있습니다.

MADI Out 1

MADI Out 1에서는 다음과 같은 소스를 전송합니다.

1-16 채널	SDI 1~8까지의 입력이 포함된 1/2 채널
17/18 채널	미디어 플레이어 1 오디오
19/20 채널	미디어 플레이어 2 오디오
20/21 채널	외장 마이크
22/23 채널	외부 XLR
23/24 채널	외장 RCA
25/26 채널	프로그램 믹스
27/28 채널	모니터 믹스
29/30 채널	보조 믹스 1
31/32 채널	보조 믹스 2
33-48 채널	SDI 1~8까지의 입력이 포함된 3/4 채널
49-64 채널	사용 안 함



헤드폰 설정



헤드폰 설정에서는 헤드폰 출력의 오디오 믹스를 조정합니다. 후면 패널에 있는 5핀 XLR 단자에 헤드셋을 연결하여 카메라 운영자와 소통할 수 있습니다. 그러나 헤드셋 기능은 토크백 기능에만 제한되지 않습니다. 헤드셋 마이크는 보이스 오버에 사용하고, 헤드셋 헤드폰은 프로그램 오디오 모니터링에 사용할 수 있습니다.

헤드폰 설정에서 각 모니터링 출력의 레벨 믹싱이 가능합니다. 예를 들어, 프로그램 오디오를 기준으로 토크백 오디오의 레벨을 증가 혹은 감소시킬 수 있습니다.

마스터

마스터 레벨 슬라이더를 조절하여 헤드셋의 프로그램 오디오 레벨을 조절할 수 있으며 프로그램 오디오를 듣지 않으려면 이 컨트롤을 왼쪽 끝으로 밀어 조절합니다.

토크백

토크백 레벨 슬라이더는 이야기를 나누는 카메라 운영자의 오디오 레벨을 설정할 수 있으며, 마스터 슬라이더와 토크백 슬라이더를 함께 조절하여 헤드셋에서 들리는 토크백과 프로그램 오디오의 균형을 조절할 수 있습니다.

사이드톤

사이드톤 레벨 슬라이더는 헤드셋 마이크 음성을 모니터 출력에 믹싱합니다. 노이즈 제거 기능을 지원하는 헤드셋 착용 시 유용한 기능입니다.

첨단 Fairlight 컨트롤

ATEM Television Studio 스위처는 입력 레벨 제어, 6밴드 파라메트릭 이퀄라이저, 강력한 다이내믹스 설정 등 각 입력 및 마스터 출력의 음향 품질을 수정 및 개선할 수 있는 첨단 Fairlight 오디오 컨트롤을 탑재했습니다. 여기서는 라이브 프로덕션에서 오디오 믹스 쉐이핑 및 최적화에 사용할 수 있는 다양한 Fairlight 오디오 컨트롤에 대해 설명합니다.



입력 레벨

일반적으로 오디오 믹스를 설정할 경우, 제일 먼저 할 일은 모든 입력을 정규화하는 것입니다. 다시 말해, 모든 입력 레벨을 클리핑 현상 없이 최대 세기로 최적화하기 위해 각 입력 레벨 노브를 조정해야 합니다.

해당 컨트롤은 각 트랙 상단에 있는 탈리 라이트 아래쪽에 배치되어 있습니다. 노브를 클릭해 왼쪽으로 드래그하면 레벨이 감소하고 오른쪽으로 드래그하면 레벨이 증가합니다. 입력 컨트롤을 설정하면 모든 입력이 일반 신호 세기 수준으로 변환되어 신호 세기를 클리핑 현상 없이 가장 강력한 수준으로 유지할 수 있습니다. 그런 다음 더 수준 높은 변경 및 개선 작업을 수행할 수 있습니다.

모든 입력 레벨을 정규화한 다음, 6밴드 파라메트릭 이퀄라이저와 다이내믹스 컨트롤을 사용해 각 오디오 입력의 품질을 최적화 및 조절할 수 있습니다.

6밴드 파라메트릭 이퀄라이저

각각의 입력과 마스터 출력에는 특정 주파수를 제어하는 데 사용되는 6밴드 파라메트릭 이퀄라이저가 탑재되어 있습니다. 마이크 입력에서 발생하는 저음역대 험 노이즈를 줄이거나 소리가 옅은 사운드 트랙의 저음역대를 증폭시킬 수 있을 뿐 아니라 각 입력에 특색을 더해 최종 믹스의 음질을 더욱 차별화할 수 있어 창의적인 선택의 폭이 넓어집니다.

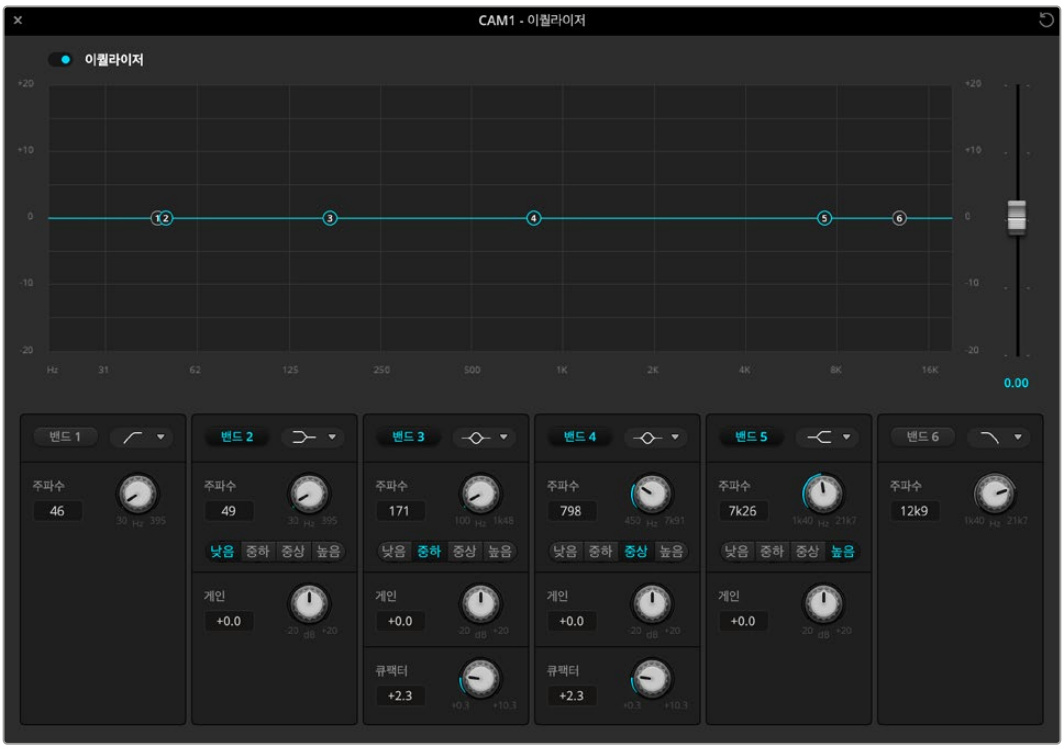
입력 또는 마스터 출력을 위한 파라메트릭 이퀄라이저는 해당 이퀄라이저 표시 장치를 클릭해 열 수 있습니다.



해당 입력의 이퀄라이저 표시 장치를 클릭하여 6밴드 파라메트릭 이퀄라이저를 여세요.

그러면 이퀄라이저 창 상단에서 1~6까지의 숫자 표시 장치가 담긴 그래프를 확인할 수 있습니다. 이 숫자 표시 장치는 밴드 1~6에 해당하는 조절식 핸들입니다.

6밴드 파라메트릭 이퀄라이저의 각 밴드에는 설정 란이 있습니다. 설정 항목의 종류는 제어 중인 밴드와 사용 중인 필터 종류에 따라 달라집니다.



각 오디오 입력마다 6밴드 파라메트릭 이퀄라이저를 설정할 수 있습니다.

설정을 변경하려면 먼저 밴드를 활성화해야 합니다. 밴드 라벨을 클릭해 활성화합니다. 활성화되면 버튼 라벨에 파란불이 들어옵니다. 이제 각 밴드의 설정을 변경하거나 핸들을 클릭 및 드래그해 신속하게 설정을 변경할 수 있습니다.

> **정보** 밴드 필터에 관한 자세한 내용은 본 설명서의 후반부에 설명되어 있습니다.

핸들

각 핸들은 그래프에 나타나는 라인 커브를 따라 배치되어 있습니다. 해당 밴드에 맞게 원하는 주파수를 조절하기 위해 각 핸들을 클릭 및 드래그할 수 있으며 원하는 게인도 설정할 수 있습니다. 마우스로 핸들을 움직이면 주파수와 게인 설정이 한꺼번에 변동되기 때문에 전체 주파수 범위에 있는 각 밴드를 신속하게 조절할 수 있습니다.

> **참고** 핸들을 사용해 변경하려면 밴드 기능이 활성화되어 있는지 확인하세요. 조절하려는 밴드를 클릭하면 밴드가 활성화되면서 라벨에 파란불이 들어옵니다.

핸들을 좌/우로 드래그하면 밴드 설정에 있는 주파수와 데시벨이 변경되는 것을 볼 수 있습니다. 낮음, 중하, 중상, 높음에 해당하는 주파수 범위 프리셋 버튼으로도 설정값을 조정할 수 있습니다.

주파수 노브

각 밴드의 주파수 노브로 특정 주파수를 선택해 변경할 수도 있습니다.

범위 프리셋

범위 프리셋 버튼으로 각 밴드의 주파수 범위를 결정할 수 있습니다. 예를 들어, 'L'이라고 표시된 프리셋 버튼은 30~395Hz의 낮은 주파수를 담당합니다.

범위 프리셋을 통해 주파수 범위를 조절하는 한 예로, 밴드 필터 목록에서 노치 필터를 선택한 후 각 범위 프리셋을 클릭하세요. 필터 효과가 선택한 범위 프리셋에 해당하는 그래픽 커브를 따라 움직이는 것을 확인할 수 있습니다. 이를 통해 필터 효과를 적용하고자 하는 특정 주파수 범위를 신속하게 결정할 수 있습니다.

다음은 각 범위 프리셋 설정을 위한 주파수 범위입니다.

범위 프리셋	주파수 범위
낮음	30Hz ~ 395Hz
중하	100Hz ~ 1.48kHz
중상	450Hz ~ 7.91kHz
높음	1.4kHz ~ 21.7kHz

게인 노브

'게인' 노브를 클릭하여 좌/우로 드래그하거나 선택한 주파수의 볼륨 레벨을 높이세요.

큐팩터

벨 필터가 밴드 2/3/4/5에 적용된 경우엔 큐팩터 컨트롤을 사용할 수 있습니다. 이를 통해 필터 효과가 적용될 주파수 범위가 설정됩니다. 예를 들어, 최저로 설정하면 주변의 광범위한 주파수에 영향을 끼치고 최대로 설정하면 영향을 받는 범위가 굉장히 좁아집니다. 이는 변경을 통해 포함 또는 제외하고자 하는 주변 주파수에 속한 음향 요소를 관리하는 데 중요한 기능입니다.

큐팩터를 조정할 때 효과를 시각적으로 나타내는 라인 커브의 모양이 넓고 모서리가 둥근 형태에서 끝이 날카로운 형태로 변하는 것을 확인하세요. 대상 주파수 주변의 주파수 영역이 어떤 영향을 받는지 시각적으로 확인할 수 있습니다.

정보 이퀄라이저 창 상단에 있는 '바이패스' 버튼을 클릭하여 변경 전의 원본 오디오와 변경이 적용된 오디오를 비교하세요. 이퀄라이저 기능을 켜거나 꺼서 비교할 수 있습니다.

밴드 필터

6개의 서로 다른 밴드 필터 유형 중에서 원하는 유형을 선택할 수 있습니다. 여기엔 벨, 하이 쉘프, 로우 쉘프, 노치, 하이 패스, 로우 패스 필터가 포함되어 있습니다. 이러한 필터를 사용해 주파수 범위 내의 특정 영역을 제어할 수 있습니다. 예를 들어, 로우 쉘프 필터를 사용하면 그래프의 낮은 주파수 볼륨 레벨을 높이거나 줄일 수 있고 하이 쉘프 필터를 사용하면 높은 주파수를 제어할 수 있습니다.

'밴드 3'에 로우 쉘프 필터를 설정해 게인 설정을 변경하세요. 그래프의 낮은 주파수 쪽으로 변경 사항이 적용되는 것을 확인할 수 있습니다.

각 필터 유형에 대한 설명은 아래와 같습니다.

벨



특정 주파수 주변의 주파수 범위를 넓히거나 줄일 수 있습니다.

하이 쉘프



그래프의 높은 주파수 볼륨 레벨을 증가 또는 감소시킬 수 있습니다.

로우 쉘프



그래프의 낮은 주파수 볼륨 레벨을 증가 또는 감소시킬 수 있습니다.

노치



특정 주파수를 제거 및 편집할 수 있습니다.

하이 패스



극도로 낮은 주파수를 매끄럽게 제거해 높은 주파수는 아무런 영향을 받지 않고 그대로 통과됩니다.

로우 패스

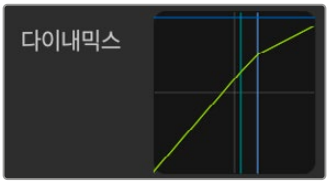


극도로 높은 주파수를 매끄럽게 제거해 낮은 주파수는 아무런 영향을 받지 않고 그대로 통과됩니다.

정보 각 밴드에 여러 필터가 겹쳐져 그래프 곡선 위에 나타나는 일이 종종 있습니다. 예를 들어, ‘밴드 4’에 로우 쉘프 필터를 적용하고 ‘밴드 5’에 노치 필터를 사용하여 같은 범위 내의 주파수를 낮출 수 있습니다.

다이내믹스 컨트롤

6밴드 파라메트릭 이퀄라이저뿐만 아니라 다이내믹스 컨트롤을 사용해 입력 및 마스터 출력 오디오를 향상시키고 정교하게 처리할 수도 있습니다. 이퀄라이저를 통해 신호 내의 주파수를 제어할 수 있는 곳에서 다이내믹스를 사용하면 레벨 작동 방식을 다양하게 설정할 수 있습니다. 낮은 레벨과 높은 레벨 사이의 다이나믹 레인지를 확장하고 입력을 게이팅하는 등의 신호 내 레벨 조절이 가능해 신호 안에서 약한 레벨 또는 강한 레벨을 선택할 수 있으며, 컴프레서와 리미터를 사용해 오디오를 전반적으로 증폭시키고 클리핑 현상 없이 강력하게 처리할 수 있습니다.



해당 다이내믹스 표시 장치를 누르면 각 입력 및 마스터 출력을 위한 다이내믹스 컨트롤이 열립니다.

이 기능은 이퀄라이저 컨트롤과 함께 매우 강력한 기능으로, 오디오를 정확하게 정의하고 형태를 잡을 수 있으며 마스터 출력 사운드를 전체적으로 최적화할 수 있습니다.

이 부분에서는 익스팬더와 게이트, 컴프레서, 리미터 컨트롤에 대한 정보를 확인할 수 있습니다.

자주 사용하는 다이내믹스 설정

익스팬더/게이트, 컴프레서, 리미터는 자주 사용하는 설정을 공유하기 때문에 각 기능이 오디오에 영향을 끼치는 방식을 설정할 수 있습니다. 예를 들어, 해당 기능이 적용되기 시작하는 레벨과 기능이 적용되는 기간, 기능의 강도 등을 설정할 수 있습니다. 사용 중인 다이내믹스 컨트롤에 따라 조절 가능한 설정 사항이 달라집니다.

임계값	특정 기능이 활성화되기 시작하는 음향 레벨을 설정합니다. 예를 들어, 컴프레서의 임계값을 -20dB로 설정할 경우 신호가 -20dB 이상으로 올라가면 스위처에서 압축을 시작합니다. 반대로 익스팬더를 -40dB로 설정하면 스위처에서 신호 레벨이 -40dB 이하로 떨어지는 경우에만 익스팬더를 실행합니다.
범위	이 설정은 다이내믹스 기능에 영향을 받는 데시벨 범위를 결정합니다.
압축률	다이내믹스 기능 실행 시 해당 기능의 최대 강도를 결정합니다.
어택	다이내믹스 기능 실행의 매끄러운 정도를 설정합니다. 예를 들어, '어택'을 길게 설정하면 해당 기능이 신호에 페이드 인 기법으로 자연스럽게 적용됩니다. 반면 '어택'을 짧게 설정하면 빠르게 변화하는 수많은 요소들로 구성된 복잡한 음향 효과를 더욱 효과적으로 처리할 수 있습니다. '어택'을 길게 설정하면 아티팩트 현상이 발생할 수도 있기 때문입니다.
홀드	조절 가능한 설정 기간 동안 다이내믹스 기능을 지속시킵니다.
릴리즈	어택과 비슷하지만 다이내믹스 기능이 끝나는 지점에서 실행됩니다. 예를 들어, 임계값을 벗어나는 지점에서 다이내믹스 기능이 서서히 또는 신속하게 줄어들게 할 수 있습니다.

익스팬더/게이트

첫 번째 다이내믹스 파라미터 세트는 익스팬더와 게이트로 전환할 수 있습니다.

익스팬더는 시끄러운 부분의 레벨에 비해 상대적으로 부드러운 부분의 신호 레벨을 줄이는 방식으로 볼륨 차이를 강조합니다. 익스팬더를 사용해 트랙의 조용한 부분과 시끄러운 부분의 차이를 강조할 수 있으며, 신호의 다이나믹 레인지를 높이고 원치 않는 노이즈를 최소화할 수 있습니다.

게이트는 과장된 익스팬더와 유사한 기능을 제공하는데, 레벨을 줄이거나 특정 레벨 이하로 떨어지는 신호 일부를 음소거해 녹음 파일의 조용한 부분에 있는 노이즈를 줄이거나 제거합니다. 예를 들어, 15~20dB 사이의 범위에서 보컬 트랙에 녹음된 숨소리를 줄여 자연스럽게 들릴 정도로 조절할 수 있습니다.

게이트는 굉장히 효과적인 동시에 아주 강력한 기능을 제공하기 때문에 세심한 주의가 필요합니다. 게이트 임계값이 너무 높게 설정되어 있을 경우 첫 음절이나 단어 끝의 조용한 부분이 잘려 나가는 등의 아티팩트 현상이 발생할 수 있습니다. 이런 현상은 '임계값'을 약간 줄이거나 '어택' 또는 '릴리즈' 시간을 늘리는 방식으로 보완 가능합니다.

컴프레서

컴프레서를 통해 오디오 신호의 피크를 줄이면 신호의 다이나믹 레인지가 줄어들어 전반적인 레벨을 클리핑 현상 없이 높일 수 있습니다. 이를 통해 신호의 시끄러운 요소로 인해 조용한 음향의 강도가 축소되는 것을 방지하거나 신호 내의 오디오 레벨 변화를 매끄럽게 만들 수 있습니다.

정보 컴프레서는 이퀄라이저 컨트롤을 설정한 다음에 적용하는 것이 좋습니다.

메이크업 게인

‘메이크업 게인’ 설정을 통해 압축 설정과 결합된 전반적인 신호를 증폭시킬 수 있습니다. 컴프레서를 사용해 오디오의 시끄러운 부분을 줄였다면 ‘메이크업 게인’ 컨트롤을 사용하여 클리핑 현상 없이 전반적인 음향을 높일 수 있습니다.

리미터

‘리미터’를 사용하면 신호의 피크가 최대 설정 레벨을 초과하는 일을 방지할 수 있습니다. 리미터를 통해 심각한 클리핑 현상을 방지할 수 있습니다. 예를 들어, ‘리미터’를 -8dB로 설정한 경우 입력 신호가 절대 설정 레벨을 초과하지 않습니다. ‘어택’, ‘홀드’, ‘릴리즈’ 설정을 조절해 리미터가 신호에 영향을 끼치는 감도를 조절할 수 있습니다.

다이내믹스 컨트롤 특성

컨트롤	최솟값	기본값	최댓값
익스팬더/게이트			
익스팬더 컨트롤*			
임계값	-50dB	-45dB**	0dB
범위	0dB	18dB	60dB
비율	1.0:1	1.1:1	10:1
어택	0.5ms	1.4ms	30ms
홀드	0.0ms	0.0ms	4s
릴리즈	50ms	93ms	4s
게이트 컨트롤*			
임계값	-50dB	-45dB**	0dB
범위	0dB	18dB	60dB
어택	0.5ms	1.4ms	30ms
홀드	0.0ms	0.0ms	4s
릴리즈	50ms	93ms	4s
컴프레서			
컴프레서 컨트롤			
임계값	-50dB	-35dB	0dB
압축률	1.0:1	2.0:1	10:1
어택	0.7ms	1.4ms	30ms
홀드	0.0ms	0.0ms	4s
릴리즈	50ms	93ms	4s
리미터			
리미터 컨트롤			
임계값	-50dB	-12dB	0dB
어택	0.7ms	0.7ms	30ms
홀드	0.0ms	0.0ms	4s
릴리즈	50ms	93ms	4s

* 마스터 다이내믹스 익스팬더/게이트 컨트롤은 마스터 다이내믹스에서 사용되지 않습니다.
** 마스터 다이내믹스 익스팬더/게이트의 임계값은 -35dB로 기본 설정되어 있습니다.
마이크 다이내믹스와 XLR 다이내믹스 익스팬더/게이트 임계값은 -45dB로 기본 설정되어 있습니다.

카메라 컨트롤 사용하기

ATEM Software Control에서 '카메라' 버튼을 클릭하면 ATEM 스위처에서 Blackmagic Studio Camera 6K Pro, URSA Broadcast G2 등의 Blackmagic 카메라를 제어할 수 있는 카메라 컨트롤 기능이 나타납니다. 호환 렌즈 사용 시 조리개와 게인, 초점, 디테일, 줌 컨트롤과 같은 Blackmagic 카메라 설정을 쉽게 조절할 수 있을 뿐만 아니라 카메라에 내장된 DaVinci Resolve 프라이머리 색보정 기능을 사용해 카메라 색균형을 조절하고 독특한 영상룩을 연출할 수 있습니다.

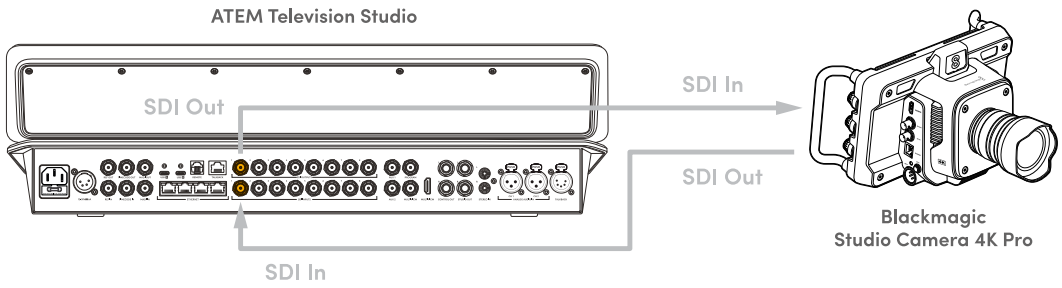
ATEM 카메라 컨트롤은 다운컨버팅되지 않은 모든 SDI 출력을 통해 카메라 컨트롤 패킷을 전송하는 방식으로 작동합니다. 즉, ATEM 스위처의 SDI 출력을 카메라의 SDI 리턴 입력에 연결하면, 카메라가 SDI 링크에서 컨트롤 패킷을 감지하여 카메라 자체에서 기능을 제어합니다.



ATEM Camera Control

카메라 연결하기

1. Blackmagic 카메라의 SDI 출력을 ATEM 스위처의 아무 SDI 입력에 연결하세요.
2. 멀티뷰 출력을 제외한 ATEM 스위처의 SDI 출력을 카메라의 프로그램 SDI 입력에 연결하세요. 카메라 제어 신호는 멀티뷰 출력을 통해 전송할 수 없습니다.
3. 카메라 설정에서 카메라 ID 번호를 스위처 입력과 같은 번호로 설정하세요. 예를 들어, 스튜디오 카메라 1을 ATEM SDI의 ' SDI 입력 1'에 연결했을 경우, 카메라 설정에서 카메라 번호 역시 1로 설정해야 합니다. 이를 통해 탈리 신호가 정확한 카메라로 전송됩니다.



카메라 컨트롤 패널

ATEM Software Control을 실행한 뒤, 소프트웨어 창 하단의 '카메라' 아이콘을 클릭하세요. 그러면 카메라 번호가 적힌 Blackmagic 카메라 컨트롤러가 줄지어 나타나는데, 여기에 포함된 도구를 통해 카메라의 이미지를 개별 조정 및 개선할 수 있습니다. 카메라 컨트롤러의 사용법은 간단합니다. 마우스로 버튼을 클릭하거나, 클릭 후 드래그하여 특정 기능을 조절할 수 있습니다.

카메라 컨트롤 선택

카메라 컨트롤 페이지의 상단에 있는 버튼을 클릭하여 제어하고자 하는 카메라 번호를 선택할 수 있습니다. 소프트웨어 창에 나타나는 카메라 수보다 더 많은 수의 카메라를 운영 중이거나 혹은 컬러 커렉터 창을 사용할 경우, 이 버튼을 사용하여 제어하려는 카메라를 선택할 수 있습니다. 카메라 컨트롤을 출력을 통해 모니터링하고 있는 경우, 이 버튼을 눌러 제어할 카메라를 변경하면 변경된 카메라의 비디오 출력을 스위처의 환경 설정에서 설정한 출력으로 전송합니다.

채널 상태

각 카메라 컨트롤 상단에 있는 채널 상태 정보는 카메라 라벨, On Air 표시, 잠금 버튼을 나타냅니다. 잠금 버튼을 누르면 해당 카메라의 모든 제어 기능이 잠깁니다. 방송 중에는 채널 상태 표시에 빨간 불이 들어오면서 '방송 중' 경고가 나타납니다.

카메라 설정

마스터휠 왼쪽 아래에 있는 카메라 설정 버튼을 클릭하면 Blackmagic Studio Camera, URSA Mini, URSA Broadcast의 컬러바 설정이 활성화되며, 각 카메라의 영상 신호를 위한 디테일 설정도 조절할 수 있습니다.



각 카메라 제어 장치에는 카메라가 방송 중인지를 보여 주는 채널 상태 표시가 있습니다. 컬러휠을 사용하여 YRGB 각 채널의 리프트, 감마, 게인 설정을 조절하세요.

컬러바 표시/감추기

Blackmagic 카메라에는 컬러바 설정 기능이 내장되어 있어 '컬러바 표시' 또는 '컬러바 감추기'를 선택하여 컬러바를 켜고 끌 수 있습니다. 이 기능은 각각의 카메라를 라이브 이벤트에서 설정할 때 시각적으로 확인할 수 있어 매우 유용하게 사용됩니다. 컬러바 기능은 또한 오디오 톤을 제공하므로 각 카메라에서 손쉽게 오디오 레벨을 확인하고 설정할 수 있습니다.

디테일

이 설정을 통해 라이브 카메라 영상을 더욱 선명하게 만들 수 있습니다. '디테일 해제', '기본 디테일'(낮은 선명도), '중간 디테일', '높은 디테일' 중에서 하나를 선택하여 선명도의 높낮이를 조절합니다.

컬러휠

컬러휠은 DaVinci Resolve 컬러 커렉터의 강력한 기능으로, 각 YRGB 채널의 리프트, 감마, 게인 설정을 통해 색상을 조절합니다. 컬러휠 위에 있는 세 개의 버튼에서 원하는 설정을 선택하여 조절할 수 있습니다.

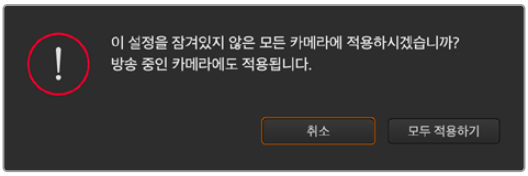
마스터휠

컬러휠 아래에 있는 마스터휠을 사용하여 모든 YRGB 채널의 색대비를 한 번에 조절하거나, 또는 각 리프트/감마/게인 설정의 휘도만 조절할 수도 있습니다.

리셋 버튼

각 카메라 제어 장치 우측 상단에 있는 리셋 버튼을 통해 색보정 설정을 초기화하거나 복사하거나 붙여 넣을 수 있습니다. 모든 컬러휠에 각각의 리셋 버튼이 있습니다. 리셋 버튼을 눌러 기본 설정 상태로 되돌리거나 설정을 복사/붙여넣기를 할 수 있습니다. 잠겨 있는 제어 장치에는 붙이기 기능이 적용되지 않습니다.

마스터 리셋 버튼은 컬러 커렉터 패널의 우측 상단에 있으며, 컬러휠의 리프트/감마/게인뿐만 아니라 색대비, 채도, 색조, 휘도 혼합 설정을 초기화합니다. 색보정 설정을 각 카메라 제어 장치에 개별적으로 붙여 넣거나, 모든 카메라에 적용하여 영상에 통일감을 줄 수도 있습니다. 조리개, 초점, 조절 범위, 페디스털 설정은 붙여넣기 기능을 사용해도 적용되지 않습니다. 모든 카메라에 붙이기 기능을 사용하는 경우, 재차 확인하는 경고 메시지가 나타납니다. 이러한 경고 메시지는 현재 방송 중인 잠겨 있지 않는 카메라에 새로운 설정을 복사해 붙여 넣는 실수를 방지합니다.



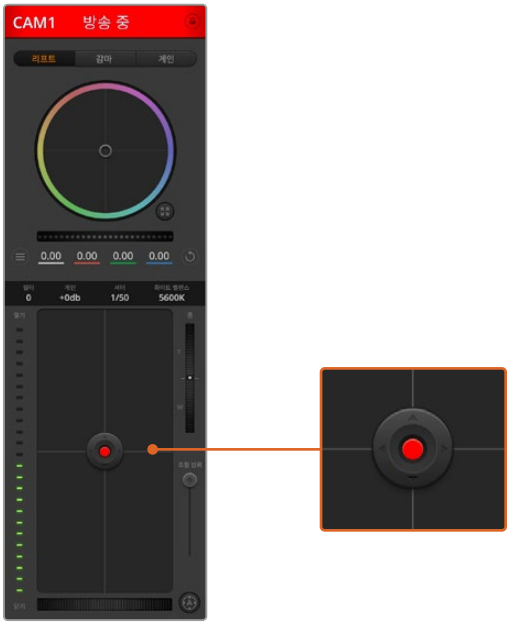
모두 적용하기를 선택하면 확인을 묻는 메시지가 나타납니다. 이러한 경고 메시지는 현재 방송 중인 잠겨 있지 않는 카메라에 새로운 설정을 복사해 붙여 넣는 실수를 방지합니다.

조리개/페디스털 컨트롤

조리개/페디스털 컨트롤은 각 카메라 컨트롤의 십자선 중앙에 있습니다. 이 컨트롤에 빨간 불이 들어오면 해당 카메라가 방송 중임을 나타냅니다.

컨트롤을 위/아래로 드래그하면 조리개를 열거나 닫을 수 있습니다. 키를 누르고 드래그하면 조리개만 조절됩니다.

컨트롤을 좌/우로 이동하면 페디스털을 어둡게 하거나 밝기를 올릴 수 있습니다. Mac에서는 [command] 키를, Windows에서는 [Crtl] 키를 누르고 이 조절기를 드래그하면 페디스털만 조절됩니다.



조리개/페디스털 컨트롤에 빨간불이 들어오면 해당 카메라가 방송 중임을 나타냅니다.

줌 컨트롤

전자식 줌 렌즈 기능이 탑재된 호환 렌즈를 사용할 경우, 줌 컨트롤을 사용해 줌 인/줌 아웃 기능을 사용할 수 있습니다. 컨트롤러의 한쪽 끝에는 망원 기능(T)이, 다른 끝에는 광각 기능(W)이 마련되어 있어 실제 렌즈에 있는 줌 로커와 동일한 방식으로 작동합니다. 조절 범위 슬라이더 위에 있는 줌 컨트롤러를 클릭하여 위로 드래그하면 줌 인 기능을, 아래로 드래그하면 줌 아웃 기능을 사용할 수 있습니다.

조절 범위 설정

'조절 범위' 설정은 조리개/페디스털 조절기 왼편에 있으며 조리개의 범위를 제한하는 데 사용합니다. 이 기능은 과다 노출된 영상이 방송되는 것을 방지합니다.

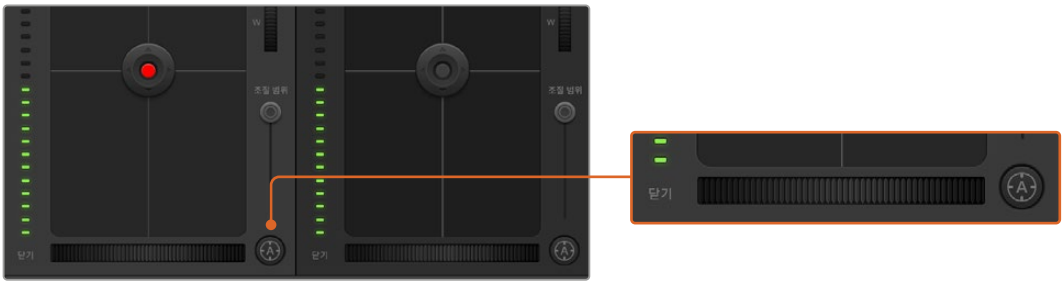
'조절 범위'의 최대값을 설정하기 위해서는 조리개 컨트롤을 사용하여 조리개를 최대한 개방한 뒤, '조절 범위' 설정을 위/아래로 이동하여 노출 최적값을 설정합니다. 이제 조리개 조절시 조리개 값이 설정된 노출 최적값 이상으로 높아지는 것이 방지됩니다.

조리개 표시 정보

조리개/페디스털 컨트롤 왼쪽에 있는 조리개 표시 정보는 렌즈 구경이 얼마나 열려 있고 닫혀 있는지를 시각적으로 보여 줍니다. 이 표시 정보는 조절 범위 설정에 영향을 받습니다.

자동 초점 버튼

자동 초점 버튼은 카메라 제어 장치 오른쪽 아래에 있습니다. 전자식 초점 조절 기능을 지원하는 액티브 렌즈를 사용할 시 이 버튼을 누르면 자동으로 초점이 설정됩니다. 대부분의 렌즈가 전자식 초점 조절 기능을 지원하지만 일부 렌즈는 수동 또는 자동 초점 모드로 설정할 수 있다는 점을 기억하세요. 따라서 렌즈를 자동 초점 모드로 설정되어 있는 것을 확인하세요. 사용하는 렌즈에 따라 렌즈의 포커스 링을 돌려서 초점을 설정할 수도 있습니다.



자동 초점 버튼을 클릭하거나 수동으로 초점 조절을 좌/우로 드래그하여 호환용 렌즈의 초점을 맞춥니다.

수동 초점 조절

카메라의 초점을 수동으로 조절할 경우, 각 카메라 제어 장치의 하단에 있는 초점 조절 기능을 사용할 수 있습니다. 멋지고 선명한 영상을 위해 카메라에서 전송되는 비디오 피드를 보면서 바퀴 모양의 컨트롤을 좌/우로 드래그하여 수동으로 초점을 조절할 수 있습니다.

카메라 게인

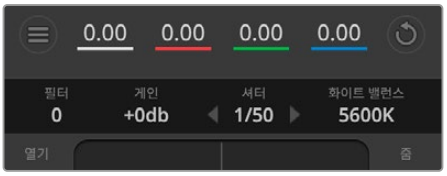
카메라 게인 설정에서 카메라에 게인 값을 추가로 설정할 수 있습니다. 이 설정은 조명이 어두운 환경에서 작업 시, 카메라를 조절해 게인 값을 추가하여 영상에 노출이 부족해 보이는 현상을 방지할 수 있는 중요한 기능입니다. 데시벨(dB) 게인 설정의 좌/우 화살표를 클릭해 게인 값을 감소/증가시킬 수 있습니다.

필요에 따라서는 게인 값을 높일 수도 있습니다. 예를 들어, 야외 촬영에서 노을이 질 때 조명이 희미해지면 영상의 밝기를 높여야 하는 경우가 있습니다. 그러나 게인 값을 추가하면 영상에 노이즈 현상 또한 증가할 수 있다는 것을 유념해 두시기 바랍니다.

셔터 속도 컨트롤

셔터 속도 컨트롤은 컬러휠과 조리개/페디스털 컨트롤 중간에 있습니다. 마우스 포인트를 셔터 속도 표시 숫자 위에 가져가면 셔터 속도를 감소/증가시킬 수 있는 좌/우 화살표가 나타납니다.

화면상에 조명으로 인한 플리커 현상이 나타나면 셔터 속도를 줄여 이 현상을 제거합니다. 셔터 속도를 높이면 카메라 게인을 사용하지 않고도 이미지 센서의 노출 시간을 늘려 영상의 밝기를 높일 수 있는 좋은 방법 중 하나입니다. 셔터 속도를 높이면 모션 블러 효과가 감소되기 때문에 액션 촬영에서 모션 블러 효과를 최소화한 선명하고 깨끗한 영상을 원할 시 사용할 수 있습니다



화이트 밸런스

셔터 속도 컨트롤 옆에 있는 '화이트 밸런스' 설정은 각 색온도 표시 옆의 좌/우 화살표를 클릭하여 조정합니다. 빛은 저마다 따뜻한 색상 또는 차가운 색상을 방출하기 때문에 화이트 밸런스 조정을 통해 이러한 차이를 조절할 수 있습니다. 이 설정을 통해 영상 속 흰 색조에 왜곡 현상이 나타나지 않도록 합니다.

DaVinci Resolve 프라이머리 컬러 커렉터

사용자가 색보정 작업 경험이 있는 경우에는 스위처 방식의 CCU 인터페이스 대신 후반 제작 컬러 그레이딩 시스템에서 사용하는 프라이머리 컬러 커렉터와 유사한 사용자 인터페이스로 카메라 컨트롤을 변경할 수 있습니다.

Blackmagic 카메라에는 DaVinci Resolve 프라이머리 컬러 커렉터가 내장되어 있습니다. DaVinci Resolve를 사용해 본 경험이 있는 경우 Blackmagic 카메라에서도 같은 방식으로 색보정 작업을 할 수 있어 라이브 프로덕션에서 색보정 실력을 발휘할 수 있습니다. 카메라 컨트롤에서 색보정 패널을 확장하면 추가 컨트롤 및 프라이머리 색보정 전체 인터페이스를 사용할 수 있습니다.



DaVinci Resolve의 '프라이머리 컬러 커렉터' 버튼을 클릭하여 색보정 창을 확대하고 설정을 변경하세요.

컬러휠과 채도 등의 설정을 모두 사용할 수 있고 섀도우, 미드 톤, 하이라이트 설정 또한 한꺼번에 볼 수 있습니다. 제어 장치 창 상단에 있는 카메라 선택 컨트롤을 사용하면 간단히 다른 카메라로 전환할 수 있습니다.



색보정 패널의 리프트/감마/게인 컬러휠

컬러휠

컬러링 내의 부분 클릭 및 드래그하기
반드시 컬러 링 안의 작은 동그라미, 즉 색균형 표시점 자체를 드래그할 필요는 없습니다. 색균형 표시점이 움직임에 따라 그 아래에 있는 RGB 파라미터도 함께 변경되어 각 채널에 적용됩니다.

[shift] 키를 누른 채 컬러링 안에서 드래그하기
이는 컬러 밸런스 표시장치를 마우스 포인터의 절대값 지점으로 점프시켜 보다 빠르고 과감한 조절을 수행할 수 있습니다.

컬러링 안에서 더블 클릭하기
이는 마스터휠에 적용된 설정은 유지한 채 컬러 조정만 초기화합니다.

컬러링 우측 상단에 위치한 리셋 컨트롤 버튼 클릭하기
이는 컬러 밸런스 컨트롤과 이에 상응하는 마스터휠 모두를 초기화합니다.

마스터휠

컬러휠 아래에 있는 마스터휠을 사용하여 YRGB의 리프트, 감마, 게인 제어를 조절할 수 있습니다.



좌측으로 드래그하면 선택한 파라미터를 이미지를 어둡게 만드는 값으로 조정하며, 우측으로 드래그하면 밝게 만드는 값으로 조정합니다. 마스터휠을 조정하면 그 아래 있는 YRGB 파라미터에도 함께 변합니다. [alt] 혹은 [command] 키를 누른 상태에서 좌/우로 드래그하면 Y 파라미터만 조절할 수 있습니다. 이 색보정 도구는 YRGB 처리 방식을 사용하기 때문에 Y 채널만 조절하여 창의적으로 작업하여 독특한 효과를 만들어낼 수 있습니다. '휘도 혼합' 설정을 맨 우측으로 조정하여 YRGB 처리 방식을 사용하도록 설정하면 Y 채널 조절을 최대로 사용할 수 있으며, 맨 좌측으로 설정하면 일반적인 RGB 처리 방식을 사용할 수 있습니다. 일반적으로 대부분의 DaVinci Resolve 컬러리스트는 YRGB 색보정 도구를 사용하는데, 이는 전체 게인 값에 영향을 주지 않고 색균형을 더욱 자유자재로 제어할 수 있어 짧은 시간 안에 원하는 장면을 연출해 낼 수 있기 때문입니다.

대비 설정하기

'대비' 설정에서는 이미지의 가장 어두운 값과 가장 밝은 값 사이를 조절할 수 있습니다. 리프트와 게인 마스터휠을 반대로 조정하는 것과 비슷한 효과가 나타납니다. 기본 설정은 '50%'입니다.

피봇 설정하기

‘대비’ 설정을 조절 후, ‘피봇’ 값을 조절하면 콘트라스트의 미드포인트 값이 조정됩니다. ‘피봇’ 컨트롤을 휘도 스케일의 각 측면에 우선 순위를 설정함으로써 콘트라스트 균형을 설정합니다. 컨트롤을 올리면 이미지의 전체 밝기 및 선명도가 높아지며, 동시에 섀도우는 줄어들게 됩니다.

채도 설정하기

‘채도’ 설정에서는 이미지 색상의 양을 증가 및 감소시킬 수 있습니다. 기본 설정은 ‘50%’입니다.

휘도 혼합 설정하기

Blackmagic 카메라에 내장된 색보정 기능은 DaVinci Resolve의 프라이머리 색보정을 기반으로 합니다. DaVinci Resolve는 1980년대 초반부터 개발돼 온 색보정 프로그램으로 대부분의 할리우드 영화에 사용되어 왔으며, 다른 어떤 제품보다도 가장 많이 사용되는 제품입니다.

이는 Blackmagic 카메라에 탑재된 컬러 커렉터가 독특하고 창의적인 강력한 기능을 가지고 있음을 의미합니다. YRGB 처리 기능이 이러한 기능 중 하나입니다.

색보정 작업 시, RGB 처리 혹은 YRGB 처리 사용을 선택할 수 있습니다. 전문 컬러리스트는 YRGB 처리 방식을 사용합니다. 그 이유는, 색상을 더 정확하게 제어할 수 있을 뿐 아니라 독립된 각 채널을 더욱 명확하게 분리하여 조절할 수 있고 창의적인 옵션들도 다양하게 사용할 수 있기 때문입니다.

‘휘도 혼합’ 컨트롤을 맨 우측으로 설정하면 YRGB 컬러 커렉터의 100% 출력을 사용할 수 있습니다. ‘휘도 혼합’ 컨트롤을 맨 좌측으로 설정하면 RGB 커렉터의 출력을 100% 사용할 수 있습니다. 휘도 혼합을 좌/우로 이동하여 RGB와 YRGB 커렉터의 출력을 혼합할 수 있습니다.

가장 좋은 설정 방식은 무엇인가요? 대한 대답은 사용자에 따라 달라집니다. 색보정은 순수한 창작 과정이기 때문에 뚜렷한 해답이 없으며 사용자가 가장 선호하는 방식이 최고의 설정인 셈입니다.

색조 설정하기

‘색조’ 설정에서는 컬러휠 전체 둘레의 색조를 회전할 수 있습니다. 기본 설정인 180도는 색조의 기본 분포도를 나타냅니다. 이 값을 증가/감소시키면 컬러휠을 통해 볼 수 있듯이 모든 색조의 분포가 앞/뒤로 회전합니다.

틴트 설정하기

이 설정은 이미지에 초록색 또는 자홍색을 추가하여 색 균형을 맞춥니다. 이는 형광등 및 나트륨 증기 조명과 같은 인공 광원으로 촬영할 때 도움이 될 수 있습니다.



슬라이더를 좌/우로 드래그하여 ‘대비’, ‘채도’, ‘색조’, ‘휘도 혼합’의 설정을 조절하세요.

동기화 설정하기

Blackmagic 카메라를 ATEM 스위처에 연결하면 스위처에서 카메라 컨트롤 신호가 전송됩니다. 카메라에서 실수로 설정을 변경할 경우, 카메라 컨트롤은 동기화를 유지하기 위해 설정을 자동으로 초기화합니다.

ATEM 스위처 사용하기

내부 비디오 소스

ATEM 스위처는 SDI 입력뿐만 아니라 영상 제작에 사용할 수 있는 8개의 내부 소스를 지원합니다. 소프트웨어 컨트롤 패널에서는 긴 버전과 짧은 버전의 내부 비디오 소스의 이름이 모두 나타납니다. ATEM 스위처에는 내부 소스의 이름이 길게 나타나고 라벨을 통해 어떤 소스인지를 보여 주기 때문에 쉽게 이해할 수 있습니다.



블랙

스위처 내부에서 생성되는 검은색 영상은 하나의 소스로 사용 가능하며, 프로덕션에서 블랙 매트로 사용할 수 있습니다.



컬러바

스위처 내부에서 생성되는 컬러바는 하나의 소스로 사용 가능합니다. 컬러바는 스위처에서 전송되는 신호를 확인하기 위해 사용되며 벡터스코프 모니터에서 크로마 키를 설정할 때 사용하기 유용합니다



컬러 제너레이터

ATEM 스위처에는 사용자 지정이 가능한 2개의 컬러 소스가 탑재되어 있어 프로덕션에서 사용하는 모든 색상의 매트 키를 생성할 수 있습니다. 컬러 소스는 와이프 트랜지션에 컬러 보더를 추가할 때 사용하거나 딥 스루 화이트(dip through white)와 같은 딥 트랜지션의 색상을 위해 사용할 수 있습니다.

소프트웨어 컨트롤 패널에서 컬러 소스를 조절하려는 경우, 컬러 팔레트에서 컬러 칩을 클릭하면 색상을 선택할 수 있는 컬러 피커 도구가 나타납니다. ATEM 스위처를 사용하는 경우, 시스템 컨트롤에서 색상을 선택한 뒤 색조, 채도, 휘도를 조절하세요.

가장 진한 색상을 얻으려면 휘도를 50%로 설정하세요.



ATEM 스위처에는 사용자 지정이 가능한 2개의 컬러 소스가 탑재되어 있어 프로덕션에서 사용하는 모든 색상의 매트 키를 생성할 수 있습니다

미디어 플레이어

각 소스는 필과 키(컷)를 위한 출력이 하나씩 있습니다. 미디어 플레이어 필 소스는 미디어 플레이어 1, 2로 부릅니다. 미디어 플레이어 키 소스는 미디어 플레이어 1 키, 미디어 플레이어 2 키 등으로 부릅니다.

미디어 플레이어 소스는 미디어 풀에서 스틸과 클립을 불러와 재생하는 데 사용합니다. 필 소스는 선택된 클립 또는 스틸의 컬러 채널을 보여 주는 반면, 키 소스는 선택된 클립 또는 스틸의 블랙과 화이트 알파 채널을 보여 줍니다. 미디어 플레이어는 영상 제작의 여러 단계에서 사용할 수 있습니다.

ATEM Television Studio 스위처에서 미디어 플레이어 제어하기

1. 시스템 컨트롤 메뉴 버튼 구역에 있는 MEDIA PLAYER를 눌러 미디어 플레이어를 검색하세요.
2. LCD 위에 있는 소프트 버튼을 눌러 제어하려는 미디어 플레이어를 선택하세요.
3. 컨트롤 노브를 사용해 미디어 풀에 있는 클립 또는 스틸 이미지를 선택하세요.
4. 모션 클립을 선택한 경우엔 오른쪽 화살표를 두 번 누르세요. 재생 및 정지, 루프 재생, 되돌리기, 프레임 컨트롤이 활성화되어 클립을 제어할 수 있습니다.



소프트웨어 컨트롤 패널에서 미디어 플레이어 제어하기

1. 스위처 페이지에서 '미디어 플레이어' 팔레트를 선택하세요.
2. 미디어 풀에서 불러올 클립 및 스틸을 미디어 선택 목록에서 선택하세요.
3. 모션 클립을 선택한 경우, 클립을 제어하기 위한 시작, 되돌리기, 재생/정지, 앞으로 감기, 루프 재생 트랜스포트 컨트롤을 사용할 수 있습니다. 클립을 루프하려면 루프 버튼을 선택한 뒤, 재생 버튼을 클릭하세요. 정지 버튼을 클릭할 때까지 미디어 플레이어에서 영상이 재생됩니다.



ATEM Software Control의 각 미디어 플레이어에 클립이 로딩된 모습

모든 트랜지션 유형

방송용 스위처의 주요 기능 중 하나가 바로 한 비디오 소스에서 다른 소스로 장면을 전환(트랜지션)하는 것입니다. 트랜지션 효과와 스타일을 조합해 창의적인 옵션을 무한대로 사용할 수 있어 적절한 순간에 제대로 된 방식으로 프로덕션의 수준을 끌어올릴 수 있습니다.

ATEM 스위처 또는 ATEM Software Control을 사용해 트랜지션을 실행할 수 있습니다. 이 섹션에서는 스위처에서 사용할 수 있는 다양한 트랜지션에 관한 내용을 확인할 수 있습니다.

다음 트랜지션

컷 트랜지션은 스위처로 수행하는 가장 기본적인 트랜지션 효과입니다. 컷 트랜지션을 실행하면 프로그램 출력이 한 소스에서 다른 소스로 즉각 변경됩니다.



컷 트랜지션을 위한 프로그램 출력

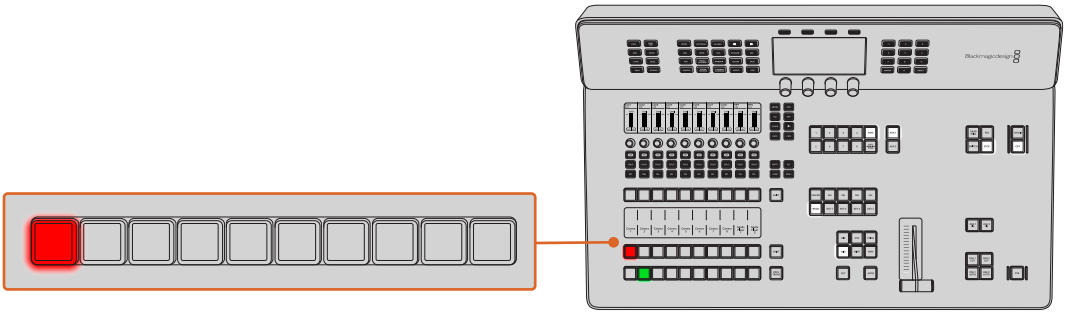
컷 트랜지션은 프로그램 버스에서 바로 실행하거나 트랜지션 컨트롤 구역에 있는 CUT 버튼을 사용하여 실행할 수 있습니다.

프로그램 버스

프로그램 버스에서 컷 트랜지션을 수행하면 배경만 변하고 모든 업스트림과 다운스트림 키는 그대로 유지됩니다.

ATEM Television Studio의 프로그램 버스에서 컷 트랜지션 실행하기

패널 위의 프로그램 버스에서 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요. 프로그램 버스의 출력이 즉각 새로운 소스로 변경됩니다.



버튼 줄에서 원하는 소스 버튼을 누르면 프로그램 버스에서 컷 트랜지션이 수행됩니다.

소프트웨어 컨트롤 패널을 사용하여 프로그램 버스에서 컷 트랜지션 실행하기

프로그램 버스에서 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요. 프로그램 버스의 출력이 즉각 새로운 소스로 변경됩니다.

키보드를 사용하여 소프트웨어 컨트롤 패널에서 컷 트랜지션 실행하기

1. [caps lock] 키를 활성화하거나 [shift] 키를 누른 채 다음 단계를 실행하세요.
2. 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스에 해당하는 키보드 번호를 누르세요. 프로그램 버스의 출력이 즉각 새로운 소스로 변경됩니다.

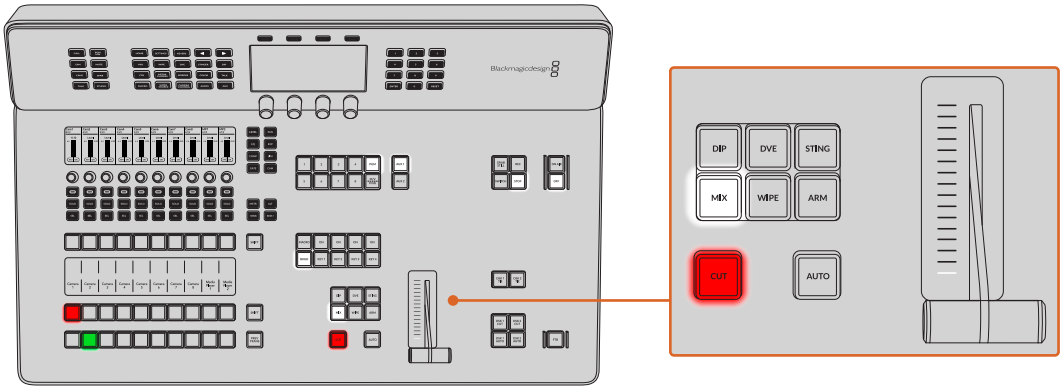
CUT 버튼

CUT 버튼을 사용하여 컷 트랜지션을 실행할 경우, 다음 트랜지션을 위해 설정된 모든 업스트림 키어와 트랜지션 컨트롤 구역에 설정된 모든 다운스트림 키어의 상태 또한 변경됩니다. 예를 들어, 트랜지션 제어에 연동된 다운스트림 키는 방송 중이 아닐 경우엔 ON으로 변경되며, 방송 중일 경우엔 OFF로 변경됩니다. 이와 유사하게, 다음 트랜지션을 위해 설정된 모든 업스트림 키어도 방송 중이 아닌 경우, ON으로 변경되며, 방송 중인 경우엔 OFF로 변경됩니다.

ATEM Television Studio의 CUT 버튼을 사용해 컷 트랜지션 실행하기

1. 패널의 프리뷰 버스에서 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요. 현재의 프로그램 출력은 그대로 유지됩니다.
2. 트랜지션 컨트롤 구역에서 CUT 버튼을 누르세요. 프로그램 버스와 프리뷰 버스에 선택된 비디오 소스가 서로 전환되어 프리뷰에 있던 비디오 소스가 프로그램으로 이동하고 프로그램에 있던 비디오 소스가 프리뷰로 이동합니다.

트랜지션 컨트롤 구역의 버튼을 사용하여 트랜지션을 수행하면 카메라 초점과 같은 기능을 프로그램으로 출력하기 전에 프리뷰 출력에서 확인할 수 있으므로 사용을 권장합니다.



소프트웨어 컨트롤 패널의 'CUT' 버튼을 사용하여 컷 트랜지션 실행하기

1. '프리뷰' 버스에서 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요. 현재의 프로그램 출력은 그대로 유지됩니다.
2. '트랜지션 유형' 구역에서 'CUT' 버튼을 누르세요. 프로그램 버스와 프리뷰 버스에서 선택된 비디오 소스가 서로 전환되어 프리뷰에 있던 비디오 소스가 프로그램으로 이동하고 프로그램에 있던 비디오 소스가 프리뷰로 이동합니다.



컷 트랜지션 버튼은 여러 가지의 트랜지션 유형 중 하나입니다.

키보드를 사용하여 소프트웨어 컨트롤 패널에서 컷 트랜지션 실행하기

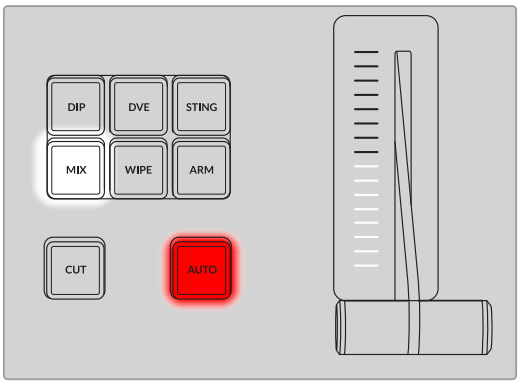
1. [caps lock] 키가 꺼져 있는지를 확인하세요.
2. 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스에 해당하는 번호를 키보드에서 누르세요. 프리뷰에 비디오 소스가 선택되고 프로그램 출력은 그대로 유지됩니다.
3. 스페이스 바를 누르세요. 프로그램 버스와 프리뷰 버스에 선택된 비디오 소스가 서로 전환되어 프리뷰에 있던 비디오 소스가 프로그램으로 이동하고 프로그램에 있던 비디오 소스가 프리뷰로 이동합니다.

오토 트랜지션

오토 트랜지션은 프로그램 소스와 프리뷰 소스를 미리 설정한 길이로 자동 전환하는 기능입니다. 이 트랜지션을 통해 다음 트랜지션에 설정된 업스트림 키어와 트랜지션 컨트롤에 묶인 모든 다운스트림 키어의 상태가 변하게 됩니다. 오토 트랜지션은 트랜지션 컨트롤 구역에 있는 AUTO 버튼으로 실행합니다. AUTO 트랜지션으로 믹스, 딥, 와이프, DVE, 스팅거 트랜지션을 모두 사용할 수 있습니다.

ATEM Television Studio에서 오토 트랜지션 실행하기

1. 프리뷰 버스에서 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.
2. 트랜지션 컨트롤 구역에 있는 트랜지션 유형 버튼 중 원하는 트랜지션 유형 버튼을 선택하세요.
3. 시스템 컨트롤에서 트랜지션의 길이를 설정하고 필요에 따라 트랜지션의 파라미터를 조절하세요.
4. 트랜지션 컨트롤 구역에 있는 AUTO 버튼을 눌러 트랜지션을 실행하세요.



딥, 믹스, 와프 같은 트랜지션 유형을 선택할 수 있는 버튼이 별도로 탑재되어 있습니다

트랜지션 도중에 프로그램 버스와 프리뷰 버스의 빨간 버튼과 초록 버튼이 모두 빨간색으로 변한다면, 이는 현재 트랜지션이 진행 중임을 의미합니다. 페이더 바는 트랜지션의 진행과 위치를 나타내며, 길이 창에는 트랜지션이 진행되면서 남는 프레임의 수가 나타납니다.

트랜지션이 끝나면 프로그램 버스과 프리뷰 버스에 선택된 비디오 소스가 서로 전환되어 프리뷰의 비디오 소스가 프로그램으로 이동하고 프로그램의 비디오 소스가 프리뷰로 이동합니다.

트랜지션의 종류마다 트랜지션 길이가 설정되어 있어, 스위처 운영자가 트랜지션 유형을 선택하고 AUTO 버튼을 누르기만 하면 신속하게 트랜지션이 실행됩니다. 이전에 사용된 트랜지션 길이는 변경하기 전까지 해당 트랜지션 유형에 그대로 저장됩니다.

프로덕션 스위처는 한 장면에서 다음 장면으로 전환하는 방법을 다양하게 제공합니다. 일반적으로는 배경 화면을 다른 장면으로 전환해 주는 간단한 컷 트랜지션을 많이 사용합니다. 믹스 및, 딥, 와이프, DVE 트랜지션은 2개의 배경 소스 중 하나가 서서히 사라지며 다른 장면이 서서히 등장하며 진행됩니다. 특수한 트랜지션 기법인 스팅거와 그래픽 와이프에 대한 설명은 설명서 뒷부분에 자세히 소개되어 있습니다. 믹스 및, 딥, 와이프, DVE 트랜지션은 오토 트랜지션으로 실행하거나 트랜지션 컨트롤 구역의 버튼을 사용하여 수동으로 트랜지션할 수 있습니다.



오토 트랜지션 버튼은 여러 가지 트랜지션 유형 중 하나입니다.

소프트웨어 컨트롤 패널로 오토 트랜지션 실행하기

1. 프리뷰 버스에서 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.
2. '트랜지션 유형'의 버튼 중 원하는 트랜지션 유형을 선택하세요.
3. 트랜지션 팔레트의 '설정' 탭에서 '트랜지션 유형'에서 선택한 것과 동일한 종류의 트랜지션을 선택하세요.
4. 트랜지션 길이를 설정하고 필요에 따라 파라미터 또한 조절하세요.
5. '트랜지션 유형'에 있는 'AUTO' 버튼을 누르면 오토 트랜지션이 실행됩니다.
6. 트랜지션 도중에 프로그램 버스와 프리뷰 버스의 빨간 버튼과 초록 버튼이 모두 빨간색으로 변하면 트랜지션이 진행 중임을 나타냅니다. 가상 페이더 바는 트랜지션의 진행에 맞춰 자동으로 이동하며, 길이 표시 창에는 트랜지션이 진행되는 동안 남아 있는 프레임의 수가 업데이트되어 나타납니다.
7. 트랜지션이 끝나면 프로그램 버스와 프리뷰 버스에 선택된 비디오 소스가 서로 전환되어 프리뷰의 비디오 소스가 프로그램으로 이동하고 프로그램의 비디오 소스가 프리뷰로 이동합니다.

키보드를 사용하여 소프트웨어 컨트롤 패널에서 오토 트랜지션 실행하기

1. [caps lock] 키가 꺼져 있는지를 확인하세요.
2. 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스에 해당하는 번호를 키보드에서 누르세요. 프리뷰의 비디오 소스가 선택되고 프로그램 출력은 그대로 유지됩니다.
3. '트랜지션 유형'에 있는 트랜지션 유형 버튼을 눌러 원하는 유형을 선택하세요.
4. 트랜지션 팔레트의 '설정' 탭에서 '트랜지션 유형'에서 선택한 것과 동일한 종류의 트랜지션을 선택하세요.
5. 트랜지션 길이를 설정하고 필요에 따라 파라미터를 조절하세요.
6. [return] 또는 [enter] 키를 누르면 트랜지션이 실행됩니다.

트랜지션 도중에 프로그램 버스와 프리뷰 버스의 빨간 버튼과 초록 버튼이 모두 빨간색으로 변하면 트랜지션이 진행 중임을 나타냅니다. 가상 페이더 바는 트랜지션의 진행에 맞춰 자동으로 이동하며, 길이 표시 창에는 트랜지션이 진행되는 동안 남아 있는 프레임의 수가 업데이트되어 나타납니다.

트랜지션이 끝나면 프로그램 버스와 프리뷰 버스에 선택된 비디오 소스가 서로 전환되어 프리뷰의 비디오 소스가 프로그램으로 이동하고 프로그램의 비디오 소스가 프리뷰로 이동합니다.

믹스 트랜지션

믹스 트랜지션은 하나의 소스에서 다음 소스로 서서히 넘어가는 장면 전환 기법입니다. 이 트랜지션은 정해진 시간 동안 2개의 소스를 서서히 겹치면서 다음 장면으로 전환하는 방식을 사용합니다. 믹스 비율을 변경하면 트랜지션의 길이와 오버랩하는 시간을 조절할 수 있습니다.



믹스 트랜지션을 위한 프로그램 출력

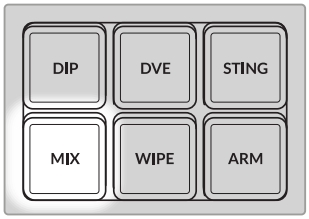
ATEM Television Studio에서 믹스 트랜지션 실행하기

1 프리뷰 버스에서 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.

2 DIP/MIX 또는 MIX 버튼을 눌러 믹스 트랜지션 유형을 선택하세요. 시스템 컨트롤에 트랜지션 메뉴가 자동으로 나타납니다.

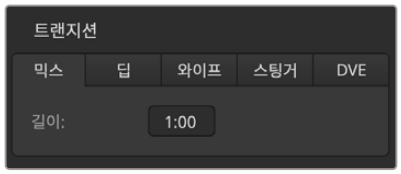
3 LCD 패널에 있는 소프트 컨트롤 노브를 사용하여 믹스 길이를 설정하세요. 트랜지션 컨트롤 구역 화면에 나타나는 길이로 트랜지션이 업데이트됩니다. 숫자판을 사용하여 원하는 길이를 입력할 수도 있습니다.

4 트랜지션 컨트롤 구역에서 오토 트랜지션 또는 수동으로 본 트랜지션을 실행하세요.



MIX 버튼을 누른 후 LCD 메뉴와 컨트롤 노브를 사용해 트랜지션 길이를 설정하세요.





믹스 트랜지션 길이 설정하기

소프트웨어 컨트롤 패널에서 믹스 트랜지션 실행하기

1 '프리뷰' 구역에서 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.

2 '트랜지션 유형'에서 트랜지션의 유형을 선택하세요.

3 트랜지션 팔레트의 화면을 확대한 뒤 원하는 트랜지션을 선택하세요.

4 '길이' 창에 원하는 숫자를 입력하여 믹스 속도를 설정하세요. 트랜지션 컨트롤 구역의 화면에 나타나는 길이가 업데이트됩니다.

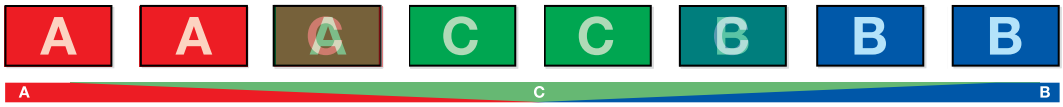
5 '트랜지션 유형'에서 오토 트랜지션 또는 수동으로 트랜지션을 실행하세요.

믹스 트랜지션 파라미터

길이	믹스 트랜지션 길이를 '초: 프레임' 단위로 표시합니다.

딥 트랜지션

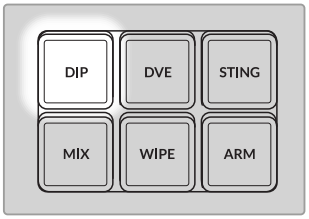
딥 트랜지션은 장면이 한 소스에서 다른 소스로 서서히 전환된다는 점에서 믹스 효과와 비슷합니다. 하지만, 딥 트랜지션은 세 번째 소스인 딥 소스를 통해 서서히 혼합되는 것을 말합니다. 예를 들어, 딥 트랜지션은 화이트 플래시가 필요한 트랜지션이나 스폰서 회사의 로고가 번쩍이며 빠르게 나타나는 트랜지션에 사용할 수 있습니다. 딥 트랜지션의 길이와 딥 소스는 사용자 지정이 가능합니다.



딥 트랜지션을 위한 프로그램 출력

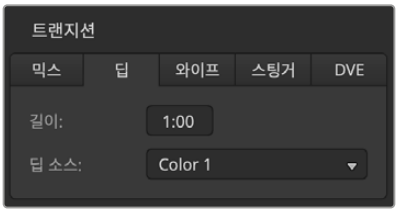
ATEM Television Studio에서 딥 트랜지션 실행하기

1. 프리뷰 버스에서 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.
2. DIP 버튼을 눌러 딥 트랜지션을 선택하세요. LCD 메뉴에는 자동으로 해당 트랜지션과 관련된 설정이 나타납니다.
3. LCD 아래에 있는 컨트롤 노브를 사용하여 딥 트랜지션 길이를 조절하세요. 숫자판을 사용하여 원하는 길이를 입력할 수도 있습니다.
4. 컨트롤 노브를 사용해 딥 소스를 선택하세요. 선택 버스에서 딥 소스를 선택할 수도 있습니다.
5. 트랜지션 컨트롤 구역에서 오토 트랜지션 또는 수동으로 트랜지션을 실행하세요.

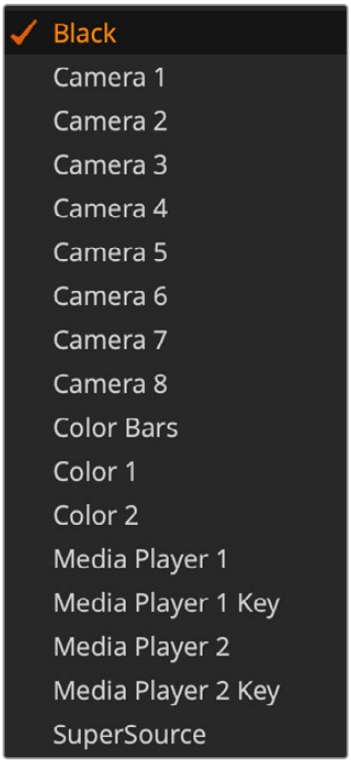


트랜지션 컨트롤 구역에 있는 DIP 버튼을 누른 다음, LCD 메뉴를 사용해 딥 소스 및 트랜지션 길이를 설정하세요.





딥 트랜지션 설정하기



딥 소스 메뉴

소프트웨어 컨트롤 패널에서 딥 트랜지션 실행하기

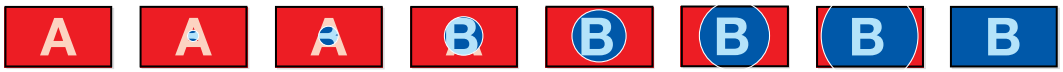
1. '프리뷰'에서 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.
2. '트랜지션 유형'에서 딥 트랜지션 유형을 선택하세요.
3. '트랜지션' 팔레트의 화면을 확대한 뒤, '딥'을 선택하세요.
4. '길이' 창에 원하는 숫자를 입력하여 딥 길이를 설정하세요. 트랜지션 컨트롤 구역의 화면에 나타나는 길이가 업데이트됩니다.
5. 딥 소스를 선택하세요.
6. '트랜지션 유형'에서 오토 트랜지션 또는 수동으로 트랜지션을 실행하세요.

딥 트랜지션 파라미터

길이	딥 트랜지션 길이를 '초: 프레임' 단위로 표시합니다.
딥 소스	스위처의 모든 비디오 신호를 딥 소스로 사용할 수 있으며, 이 신호는 딥 트랜지션에서 중간 영상으로 사용됩니다. 일반적으로 컬러 제너레이터 및 미디어 플레이어를 사용합니다.

와이프 트랜지션

와이프 트랜지션은 한 소스에서 다음 소스로 전환하는 효과이며, 특정 도형 안에 담긴 다음 소스가 현재 송출 중인 소스를 대체하면서 전환되는 기능입니다. 예를 들어, 다음 소스가 담긴 원 또는 다이아몬드 모양이 점점 커지면서 현재 소스를 뒤덮게 됩니다.



와이프 트랜지션을 위한 프로그램 출력

ATEM Television Studio에서 와이프 트랜지션 실행하기

1. 프리뷰 버스에서 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.
2. WIPE 버튼을 눌러 와이프 트랜지션 유형을 선택하세요. LCD 메뉴에는 자동으로 해당 트랜지션과 관련된 설정이 나타납니다.
3. 시스템 컨트롤 노브를 사용하여 와이프 패턴 및 길이를 선택하세요. 버튼을 사용해 와이프 방향을 선택할 수 있습니다.
4. LCD 왼쪽에 있는 화살표 버튼을 눌러 와이프 위치, 대칭, 보더 소스 등 사용 가능한 모든 와이프 속성을 검색할 수 있습니다.

5 트랜지션 컨트롤 구역에서 오토 트랜지션 또는 수동으로 트랜지션을 실행하세요.



와이프 트랜지션 설정하기

소프트웨어 컨트롤 패널에서 와이프 트랜지션 실행하기

1 '프리뷰'에서 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.

2 '트랜지션 유형'에서 원하는 와이프 트랜지션 유형 버튼을 누르세요.

3 '트랜지션' 팔레트의 화면을 확대한 뒤, 트랜지션 유형 바에서 '와이프'를 선택하세요.

4 와이프 팔레트의 설정에서 와이프 트랜지션을 사용자 지정할 수 있습니다.

5 트랜지션 컨트롤 구역에서 오토 트랜지션 또는 수동으로 트랜지션을 실행하세요.

DVE 트랜지션 파라미터

길이	와이프 트랜지션의 길이는 '초: 프레임'으로 표시합니다.
대칭	'대칭'은 패턴의 영상비를 제어하기 위해 사용합니다. 예를 들어, 대칭을 조절하여 원형을 타원 모양으로 바꿀 수 있습니다. ATEM 스위처의 대칭 기능은 컨트롤 노브를 사용해 조절할 수 있습니다.
위치	와이프 패턴의 위치는, 스위처의 컨트롤 노브 또는 소프트웨어 컨트롤 패널의 트랜지션 팔레트에 있는 '위치'의 X와 Y 상자의 숫자를 조절하여 패턴의 중심을 움직일 수 있습니다.
반전	반전 설정은 원형, 다이아몬드, 박스 등의 패턴이 가장자리에서 화면 중심으로 수렴하면서 장면이 전환됩니다. 선택된 텍스트에 주황불이 들어옵니다.
플립플롭	'플립플롭' 옵션을 켜면 트랜지션마다 전환 방향이 일반과 반전 사이를 번갈아 전환됩니다. 선택된 텍스트에 주황불이 들어옵니다.
보더 소프트니스	'소프트니스' 파라미터를 조절하면 와이프 패턴의 보더를 선명하게 또는 흐리게 할 수 있습니다.
보더	테두리의 두께를 말합니다.
보더 필 소스	스위처의 모든 소스를 와이프 트랜지션에 사용하는 보더 소스로 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 미디어 플레이어에서 스폰서 및 브랜드 이미지를 가져와 이를 두꺼운 보더 소스로 사용할 수 있습니다.

스팅거 트랜지션

스팅거 트랜지션은 미디어 플레이어의 클립을 사용하여 트랜지션을 실행합니다. 일반적으로 클립은 배경에 키잉된 그래픽 애니메이션을 말합니다. 전체 화면에서 애니메이션이 재생될 시 컷 트랜지션 및 믹스 트랜지션은 애니메이션 밑에서 실행됩니다. 이런 유형의 트랜지션은 즉각적인 리플레이 장면이 요구되는 스포츠 제작에서 상당히 자주 사용됩니다. 스팅거 트랜지션은 트랜지션 컨트롤 구역에 장착된 특수 키어를 사용하므로, 모든 업스트림 및 다운스트림 키어를 합성에 사용할 수 있는 상태로 남겨 둡니다. 이어지는 섹션에서는 스팅거 트랜지션의 실행 방법이 소개됩니다.

스팅거 트랜지션 실행하기

ATEM Television Studio에서 스팅거 트랜지션 실행하기

1. 트랜지션 컨트롤 구역에서 STING을 누르세요.
2. '소스'라고 써 있는 LCD 메뉴 제어용 소프트 컨트롤 노브를 돌려 원하는 미디어 플레이어를 선택하세요. 필요에 따라 화살표 버튼을 사용하여 프리 롤 및 트리거, 믹스, 지속 시간을 추가로 조절하세요.
3. 스팅거 트랜지션에 사용할 미디어 플레이어를 설정하고 나면, LCD 왼쪽에 있는 시스템 컨트롤 메뉴 버튼 중 'MEDIIA PLAYERS' 버튼을 눌러 미디어 플레이어 설정을 변경할 수 있습니다.
4. 미디어 플레이어 메뉴에서 '미디어'에 해당하는 소프트 컨트롤 노브를 돌려 미디어풀에 있는 스틸 또는 클립을 선택할 수 있습니다. 필요할 경우, '프레임'에 해당하는 소프트 컨트롤 노브를 사용해 클립 시작 프레임을 설정하세요.
5. 트랜지션 컨트롤 구역에서 오토 트랜지션으로 트랜지션을 실행하세요.



스팅거 트랜지션 설정하기

소프트웨어 컨트롤 패널에서 스팅거 트랜지션 실행하기

1. '트랜지션 유형'에서 원하는 스팅거 트랜지션 유형 버튼을 선택하세요.
2. '소스' 메뉴에서 트랜지션을 위한 미디어 플레이어를 선택하세요. 미디어 플레이어 소스에 사용하려는 클립이 있는지 확인하세요.
3. 필요에 따라 '클립 길이'와 '트리거 포인트', '믹스 길이', '프리 롤' 파라미터를 조절하세요.
4. '트랜지션 유형'에서 오토 트랜지션으로 해당 트랜지션을 실행하세요.

   스팅거 트랜지션은 페이더 바를 사용한 수동 제어를 할 수 없습니다.

스팅거 트랜지션 파라미터

소스	애니메이션 트랜지션 효과를 위한 클립을 재생하는 미디어 플레이어입니다.
클립 길이	'클립 길이'는 애니메이션의 길이를 뜻합니다. '클립 길이'는 일반적으로 애니메이션의 길이와 동일합니다. 또한 클립의 끝부분을 트리밍하는 데 사용할 수도 있습니다.
트리거 포인트	'트리거 포인트'는 스위처가 애니메이션 아래의 배경에 믹스 트랜지션을 수행하는 시작 시간을 말합니다. 일반적으로 애니메이션이 전체 화면에 나타나는 시점을 말합니다.
믹스 길이	'믹스 길이'는 애니메이션 밑에서 프리뷰와 프로그램 간에 일어나는 믹스 트랜지션의 길이를 나타냅니다. 믹스 대신에 컷 트랜지션을 사용하려면 간단히 길이를 1 프레임으로 설정하세요.
프리 롤	'프리 롤'은 클립 첫 부분의 트리밍을 지칭합니다. '프리 롤'의 최대 시간은 3초입니다.
프리 멀티플라이 키	미디어 플레이어 클립의 키 신호를 프리 멀티플라이 키로 인식합니다.
클리핑	'클리핑 레벨'은 미디어 플레이어에서 재생되는 클립이 키잉되는 임계값을 조절합니다. '클리핑 레벨'을 낮출수록 배경 장면이 더 드러납니다. 배경 영상이 완전히 검게 변할 경우는 클립의 값이 너무 낮다는 것을 의미합니다.
게인	'게인' 조절은 미디어 플레이어에서 재생되는 클립의 키 가장자리 부분을 조절하여 매끄럽게 합니다. 보더에 원하는 소프트니스가 생성될 때까지 게인 값을 조절할 수 있지만 배경 비디오의 밝기는 영향을 받지 않습니다.
키의 반전	키 신호가 반전됩니다.

여기서 중요한 점은 '트리거 포인트', '믹스 길이', 전체 길이가 서로 연결되어 있다는 것입니다. 예를 들어, '트리거 포인트'와 '믹스 길이'를 합한 값이 전체 길이보다 높아서는 안 됩니다. 또한 트랜지션 '길이'창에 나타나는 시간은 전체 지속 시간과 '프리 롤'을 합한 값과 같다는 점을 유의하세요.

DVE 트랜지션

사용자의 스위처에는 DVE 트랜지션을 위한 강력한 디지털 비디오 효과 프로세서가 포함되어 있습니다. DVE 트랜지션은 영상을 다양한 방법을 사용해 다른 장면으로 대체할 수 있는 기능입니다. DVE 트랜지션은 예를 들어 화면에서 현재 이미지가 새로운 이미지에 밀리며 전환됩니다.

ATEM Television Studio에서 DVE 트랜지션 실행하기

1. 프리뷰 버스에서 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.
2. DVE 트랜지션 유형 버튼을 사용하여 DVE 트랜지션을 선택하세요. DVE 설정이 LCD 메뉴에 나타납니다.

> **참고** 업스트림 키에서 DVE를 사용 중인 경우 해당 키를 송출하거나 다음 트랜지션이 실행되기 전까지 DVE 트랜지션 스타일을 사용할 수 없습니다. DVE 리소스 공유와 관련한 자세한 내용은 다음 페이지를 참조하세요.

3. DVE LCD 메뉴에서 소프트 컨트롤 노브와 버튼을 사용하여 DVE 파라미터 환경을 설정하세요. 예를 들어, DVE의 패턴, 움직임, 방향을 선택하고 DVE 트랜지션 길이를 조절하세요. LCD의 오른쪽 및 왼쪽 화살표를 사용하여 추가 설정을 탐색하세요.

4 AUTO 버튼을 사용해 오토 트랜지션으로 실행하거나, 페이더 바를 사용해 수동으로 트랜지션을 실행하세요.



DVE 트랜지션 설정

소프트웨어 컨트롤 패널에서 DVE 트랜지션 실행하기

1 프리뷰 버스에서 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.

2 트랜지션 컨트롤 구역에서 원하는 DVE 트랜지션 유형 버튼을 선택하세요.

3 '트랜지션' 팔레트의 화면을 확대한 뒤, 'DVE'를 선택하세요.

업스트림 키에서 이미 DVE를 사용 중인 경우, 해당 키를 방송에서 내리거나 다음 트랜지션에서 해제되기 전까지는 이 DVE 트랜지션을 사용할 수 없습니다. DVE 리소스 공유와 관련한 자세한 내용은 하단을 참조하세요.

DVE 팔레트 설정에서 트랜지션을 사용자 지정할 수 있습니다.

4 트랜지션 컨트롤 구역에서 자동 또는 수동으로 해당 트랜지션을 실행하세요.

DVE 트랜지션 파라미터

패턴	DVE 패턴 사용 시 '푸시' 및 '스퀴즈' 중에서 선택하세요.
동작	동작 파라미터는 패턴 트랜지션의 방향을 설정합니다.
DVE 길이	DVE 트랜지션의 길이는 '초: 프레임' 단위로 표시됩니다. ATEM Television Studio 스위처의 경우, DVE '길이' 조절 노브를 돌려 DVE 트랜지션의 길이를 설정하세요. 새롭게 설정된 길이는 즉각 트랜지션 컨트롤 구역의 트랜지션 길이 창에 나타납니다.
Direction	일반 방향으로 설정하면 DVE 효과가 프로그램 채널에 적용되어 프리뷰 채널에도 효과가 나타납니다.
반전	반전 설정은 방향이 전환되므로 DVE 효과가 프리뷰 채널에 적용됩니다. 반전 설정을 적용하면 DVE 효과를 포함한 프리뷰 영상이 프로그램 채널을 덮어씁니다.
플립플롭	'플립플롭' 모드를 켜면 트랜지션을 실행할 때마다 트랜지션 방향이 일반 및 반전으로 번갈아 변경됩니다.

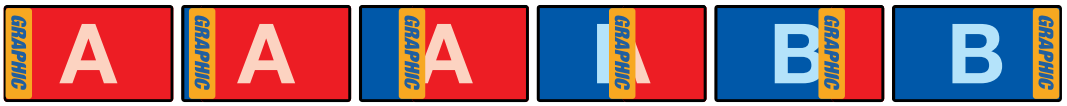
DVE 키 파라미터

키 활성화	DVE 키를 활성화 또는 비활성화합니다. 이 버튼에 불빛이 들어오면 DVE 키가 활성화되었다는 것을 나타냅니다.
프리 멀티플라이 키	DVE 키를 프리 멀티플라이 키로 사용할 수 있습니다.
클리핑	클리핑 레벨은 키를 통해 영상이 잘려 나가는 정도에 해당하는 임계값을 조절합니다. '클리핑 레벨'을 낮출수록 배경 장면이 더 드러납니다. 배경 영상이 완전히 검게 변할 경우는 클립의 값이 너무 낮다는 것을 의미합니다.
게인	게인 조절은 미디어 플레이어에서 재생되는 클립의 키 가장자리 부분을 조절하여 매끄럽게 만듭니다. 보더에 원하는 소프트니스가 생성될 때까지 게인 값을 조절할 수 있지만 배경 비디오의 밝기에는 영향을 주지 않습니다.
키의 반전	프리 멀티플라이 키가 적용되지 않았을 경우에 키 신호를 전환합니다.

DVE 리소스 공유하기

ATEM은 DVE 트랜지션 또는 업스트림 키어에서 사용할 수 있는 DVE 채널을 지원합니다. DVE 트랜지션을 선택 시, 시스템의 다른 곳에서 해당 DVE를 사용 중인 경우, 이 DVE 트랜지션 유형은 선택할 수 없으며 스위처에서 DVE 버튼이 비활성화됩니다. 현재 사용 중인 DVE를 중단해야 DVE 트랜지션을 실행할 수 있습니다. 현재 프로그램 또는 프리뷰에 사용 중인 업스트림 키에 DVE 키가 사용 중인지, 그리고 사용 중인 플라잉 키가 있는지 확인하세요. 업스트림 키어에서 사용 중인 DVE의 사용을 중단하려면 키의 유형을 DVE가 아닌 다른 것으로 변경하거나 플라잉 키를 비활성화시키세요. 이제 DVE 트랜지션에 DVE를 사용할 수 있습니다.

그래픽 트랜지션은 DVE를 사용하여 그래픽을 배경 장면 전환 위로 움직이게 하는 효과로 자주 사용하는 유형입니다. 예를 들어, 그래픽 와이프는 그래픽을 수평으로 이동시키며 와이프 보더를 바꿉니다. 그래픽 믹스는 믹스 트랜지션 위로 그래픽을 회전하여 움직입니다. 그래픽 트랜지션은 방송사 로고를 와이핑하거나 축구공이 화면을 가로지르면서 새로운 배경 장면이 나타나는 효과를 원할 시에 사용하기 최적입니다. 그래픽 트랜지션은 트랜지션 컨트롤 구역의 특수 키어를 사용하므로, 모든 업스트림 키어 및 다운스트림 키어를 합성에 사용할 수 있도록 남겨 둡니다. 그래픽 트랜지션의 제작 및 수행 방법은 다음 부분에서 소개됩니다.



상단의 이미지 시퀀스는 그래픽 와이프 트랜지션이 적용된 프로그램 출력의 예를 보여 줍니다.

그래픽 트랜지션 실행하기

ATEM Television Studio에서 그래픽 트랜지션 실행하기

1 트랜지션 컨트롤 구역에서 DVE 트랜지션 유형 버튼을 누르세요. LCD에 DVE 설정 메뉴가 나타납니다.

업스트림 키에서 이미 DVE를 사용 중인 경우, 해당 키가 오프에어되거나 다음 트랜지션에서 해제되기 전까지는 DVE 트랜지션을 사용할 수 없습니다. DVE 리소스 공유와 관련한 자세한 내용은 다음 페이지를 참조하세요.

2 LCD 메뉴에서 '효과' 소프트 버튼을 눌러 효과 설정을 여세요.

방향은 왼쪽에서 오른쪽 방향으로 기본 설정되어 있으며, 이는 '방향 전환'을 선택하여 변경할 수 있습니다. '플립플롭' 기능을 활성화하면 트랜지션이 수행될 때마다 같은 방향으로 움직임이 반복되지 않고 효과가 앞/뒤로 움직입니다.



3 시스템 컨트롤 버튼에 있는 오른쪽 화살표 버튼을 눌러 키 설정을 조절하세요. 해당 키를 활성화하고 필 소스와 키 소스를 선택하세요. 클리핑 및 게인 설정 등을 사용해 키를 조절해야 하는 경우, 시스템 컨트롤에 있는 오른쪽 화살표를 눌러 키 파라미터에 접속하세요.

정보 그래픽 트랜지션은 일반적으로 미디어 플레이어에 로딩된 그래픽을 소스로 사용합니다. 필 소스에 사용할 미디어 플레이어를 선택할 경우, 키 소스는 자동으로 이 미디어 플레이어 키 채널을 선택하고 프리멀티플라이 키를 ON으로 설정되도록 기본 설정되어 있습니다. 다시 말해, 스위처는 알파 채널에 키 매트가 임베디드된 그래픽을 자동으로 선택합니다. 다른 미디어 플레이어에서 개별 미디어 파일을 사용하거나 다른 입력 소스를 사용하려는 경우, 프리멀티플라이키를 선택 해제하고 키 소스를 변경할 수 있습니다.

4 AUTO 버튼으로 자동 트랜지션을 수행하거나 페이더 바를 사용하여 수동으로 트랜지션을 수행하세요.

소프트웨어 컨트롤 패널에서 그래픽 트랜지션 실행하기

1 '트랜지션 유형'에서 DVE 트랜지션 유형 버튼을 선택하세요.

업스트림 키에서 이미 DVE를 사용 중인 경우, 해당 키를 방송에서 내리거나 다음 트랜지션이 완료되기 전까지는 이 DVE 트랜지션을 사용할 수 없습니다. DVE 리소스 공유와 관련한 자세한 내용은 다음 페이지를 참조하세요.

2 '트랜지션' 팔레트를 클릭하여 DVE 유형을 선택하세요. 좌/우 화살표를 사용하여 DVE 유형을 선택하세요.

3 '효과'에서 그래픽 와이프 트랜지션을 클릭하세요.

4 드롭다운 메뉴에서 그래픽을 위한 필 소스와 키 소스를 선택하세요.

5 필요한 경우에는 키 파라미터를 조절하세요.

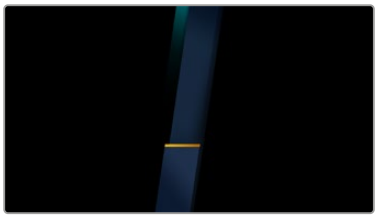
6 '트랜지션 유형'에서 오토 트랜지션을 실행하거나 또는 수동으로 본 트랜지션을 실행하세요.

그래픽 와이프 파라미터

길이	길이는 트랜지션의 길이를 '초: 프레임' 단위로 표시합니다. 길이 노브를 조절하거나 숫자판에 번호를 입력한 뒤 ENTER 버튼을 누르세요.
일반	일반 설정은 좌측에서 우측으로 그래픽이 이동됩니다. 스위처의 시스템 컨트롤에서 '일반'은 흰색의 '반전' 설정에 의해 표시됩니다.
반전	반전 설정은 방향을 전환하므로 그래픽이 우측에서 좌측으로 이동됩니다. ATEM 스위처에서 반전 방향을 활성화하면 주황색으로 표시됩니다.
플립플롭	'플립플롭' 모드를 켜면 트랜지션을 실행할 때마다 트랜지션 방향이 일반 및 반전으로 번갈아 변경됩니다. 일반 또는 반전 아이콘에 불이 들어오면 해당 방향으로 다음 트랜지션이 실행됩니다.
필 소스	필 신호는 트랜지션의 맨 윗부분에 적용되는 그래픽입니다.
키 소스	이는 그레이스케일 영상의 키 신호로, 그래픽에서 제거할 부분을 결정하여 필 신호가 와이프의 맨 위에 정확하게 배치되도록 합니다.

그래픽 와이프 이미지

그래픽 와이프 기능을 사용하려면 수평으로 움직이는 와이프 효과의 보더로 사용될 고정 그래픽이 필요합니다. 이 그래픽은 수직형 배너 타입의 그래픽이어야 하며, 전체 화면 너비의 16% 이상이 되어서는 안 됩니다.





그래픽 와이프 스크린의 폭

2160p	ATEM Television Studio 4K8 모델을 2160p로 운용하는 경우, 그래픽의 폭은 230 픽셀 이하여야 합니다.
1080i	스위처가 1080i로 운영되는 경우, 그래픽의 폭은 116 픽셀 이하여야 합니다.
720p	스위처가 720p로 운영되는 경우, 그래픽의 폭은 77 픽셀 이하여야 합니다.

수동 트랜지션

수동 트랜지션은 트랜지션 컨트롤 구역에 있는 페이더 바를 사용하여 프로그램과 프리뷰 소스 간을 수동으로 전환하는 방법입니다. 믹스, 딥, 와이프, DVE 효과 모두 수동으로 트랜지션할 수 있습니다.

소프트웨어 컨트롤 패널 또는 ATEM Television Studio에서 수동 트랜지션 실행하기

1. 프리뷰 버스에서 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.
2. 트랜지션 컨트롤 구역에 있는 트랜지션 유형 버튼 중 원하는 트랜지션 유형을 선택하세요.
3. 페이더 바를 움직여 하나의 장면에서 다른 장면으로의 전환하세요. 이후 페이더 바를 다시 움직이면 새로운 트랜지션이 실행됩니다.

4 장면 전환 중에는 프로그램 버스와 프리뷰 버스의 빨간색 또는 초록색 버튼 모두 빨간색으로 변하며 장면 전환이 진행 중임을 나타냅니다. 스위처 위의 페이더 바에도 트랜지션의 위치와 과정이 나타납니다. 소프트웨어 컨트롤 패널에서는 가상 페이더 바에서 트랜지션의 위치와 과정이 나타납니다.

5 트랜지션이 끝나면 프로그램 버스와 프리뷰 버스에 선택된 비디오 소스가 서로 전환되어 프리뷰의 비디오 소스가 프로그램으로 이동하고 프로그램의 비디오 소스가 프리뷰로 이동합니다.

트랜지션 미리보기

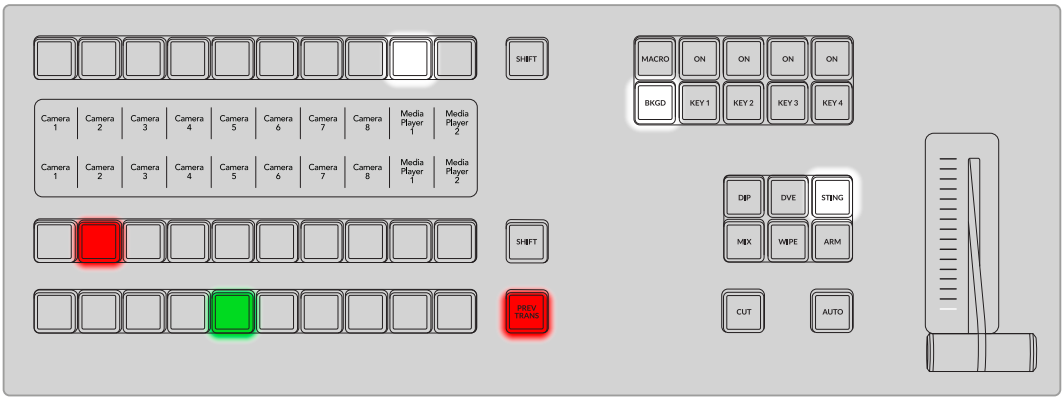
ATEM 스위처에는 프리뷰 출력으로 트랜지션을 검토하고 제어할 수 있는 강력한 기능이 탑재되어 있습니다. 프리뷰 트랜지션 모드는 방송에 내보내기 전에 트랜지션을 실행하여 확인하는 기능입니다.

소프트웨어 컨트롤 패널 또는 ATEM Television Studio에서 트랜지션 미리보기 실행하기

1 프리뷰 버스에서 프로그램 출력에 사용할 비디오 소스를 선택하세요.

2 트랜지션 컨트롤 구역에 있는 트랜지션 유형 버튼 중 원하는 트랜지션 유형을 선택하세요.

3 PREV TRANS 버튼을 누르면 스위처가 프리뷰 트랜지션 모드로 설정됩니다. PREV TRANS 버튼에 빨간불이 들어오고 프리뷰 출력에는 프로그램 출력의 복사 영상이 나타납니다.



4 페이더 바를 수동으로 움직여 다른 장면으로 전환하는 트랜지션을 프리뷰 출력에서 미리 볼 수 있습니다. 현재의 프로그램 출력은 그대로 유지됩니다.

5 PREV TRANS 버튼을 다시 한 번 누르면 프리뷰 트랜지션 모드가 해제됩니다.

ATEM 스위처를 사용해 키잉하기

키어는 서로 다른 소스의 시각적 요소를 비디오 영상에 배치할 수 있도록 돕는 강력한 제작 도구입니다.

키잉은 비디오 또는 그래픽을 배경 영상 위에 겹겹이 쌓아 올리는 방식으로 실행됩니다. 여러 레이어의 다양한 부분의 투명도를 따로 조절하여 배경 레이어가 드러나도록 할 수 있습니다. 이러한 과정을 키잉이라고 합니다. 선택한 부분을 투명하게 나타내기 위해서 다양한 기술이 사용되며 이에 따른 다양한 종류의 키어를 스위처에서 사용할 수 있습니다.

다음 섹션에는 업스트림과 다운스트림에서 사용할 수 있는 루마 키어와 리니어 키어에 대한 설명이 나와 있습니다. 업스트림 키어인 크로마 및, 패턴, DVE 키 또한 함께 소개합니다.

키잉 이해하기

하나의 키에는 두 개의 비디오 소스가 필요합니다. 즉, 필 신호와 키 신호(컷 신호)가 필요합니다. 필 신호는 배경 위에 올라갈 이미지를 포함하고 있는 반면에 키 신호는 필 신호의 특정 부분을 투명하게 만들기 위해 사용됩니다. 필 신호와 키 신호는 스위처의 모든 외부 입력 및 내부 소스에서 선택할 수 있으며 스틸 및 동영상 모두 필 소스 및 키 소스로 사용할 수 있습니다.

필 신호와 키 신호는 소프트웨어 컨트롤 패널의 '업스트림 키'와 '다운스트림 키' 팔레트 메뉴에서 선택할 수 있습니다. ATEM 스위처에서는 선택 버스를 사용하여 필 신호와 키 신호를 선택합니다.

스위처에서 사용할 수 있는 키어는 업스트림 키어와 다운스트림 키어 두 가지로 나뉩니다. 4개의 업스트림 키어는 '효과 키어'라고도 불리며, 스위처의 M/E 구역에 있습니다. 각각의 업스트림 키어는 루마 및, 리니어, 프리 멀티플라이, 크로마, 패턴, DVE 키로 설정할 수 있습니다. 2개의 다운스트림 키어는 DSK 구역에 있습니다. 각각의 다운스트림 키어는 루마 또는 리니어 키로 설정할 수 있습니다.

루마 키

'셀프 키'라고도 불리는 루마 키는 1개의 비디오 소스로 구성되어 있으며, 여기에 포함된 이미지가 배경 위에 올려지게 됩니다. 비디오 신호에서 밝기에 의해 정의되는 어두운 부분이 투명하게 바뀌게 되고 그 아래에 있는 배경이 드러나게 됩니다. 1개의 영상을 사용하여 오려낼 부분을 결정하기 때문에 루마 키는 동일한 필 신호와 키 신호를 사용합니다. 아래 이미지는 배경과 루마 키 신호가 합쳐져서 나타나게 되는 결과를 예시로 보여줍니다.



루마 키의 필/키 신호와 배경을 결합한 모습

배경

전체 화면 이미지를 말하며, 주로 카메라 소스를 사용합니다.

필

배경 영상 위에 사용할 그래픽으로, 최종 합성 시 영상의 검은 부분은 모두 잘려 나가기 때문에 그래픽은 검은 색상을 포함하지 않게 됩니다.

리니어 키

리니어 키는 각각 필 신호와 키(컷) 신호가 있는 2개의 비디오 소스로 구성되어 있습니다. 필 신호는 배경 위에 올라갈 비디오 영상을 포함하는 반면에 키 신호는 필 신호에서 투명해질 부분을 정하는 데 사용되는 흑백 마스크를 포함합니다. 필 신호와 키 신호는 모두 비디오 입력이므로 화면상에서 움직이는 경우가 있습니다. 아래 이미지는 배경, 키, 필 신호가 합쳐져서 나타나게 되는 결과의 예를 보여 줍니다.



리니어 키를 사용해 배경, 필, 키 신호를 결합한 모습

배경

전체 화면 이미지를 말하며, 주로 카메라 소스를 사용합니다.

필

배경 영상 위에 사용할 그래픽으로, 키 신호는 필 신호에서 투명하게 될 부분을 결정하기 때문에 그래픽의 검은색 부분은 그대로 남게 됩니다. 필 신호는 주로 그래픽 시스템에서 제공됩니다.

키

키 신호는 흑백 영상으로, 그래픽에서 제거될 부분을 결정하여 필 신호가 배경 영상 위에 정확히 올려지도록 합니다. 키 신호는 주로 그래픽 시스템에서 제공됩니다.

프리 멀티플라이 키

최근 그래픽 시스템 및 문자 발생기에서 제공하는 필과 키 출력 대부분은 '셰이프 키'로도 알려진 프리 멀티플라이 키 기능을 함께 제공합니다. 프리 멀티플라이 키는 검은색 배경에 키 신호와 필 신호가 미리 계산되는 것으로 필과 키 신호의 특수한 결합을 말합니다. Photoshop에서 생성된, 알파 채널이 포함된 이미지에는 프리 멀티플라이가 적용되어 있습니다.

ATEM 스위처는 프리 멀티플라이 키를 위한 자동 키 조절 기능을 지원하기 때문에, 프리 멀티플라이 키 설정을 활성화하면 시스템이 자동으로 클리핑과 게인의 파라미터를 설정합니다.

Photoshop에서 생성된 이미지를 사용할 경우 검은색 배경의 레이어에 그래픽을 만든 뒤 그 위에 모든 콘텐츠를 배치하세요. 라이브 영상에 이 그래픽을 블렌딩하기 위해 ATEM이 사용할 수 있도록 사용자의 Photoshop 문서에 알파 채널을 추가하세요. 그런 다음 Targa 이미지 파일로 저장하거나 미디어 풀에 직접 다운로드하면 키어에서 프리 멀티플라이를 선택해 놀라운 키잉을 실현할 수 있습니다.

Photoshop 문서는 본래 프리 멀티플라이가 적용되어 있으므로 ATEM 스위처로 키잉을 하는 경우에는 항상 프리 멀티플라이 설정을 사용해야 합니다.

업스트림 루마/리니어 키 실행하기

루마 키와 리니어 키는 동일한 파라미터를 사용하기 때문에 소프트웨어 컨트롤 패널과 ATEM 스위처에서도 '루마 키 메뉴'라고 부르는 동일한 메뉴를 사용합니다. 필과 키 소스의 선택에 따라 루마와 리니어에서 어떤 키를 사용할지가 결정됩니다. 루마 키를 사용할 경우, 필 소스와 키 소스가 같습니다. 리니어 키를 사용할 경우에는 필 소스와 키 소스가 다릅니다.



업스트림 키 팔레트에 있는 각 탭 메뉴의 상단에서 파라미터를 재설정할 수 있습니다. 재설정하려는 부분을 메뉴에서 선택하세요.

ATEM Television Studio의 업스트림 키어 1에 루마/리니어 키어 설정하기

1. 다음 트랜지션 구역의 KEY 1 버튼을 눌러 프리뷰 출력에서 키어를 활성화하세요. 이 버튼을 누르면 LCD 시스템 컨트롤에 있는 키어 메뉴가 자동으로 선택되지만, '키어' 버튼을 누르면 메뉴에 바로 접속할 수 있습니다.
2. '키의 유형'이라는 글자 밑에 있는 컨트롤 노브를 사용하여 '루마' 키를 선택하세요.
3. 필 소스와 키 소스 컨트롤 노브를 돌려 원하는 소스를 선택하세요.

> **정보** 소스 선택 버스에 있는 버튼을 눌러 원하는 필 소스와 키 소스를 선택할 수 있습니다.

4. 키 유형과 필 소스 선택을 완료하면 오른쪽 화살표 버튼을 눌러 다음 메뉴로 이동하고 컨트롤 노브를 사용해 마스크 및, 게인, 클리핑, 프리 멀티플라이 키 등 키 파라미터를 조절하세요.

소프트웨어 컨트롤 패널의 업스트림 키어 1에 루마/리니어 키 설정하기

1. '업스트림 키 1' 팔레트를 확장한 뒤, '루마' 탭을 선택하세요.
2. '필 소스'와 '키 소스'를 선택하세요.

루마 키를 실행하면 필 소스 및 키 소스에 동일한 소스가 사용됩니다.

키 파라미터로 해당 키를 조절하여 다듬으세요. 루마 키 파라미터에 대한 자세한 설명은 다음 표를 참조하세요.

업스트림 키 루마/리니어 키 파라미터

마스크	위/아래/좌/우 파라미터를 사용하여 조절할 수 있는 직사각형 마스크를 활성화합니다.
프리 멀티플라이 키	키 신호를 프리 멀티플라이 키로 인식합니다.
클리핑	클리핑 레벨은 키를 통해 영상이 잘려 나가는 정도에 해당하는 임계값을 조절합니다. '클리핑 레벨'을 낮출수록 배경 장면이 더 드러납니다. 배경 영상이 완전히 검게 변할 경우는 클립의 값이 너무 낮다는 것을 의미합니다.

게인	게인 조절 기능은 On과 Off 사이의 각도를 전자적으로 조절하여 키 가장자리 부분을 매끄럽게 만듭니다. 보더에 원하는 소프트니스가 생성될 때까지 게인 값을 조절할 수 있지만 배경 비디오의 밝기에는 영향을 주지 않습니다.
키의 반전	키의 위치가 반대 방향으로 바뀝니다.
플라잉 키	DVE 효과를 활성화/비활성화합니다.

다운스트림 루마/리니어 키 실행하기

ATEM Television Studio의 다운스트림 키어 1에 루마/리니어 키어 설정하기

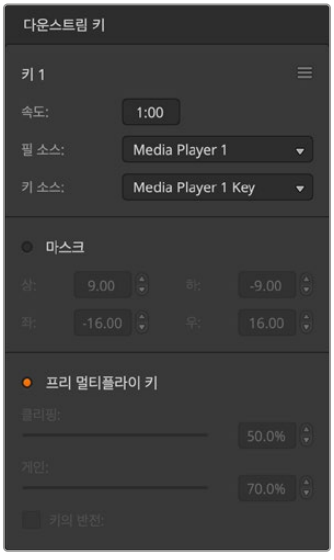
1. DSK 1 TIE 버튼을 눌러 프리뷰 출력에 다운스트림 키어를 활성화하세요. 이 버튼을 누르면 LCD 시스템 컨트롤에 있는 키어 메뉴가 자동으로 선택되지만, '키어' 버튼을 누르면 메뉴에 바로 접속할 수 있습니다.
2. 'DSK 1' 또는 'DSK 2' 소프트 버튼을 눌러 원하는 다운스트림 키어를 선택하세요.

> **정보** 다운스트림 키어는 항상 루마 키이기 때문에 키 유형을 선택할 필요가 없습니다.

3. LCD 메뉴 아래 있는 컨트롤 노브를 사용하여 필 소스와 키 소스를 선택하세요. 소스 선택 버튼을 사용하여 필 소스와 키 소스를 선택할 수도 있습니다.
4. 필 소스와 키 소스 선택이 끝나면, 좌/우 컨트롤 버튼을 사용하여 마스크, 게인, 클리핑, 프리 멀티플라이 키 설정 등이 있는 추가 메뉴 화면으로 이동하세요.

루마/리니어 키를 소프트웨어 컨트롤 패널의 다운스트림 키어 1에 설정하기

1. '다운스트림 키 1' 팔레트를 선택하세요.
2. '필 소스'와 '키 소스' 라고 명시된 드롭다운 메뉴에서 원하는 필 소스와 키 소스를 선택하세요. 루마 키를 실행하면 필 소스 및 키 소스에 동일한 소스가 사용됩니다.
3. 키 파라미터로 해당 키를 조절하여 다듬으세요.

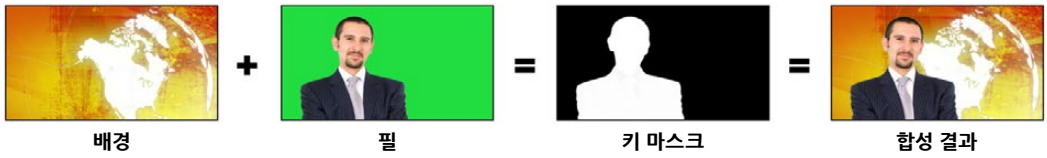


다운스트림 키어 설정

크로마 키

크로마 키는 기상 캐스터가 대형 지도 앞에 나타나 설명하는 날씨 방송에서 주로 사용됩니다. 스튜디오 내에서 실제 촬영할 때는 진행자가 파란색 또는 초록색 배경 앞에 서 있습니다. 크로마 키는 특수한 기술을 사용하여 2개의 이미지를 결합한 뒤, 한 이미지의 특정한 색을 제거하여 그 뒤에 있는 이미지의 모습이 드러나게 합니다. 이러한 기술은 컬러 키잉, 색 분리 오버레이, 그린 스크린, 블루 스크린이라고도 합니다.

크로마 키의 배경으로 가장 많이 사용되는 것이 컴퓨터 그래픽입니다. 컴퓨터의 HDMI 출력 또는 Blackmagic Design DeckLink 및 Intensity 모델과 같은 비디오 카드를 사용하여 ATEM 스위처에 외부 컴퓨터를 연결하면 ATEM 스위처에서 비디오 클립을 재생할 수 있습니다. 애니메이션에 녹색 배경을 만들면 이 배경을 키잉하여 빠르고 선명한 애니메이션을 원하는 길이로 만들 수 있습니다. 컴퓨터에서 생성된 녹색 배경은 명암 대비가 거의 없어서 쉽게 키잉할 수 있습니다.



배경에 필과 크로마 키(컷)을 결합한 모습

배경

전체 화면 이미지를 말하며 크로마 키의 경우, 주로 날씨 지도가 여기에 해당됩니다.

필

배경 영상 위에 사용할 영상입니다. 크로마 키의 경우, 필 신호는 그린 스크린 앞에 서 있는 기상 캐스터의 영상을 말합니다.

키/컷

크로마 키의 경우 키(컷) 신호는 필 신호에서 생성됩니다.

첨단 크로마 키 실행하기

ATEM 스위처는 첨단 크로마 키잉 기능을 갖추고 있어 보다 자세한 크로마 샘플링 및 조정 옵션을 제공합니다. 이러한 컨트롤을 통해 전경과 배경을 조합하는 성능이 향상된 최고 품질의 키를 얻을 수 있어 더욱 실감 나는 시각 효과를 생성할 수 있습니다.

ATEM Television Studio의 업스트림 키어에 크로마 키 설정하기

1. KEY 1 버튼을 눌러 프리뷰 출력에 키어 1을 활성화하세요. 이 버튼을 누르면 LCD 시스템 컨트롤에 있는 키어 메뉴가 자동으로 선택되지만, '키어' 버튼을 누르면 메뉴에 바로 접속할 수 있습니다.
2. '키 유형' 컨트롤 노브로 '크로마' 키 유형을 선택하세요.
3. LCD의 컨트롤 노브를 돌려 필 소스를 선택하세요. 보통 이 소스는 그린 스크린 앞에 선 진행자를 촬영한 카메라 영상이나 미디어 플레이어에 로딩된 그래픽에 해당됩니다. 소스 선택 버스의 버튼을 눌러 필 소스를 선택할 수도 있습니다.
4. 오른쪽 화살표 버튼을 사용해 크로마 조절 화면에 접속하세요.
5. '크로마 샘플' 버튼을 클릭하세요.

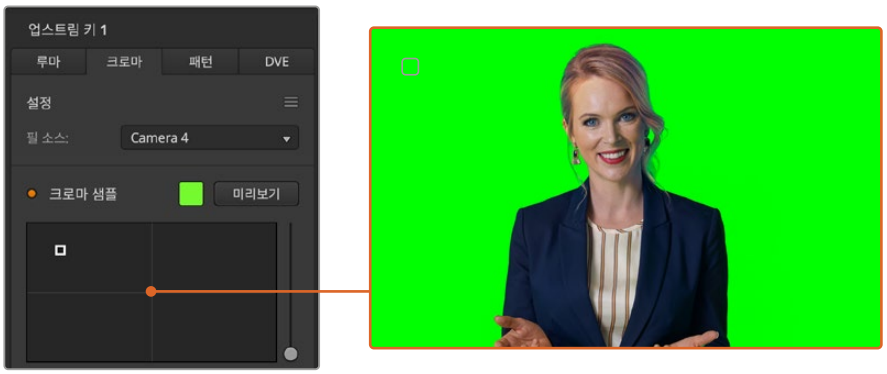
소프트웨어 컨트롤 패널의 업스트림 키 1에 크로마 키 설정하기

1 업스트림 키 1 팔레트 화면을 확대한 뒤, 키 유형 바에서 '크로마'를 클릭하세요.

2 '필 소스'를 선택하세요. 보통 이 소스는 그린 스크린 앞에 선 진행자를 촬영한 카메라 영상이나 미디어 플레이어에 로딩된 그래픽에 해당됩니다.

3 '크로마 샘플' 버튼을 클릭하세요.

'크로마 샘플'을 선택하고 나면 새로운 패널과 박스 커서가 나타납니다. 해당 커서는 프리뷰 출력에도 나타납니다.



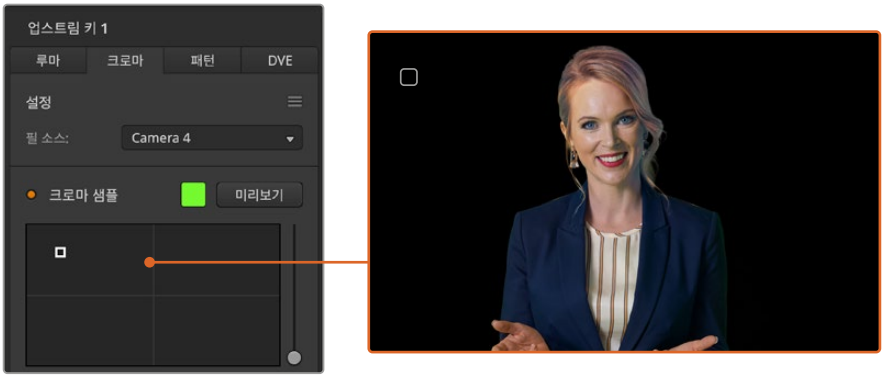
크로마 샘플 설정을 통해 샘플링하고자 하는 스크린 영역으로 커서를 가져갈 수 있습니다.

4 박스 커서를 클릭하고 드래그하여 샘플링하고자 하는 위치로 옮기세요.

화면의 루미넌스 범위를 최대한 많이 커버할 수 있는 대표 그린 스크린 영역을 선택하세요. 박스 커서의 크기는 조도가 고르게 분포된 대부분의 그린 스크린에 맞는 크기로 기본 설정되어 있지만, 그린 스크린의 조도 분포가 고르지 못할 경우엔 샘플 창 오른쪽에 있는 슬라이더를 위/아래로 드래그해 크기를 조절할 수 있습니다. 스위처에서는 이에 해당하는 노브를 사용해 박스 및 Z축의 위치를 조절하거나 크기를 조절하세요.

정보 균일하지 않은 그린 스크린을 샘플링할 경우, 샘플 박스의 크기를 늘리기 전에 가장 어두운 부분을 먼저 샘플링할 것을 권장합니다. 그래야 좀 더 정확한 키를 얻을 수 있습니다.

크로마 샘플 패널 위에 있는 '프리뷰' 버튼을 누르거나 시스템 컨트롤의 LCD 화면 상단에 있는 '크로마 미리보기' 버튼을 눌러 언제든지 키잉을 미리 볼 수 있습니다.



프리뷰 버튼을 사용해 프리뷰 출력에 키잉이 어떻게 나타나는지 확인하세요.

키 조절 기능을 통해 세밀하게 키잉 조정하기

전경 요소는 그대로 유지한 채 대부분의 그린 스크린을 제거하는 깨끗한 크로마 샘플을 얻었다면, 이제 '키 조절' 컨트롤을 사용해 키잉을 세밀하게 조정해야 합니다. ATEM Television Studio 스위처의 경우, 좌/우 화살표를 눌러 '크로마 조정' 메뉴로 이동하세요.

전경

'전경' 슬라이더나 컨트롤 노브를 사용해 전경 마스크의 불투명도를 조정하세요. 이 설정을 통해 배경 대비 전경의 강도가 결정됩니다. 슬라이더를 올리면 전경 이미지 내 모든 투명한 부분을 하나도 남김없이 채울 수 있습니다. 이 슬라이더는 전경에 있는 빈틈이 모두 사라지는 순간까지만 조정하는 것이 좋습니다.

배경

'배경' 슬라이더 및 컨트롤 노브는 키잉된 부분의 불투명도를 조정합니다. 이 슬라이더는 제거하고자 하는 이미지 영역에 남아 있는 모든 작은 전경 아티팩트를 채우는 데 사용할 수 있습니다. 또한 키잉된 부분의 불투명도가 일정해질 때까지 조정하는 것이 좋습니다.

키 가장자리

'키 가장자리' 슬라이더 및 컨트롤 노브를 사용해 키잉된 부분의 가장자리를 안팎으로 이동할 수 있습니다. 이를 통해 배경 요소를 전경 가장자리에서부터 바로 제거할 수 있으며, 키잉이 지나치게 두드러질 경우엔 전경을 밖으로 조금 확장할 수 있습니다. 이는 머리카락과 같은 세밀한 요소를 키잉할 때 특히 유용합니다. 이 슬라이더는 키잉 가장자리에 배경 아티팩트가 보이지 않고 전반적으로 깨끗하게 보일 때까지 조정하는 것이 좋습니다.

키 조절 컨트롤과 크로마 조절 컨트롤을 사용하면 전경 요소를 배경으로부터 깔끔하게 분리할 수 있습니다.

색상 번짐 및 플레어 방지 기능을 사용한 크로마 수정

그린 스크린에서 반사된 빛 때문에 녹색 테두리가 전경 요소에 나타날 수 있을 뿐 아니라 전경 전반 또는 필 이미지에 틴트가 나타나기도 합니다. 이런 현상을 번짐 현상 또는 플레어라고 부릅니다. '크로마 수정' 설정을 통해 색 번짐 또는 플레어 현상이 발생한 전경 부분을 개선할 수 있습니다. 이런 현상이 발생한 키잉 부분은 '크로마 수정' 설정에서 수정할 수 있습니다.

번짐 현상

이 슬라이더를 조절해 전경 요소 테두리에 발생한 컬러 틴트를 제거할 수 있습니다. 예를 들어, 그린 스크린에서 반사된 녹색 틴트를 제거할 수 있습니다.

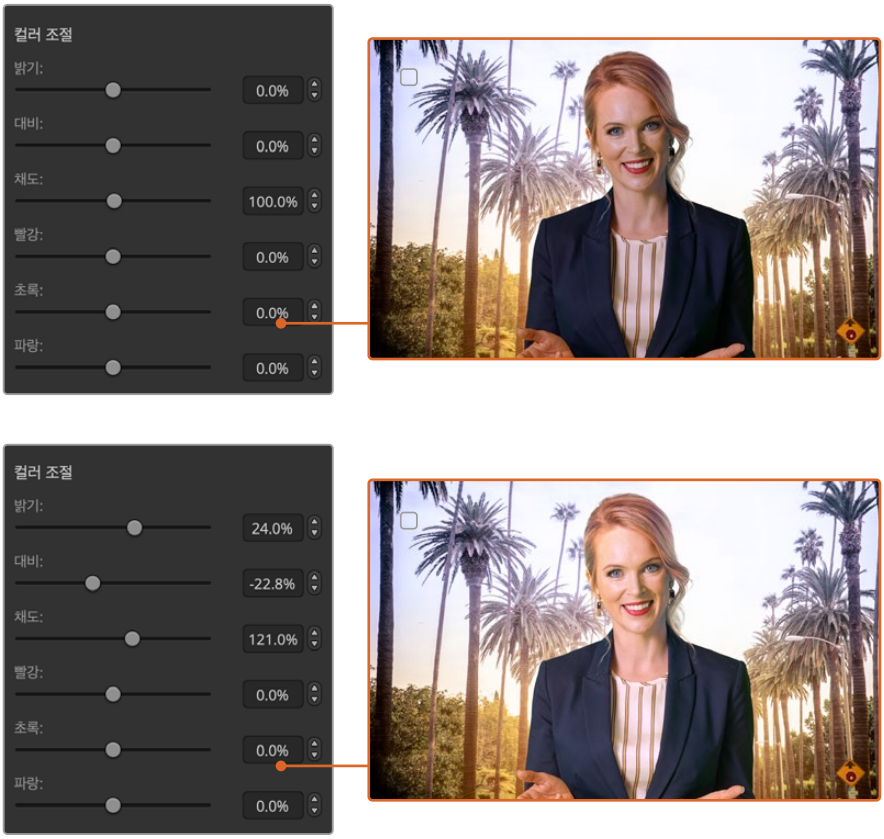
플레어 방지

전경 요소에 적용된 녹색 틴트를 고르게 제거합니다.

전경과 배경 매칭하기

전경을 그린 스크린으로부터 제대로 분리해 번짐 현상 및 플레어 방지 슬라이더를 조절하고 나면, '컬러 조절' 컨트롤을 사용해 전경을 배경에 맞게 매칭시키세요.

전경 이미지의 밝기와 대비, 채도, 색균형을 조정하면 배경과 잘 어우러져 실감 나는 효과를 얻을 수 있습니다.



컬러 조절 컨트롤을 사용해 전경을 배경에 맞게 매칭시킬 수 있습니다.

패턴 키

패턴 키를 사용하여 영상 위에 기하학적 모양의 또 다른 영상을 사용할 수 있습니다. 스위처의 내부 패턴 발생기를 사용하여 패턴 키를 위한 키 신호 또는 컷 신호를 발생시킬 수 있습니다. 내부 패턴 발생기는 18개 모양의 패턴을 만들어 낼 수 있으며, 크기와 위치를 변경하여 원하는 모양의 키 신호를 발생시킬 수 있습니다.



배경에 필/패턴 키를 결합한 모습

배경

전체 화면 이미지를 지칭합니다.

필

또 하나의 전체 화면 이미지로, 배경 영상 위에 오버레이할 영상을 말합니다.

키/컷

스위처의 내부 패턴 발생기를 사용하여 패턴 키를 위한 키 신호 또는 컷 신호를 생성할 수 있습니다.

업스트림 패턴 키 실행하기

ATEM Television Studio의 업스트림 키어 1에 패턴 키 설정하기

1. KEY 1 버튼을 눌러 프리뷰 출력에 키어를 활성화하세요. LCD 시스템 컨트롤의 키어 메뉴가 자동으로 선택됩니다. 다음 트랜지션 구역의 KEY 1 버튼을 누르면, 해당 키가 다음 트랜지션으로 설정되어 다음 트랜지션이 실행될 때 함께 온에어 상태가 됩니다.
2. 키어 LCD 메뉴에서 '키의 유형'에 해당하는 컨트롤 노브를 사용하여 '패턴' 키 유형을 선택하세요.
3. 소프트 컨트롤 노브를 사용하거나 소스 선택 버스에 있는 소스 버튼을 눌러 필 소스를 선택하세요.
4. 소프트 컨트롤 노브를 돌려 패턴 키에 사용할 패턴을 선택한 뒤, 패턴 크기를 설정하세요.
5. 시스템 컨트롤의 좌/우 화살표 버튼으로 패턴 키 파라미터로 이동하여 컨트롤 노브로 설정을 조절하세요. 프리뷰 출력을 보면서 키를 섬세하게 조절하세요.

정보 일부 패턴의 중심점은 다시 조절 가능합니다. 컨트롤 노브를 사용해 패턴의 위치를 조절하세요. 위치를 초기화해야 할 경우, '패턴 유형' 설정으로 이동하여 다른 패턴을 선택한 다음, 선택한 패턴으로 돌아가면 위치가 기본 설정으로 되돌아갑니다.



패턴 키 설정

소프트웨어 컨트롤 패널의 업스트림 키어 1에서 패턴 키 설정하기

1. '업스트림 키 1' 팔레트 화면을 크게 한 뒤, 키 종류를 선택하세요.
2. '필 소스'를 선택하세요.
3. 키 패턴을 선택하세요.
4. 키 파라미터로 해당 키를 조절하여 다음으세요.패턴 키의 파라미터에 대한 자세한 설명은 아래의 표를 참조하세요.

크기	선택한 패턴의 크기를 축소 또는 확대합니다.
대칭	패턴에 따라 대칭 및 종횡비 조절이 가능합니다. 원형 패턴은 수직 또는 수평 타원형으로 조절할 수 있습니다.
소프트니스	키 신호 테두리의 소프트니스를 변경합니다.
반전 패턴	이 확인란을 클릭하면 필 소스로 채워진 부분의 위치가 전환됩니다. 예를 들어, 원하는 곳에 원형 모양의 와이프를 배치하고 원형 바깥 부분을 필 소스로 채운 다음 '반전 패턴'을 선택하세요.
플라잉 키	DVE 효과를 활성화/비활성화합니다.

패턴의 X/Y 위치 조절하기

일부 패턴의 중심점은 다시 조절할 수 있습니다. 패턴의 위치를 설정하려면 해당 키어의 패턴 선택 페이지로 이동하세요. 컨트롤 노브를 사용하여 패턴을 수직 또는 수평 방향으로 이동하세요. 패턴을 다시 중심으로 이동하려면 메뉴에서 현재 사용 중인 패턴의 선택 버튼을 누르세요. 그러면 패턴의 위치와 대칭이 원래 상태로 되돌아갑니다.

DVE 키

DVE(디지털 비디오 효과)를 사용하여 테두리가 있는 화면 속 화면 박스를 만듭니다. 대부분의 스위처 모델은 스케일링, 보더, 드롭 섀도우를 사용할 수 있는 1 채널의 2D DVE를 지원합니다.



배경, DVE 필, DVE 키(컷)를 결합한 모습

배경

전체 화면 이미지를 지칭합니다.

필

크기가 조정되거나 보더가 추가된 또 다른 전체화면 이미지로, 배경 영상 위에 오버레이됩니다.

키/컷

DVE 키의 경우, 키/컷 신호는 스위처의 내부 DVE 프로세서에서 생성됩니다.

업스트림 DVE 키 실행하기

ATEM Television Studio의 업스트림 키어 1에 DVE 키 설정하기

1. 다음 트랜지션 구역의 KEY 1 버튼을 눌러 프리뷰 출력에 키어를 활성화하세요.
2. 키어 LCD 메뉴에서 해당 소프트 컨트롤 노브를 사용해 DVE 키 유형을 선택하세요.
3. 해당 컨트롤 노브나 소스 선택 버스에 있는 소스 버튼을 사용해 필 소스를 선택하세요.
4. 시스템 컨트롤 좌/우 화살표 버튼을 눌러 DVE 파라미터를 검색한 다음, 소프트 컨트롤 노브를 사용해 위치, 크기, 마스크, 광원, 보더, 움직임을 위한 키프레임 등을 조절하세요.

정보 숫자판을 사용하여 설정값을 입력할 때 RESET 버튼을 몇 초간 길게 누르면 마이너스 값으로 설정할 수 있습니다. 버튼을 다시 길게 누르면 평균값으로 되돌아갑니다.

소프트웨어 컨트롤 패널의 업스트림 키어 1에서 DVE 키 설정하기

1. ‘업스트림 키 1’ 팔레트 화면을 확대한 뒤, ‘DVE’를 클릭하세요.
2. ‘필 소스’를 선택하세요.
3. 키 파라미터로 해당 키를 조절하여 다듬으세요. DVE 키 파라미터에 대한 자세한 설명은 다음 페이지의 표를 참조하세요.



DVE 키 설정

DVE 파라미터

필 소스	DVE 조정을 위한 소스
크기	DVE의 가로/세로 크기를 조절하는 X/Y 값
마스크	위/아래/좌/우 파라미터를 사용하여 조절할 수 있는 직사각형 마스크를 활성화합니다.
섀도우	DVE 또는 화면 속 화면을 위한 빛의 방향을 조절합니다. 이 설정을 변경하면 보더와 드롭 섀도우 모두에 영향을 줍니다.

DVE 보더 추가하기



DVE 보더 파라미터

시스템 컨트롤에 있는 노브와 소프트 버튼을 사용하여 보더의 파라미터를 조절합니다. 개별적으로 조절해야 하는 파라미터가 여러 개 있으므로, 소프트/컬러 버튼과 SHIFT 버튼을 함께 사용하여 조절하려는 파라미터를 선택한 뒤 노브로 조절하세요.

보더	보더를 활성화/비활성화합니다.
컬러	보더의 색상을 조절합니다.
색조	보더의 색상을 변경합니다. 색조 값은 컬러휠의 위치를 설정합니다.
채도	보더 색상의 채도를 변경합니다.
밝기	보더 색상의 밝기를 변경합니다.
외부 폭	보더의 바깥 테두리 폭을 조절합니다.
내부 폭	보더 안쪽의 폭을 조절합니다.
외부 소프트니스	'외부 소프트니스'는 배경 영상과 맞닿는 보더의 바깥 테두리를 조절합니다.
내부 소프트니스	내부의 소프트니스를 조절합니다. 소프트니스 파라미터는 배경 영상과 맞닿는 보더의 안쪽 테두리를 조절합니다.
보더 불투명도	'보더 불투명도'는 보더의 투명도를 조절합니다. 이 설정을 사용하여 투명한 색을 띤 보더를 만들 수 있습니다.

키 마스크

업스트림 키어와 다운스트림 키어에 있는 조정 가능한 사각형 마스크를 사용하여 비디오 신호의 아티팩트와 가장자리의 거친 부분을 잘라낼 수 있습니다. '마스크'는 좌/우/상/하 크롭 컨트롤로 구성되어 있습니다. '마스크'를 창의적인 도구로 사용하여 화면에 직사각형 모양의 자르기를 수행할 수도 있습니다.

하드웨어 패널에서는 시스템 컨트롤의 마스크 메뉴에서 업스트림 키와 다운스트림 키에 각각 마스크를 설정할 수 있으며, 마스크 메뉴는 EFFECTS KEYS 또는 DSK KEYS 메뉴에서 사용 가능합니다.

소프트웨어 컨트롤 패널을 사용하는 경우 설정 탭의 팔레트에서 업스트림 키와 다운스트림 키에 각각 마스크를 설정할 수 있습니다.

플라잉 키

루마, 크로마, 패턴 업스트림 키를 사용할 경우, 플라잉 키 관련 설정을 할 수 있습니다. DVE 채널이 활성화되어 있다면 '플라잉 키' 설정을 통해 DVE 효과를 키에 적용할 수 있습니다.

업스트림 키어 트랜지션 실행하기

업스트림 키어는 트랜지션 컨트롤 구역 및 시스템 컨트롤에서 사용할 수 있습니다. '다음 트랜지션' 구역의 버튼 및 ON 버튼을 사용하여 업스트림 키어를 프로그램 출력에서 켜고 끌 수 있습니다.

ON 버튼

다음과 같은 방식으로 ON 버튼을 사용하여 프로그램 출력에 업스트림 키어를 켜거나 끄세요.

1. 다음 트랜지션 KEY 버튼 위에 있는 ON 버튼을 누르면 프로그램 출력에서 업스트림 키가 즉각 켜지거나 꺼집니다..
2. 또한 ON 버튼으로 현재 업스트림 키어가 프로그램 출력에 ON/OFF 상태인지를 확인할 수 있습니다.

다음 트랜지션 버튼

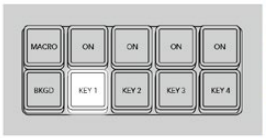
다음과 같은 방식으로 다음 트랜지션 구역에 있는 버튼을 사용하여 프로그램 출력에서 업스트림 키어를 켜거나 끄세요.

1. 다음 트랜지션 구역에 있는 BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 버튼을 사용하여 트랜지션에 사용할 요소를 선택하세요.
2. 프리뷰 출력을 통해 트랜지션을 수행한 뒤, 정확히 어떤 모습의 장면이 출력되는지를 확인하세요.
3. CUT 또는 AUTO 버튼을 누르거나 페이더 바를 사용하여 트랜지션을 수행하세요.

프로그램 출력에 여러 가지 키를 켜거나 끌 수 있는 다양한 방법을 다음의 몇 가지 예시를 통해 확인해 보세요. 다음의 예시에서 KEY 1 버튼은 화면 좌측 위에 있는 라이브 그래픽을, KEY 2 버튼은 화면 우측 하단에 있는 그래픽을 나타냅니다.

예시 1

본 예시에서는 방송에 송출되는 업스트림 키어가 없습니다. 다음 트랜지션에 KEY 1 버튼이 선택되어 있으므로, 다음 트랜지션 시 KEY 1이 ON으로 바뀌며 프로그램 출력에 나타납니다.



트랜지션 실행 전 컨트롤 패널의 다음 트랜지션 버튼



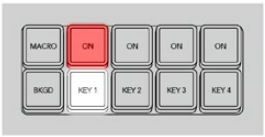
트랜지션 실행 전의 프로그램 출력



트랜지션 실행 후의 프로그램 출력

예시 2

본 예시에서는 KEY 1의 ON 버튼에 불이 들어왔으므로, 현재 KEY 1이 방송 중임을 알 수 있습니다. 다음 트랜지션에 KEY 1이 선택되어 있으므로, 다음 트랜지션 시 KEY 1이 OFF 상태로 전환되며 프로그램 출력에서 그래픽이 사라집니다.



트랜지션 실행 전 컨트롤 패널의 다음 트랜지션 버튼



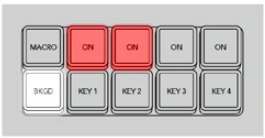
트랜지션 실행 전의 프로그램 출력



트랜지션 실행 후의 프로그램 출력

예시 3

본 예시에서는 KEY 1과 KEY 2의 ON 버튼에 불이 들어왔으므로, 현재 KEY 1과 KEY 2가 방송 중임을 알 수 있습니다. 다음 트랜지션에 BKGD 버튼이 선택되어 있으므로, 다음 트랜지션 시 KEY 1과 KEY 2는 방송 중으로 유지된 채 배경 장면만 전환됩니다.



트랜지션 실행 전 컨트롤 패널의 다음 트랜지션 버튼



트랜지션 실행 전의 프로그램 출력



트랜지션 실행 후의 프로그램 출력

예시 4

본 예시에서는 KEY 1과 KEY 2가 방송 중입니다. 다음 트랜지션에 BKGD와 KEY 2가 선택되어 있으므로, 다음 트랜지션 시 배경 장면이 바뀌고, KEY 2가 OFF 상태가 되어 프로그램 출력에서 그래픽이 사라집니다.



트랜지션 실행 전 컨트롤 패널의 다음 트랜지션 버튼



트랜지션 실행 전의 프로그램 출력



트랜지션 실행 후의 프로그램 출력

다양한 방법으로 프로그램 출력에 키를 트랜지션할 수 있습니다. 키는 컷 트랜지션으로 ON/OFF가 가능하며, 믹스로 ON/OFF도 가능합니다. 또한 배경 트랜지션과 함께 믹싱할 수도 있습니다. 업스트림 키는 다음 트랜지션 구역의 버튼을 사용하여 프로그램 출력에 트랜지션할 수 있습니다. 다운스트림 키어는 전용 트랜지션 버튼을 사용하여 실행하거나 DSK TIE 버튼을 사용하여 트랜지션 효과를 메인 트랜지션 컨트롤 구역과 묶어 실행할 수 있습니다.

다운스트림 키어 트랜지션 실행하기

다운스트림 키어에는 각각의 전용 버튼과 트랜지션 길이 창이 있습니다. 다운스트림 키어의 환경 설정을 완료하면 다음의 방법 중 하나를 선택하여 프로그램 출력에서 쉽게 켜고 끌 수 있습니다.

1. DSK CUT 버튼을 눌러 프로그램 출력에서 다운스트림 키를 즉각 켜거나 끄세요.
2. DSK AUTO 버튼을 눌러 프로그램 출력에서 다운스트림 키를 DSK 길이 창에 나타나는 길이로 서서히 전환하세요.
3. DSK TIE 버튼을 눌러 다운스트림 키를 메인 트랜지션 컨트롤 구역에 묶어 동시에 실행하세요. 다운스트림 키를 메인 트랜지션 컨트롤 구역에 묶으면, 메인 트랜지션 컨트롤 구역에서 설정된 길이로 이 구역의 트랜지션과 함께 ON/OFF됩니다.

   'DSK TIE' 버튼을 누르면 프리뷰 출력에 다운스트림 키어가 나타납니다.

   메인 트랜지션 컨트롤에 묶인 다운스트림 키어 트랜지션은 미리 볼 수 없습니다. DSK TIE 버튼이 켜진 상태에서 프리뷰 트랜지션 모드로 전환하면, 프리뷰 트랜지션 모드가 꺼질 때까지 묶는(TIE) 기능을 사용할 수 없습니다.

DSK 파라미터

클리핑	클리핑 레벨은 키를 통해 영상이 잘려 나가는 정도에 해당하는 임계값을 조절합니다. 클리핑 레벨을 낮출수록 배경 장면이 더 드러납니다. 배경 영상이 완전히 검게 변하는 것은 클리핑 값이 너무 높다는 것을 의미합니다.
게인	게인 조절 기능은 On과 Off 사이의 각도를 전자적으로 조절하여 키 가장자리 부분을 매끄럽게 만듭니다. 보더에 원하는 소프트니스가 생성될 때까지 게인 값을 조절할 수 있지만 배경 비디오의 밝기는 영향을 받지 않습니다.
길이	다운스트림 키어 트랜지션 ON/OFF를 위한 믹스 길이를 나타냅니다.
키의 반전	키 신호가 반전됩니다.
프리 멀티플라이 키	키 신호를 프리 멀티플라이 키로 인식합니다.

스트리밍

ATEM 스위처를 사용하면 컨트롤 패널에 있는 전용 버튼을 사용해 유튜브, 트위치 같은 플랫폼에 직접 스트리밍할 수 있습니다. 스트리밍을 시작하려면 먼저 ATEM Software Control에서 스트림 키를 설정해야 합니다.

스트림 키 받기

ATEM Software Control에서 스트리밍하려는 플랫폼을 선택하고 스트리밍 관련 설정을 모두 조정할 수 있습니다. 정기적으로 사용하는 채널에 스트리밍할 예정이라면, ATEM 스위처에 해당 설정이 저장되어 언제든지 스위처를 인터넷에 연결하기만 하면 스위처에서 직접 스트리밍을 실행할 수 있습니다.

다음은 유튜브 및 트위치에 관련 설정에 관한 내용입니다.

정보 스트리밍에 관한 설정 시 ATEM Software Control의 미디어 플레이어에 대기 그래픽을 로딩해 두는 것이 좋습니다. 이는 실제 라이브 방송을 하기 전에 대기 그래픽을 프로그램 출력에 전환하여 빠르게 시험 방송을 하는 용도로 적절합니다.

Blackmagic Cloud 설정하기

Blackmagic Cloud Stream Router는 Blackmagic Cloud를 통해 실시간으로 SRT 및 RTMP 비디오 스트림을 연결하고 라우팅할 수 있는 가상 비디오 라우터입니다.

스트리밍을 시작하려면 먼저 Blackmagic Cloud에서 Blackmagic Cloud Stream Router 소스를 지정해야 합니다. 해당 소스는 Blackmagic Cloud 계정에서 개인 또는 기업 프로필을 통해 지정하거나, 다른 Blackmagic Cloud 사용자로부터 할당받을 수 있습니다.

소스 입력이 설정되면 스트리밍을 시작할 수 있습니다.

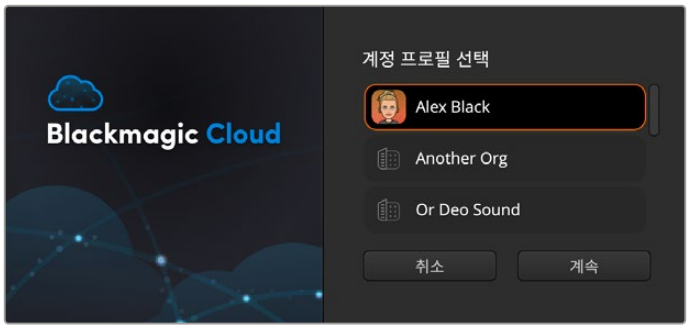
Blackmagic Cloud로 스트리밍 시작하기

1. 라이브 스트리밍 팔레트를 열고 '플랫폼' 메뉴를 클릭하세요.
2. 목록에서 'Blackmagic Cloud'를 선택하세요. Blackmagic Cloud에 로그인을 하지 않은 경우, '로그인' 버튼을 클릭하세요.



3 로그인 창에서 이메일 및 비밀번호를 입력한 다음, ‘로그인’을 클릭하세요. 아니면, 오른쪽 상단의 ‘웹 로그인’ 옵션을 클릭한 다음 웹 브라우저를 통해 로그인하세요.

4 스트리밍하려는 Blackmagic 계정 프로필을 선택하세요. 개인 또는 기업 프로필을 선택해 사용할 수 있습니다.



5 ‘완료’를 눌러 설정 창을 닫은 다음 라이브 스트리밍 팔레트로 돌아오세요.

로그인 뒤, 사용 가능한 Blackmagic Cloud Stream Router 목적지가 목록에 나타납니다.

6 메뉴에서 스트리밍하려는 라우터 및 목적지를 선택하세요. 하나의 Blackmagic Cloud Stream Router 목적지만 지정한 경우, 메뉴는 그 목적지로 기본 설정됩니다.



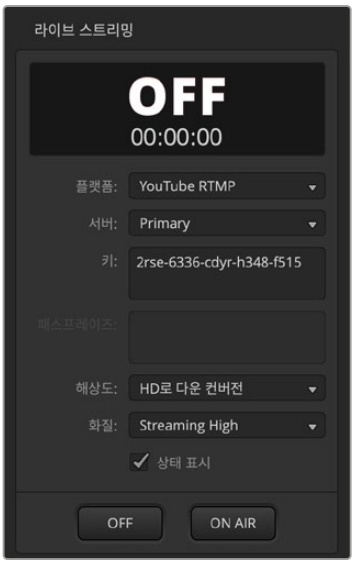
스트리밍을 시작하려면, ‘ON AIR’를 클릭하거나, 스위처에 있는 ON AIR 버튼을 누르세요. 프로덕션 작업을 완료한 후에는 ‘OFF’를 클릭하거나 스위처에 있는 OFF 버튼을 눌러 방송을 중지하세요. Blackmagic Cloud Stream Router의 입력을 한 번 선택하면, 라이브 스트리밍이 종료되어도 해당 연결 상태는 그대로 유지됩니다. 프로덕션 작업이 끝난 후에 Blackmagic Cloud Stream Router의 입력을 비우려면, 라우터 또는 목적지 목록에서 ‘None’을 선택하세요.

정보 스트리밍에 관한 설정 시 ATEM Software Control의 미디어 플레이어에 대기 그래픽을 로딩해 두는 것이 좋습니다. 이는 실제 라이브 방송을 하기 전에 대기 그래픽을 프로그램 출력에 전환하여 빠르게 시험 방송을 하는 용도로 적절합니다.

YouTube Studio 관련 설정하기

1. 유튜브 계정에 로그인하세요. ‘만들기’ 메뉴에서 '라이브 스트리밍 시작' 버튼을 클릭하세요.
2. 화면에 메시지가 나타나면 '지금' 또는 ‘나중에’ 중에서 스트리밍을 시작할 시기를 선택한 다음 ‘스트리밍 소프트웨어’ 옵션을 선택하세요.
3. 제목 및 설명, 시청 대상 설정을 포함한 스트림의 세부 정보를 편집하려면, 스트림 제목 옆에 있는 ‘수정’을 클릭하세요
4. 시청 대상에 대한 적절한 기준을 설정하고 ‘저장’을 누르세요.
5. 자동 생성된 스트림 키가 미리보기 창 오른쪽 상단에 나타나면, 복사 아이콘을 클릭해 스트림 키를 복사하세요.

방송을 위한 스트림 키를 복사하였으니 이를 ATEM Software Control의 스트리밍 세부 사항에 복사하세요.



1. ATEM Software Control의 프로세싱 팔레트에서 ‘출력’ 탭을 클릭하세요. ‘라이브 스트리밍’ 팔레트를 여세요.
2. 메뉴를 클릭하고 드롭다운 목록에서 ‘YouTube’를 선택하여 플랫폼을 유튜브로 설정하세요. 서버를 ‘Primary’로 설정하세요.
3. ‘키’ 설정에서 유튜브에서 복사했던 스트림 키를 붙여 넣으세요.
4. ‘Streaming Low’, ‘Streaming Medium’, ‘Streaming High’ 중에서 원하는 스트리밍 품질을 선택하세요. 이 설정은 USB-C를 통한 녹화 품질에도 동일하게 적용됩니다.
5. 이제 모든 스트리밍 세부 설정을 완료하였으므로 간단한 시험 방송을 실행하여 모든 설정이 완벽한지 확인하세요. 스위처에서 ON AIR 버튼을 누르거나 라이브 스트리밍 팔레트에서 ‘ON AIR’ 버튼을 클릭하세요.

이제 YouTube Studio를 사용하여 방송할 준비가 되었습니다. 메모리 버퍼가 시작될 때까지 약간의 시간이 소요될 수 있습니다. 버퍼링이 완료되면 YouTube Studio 매니저에 '라이브 스트리밍 시작' 버튼이 나타나며, 이 버튼만 누르면 스트리밍이 바로 실행됩니다.

이제 방송이 시작됩니다!

모든 과정이 제대로 진행되고 있는지 확인하려면 공유 아이콘을 클릭하고 링크를 복사한 다음 새로운 윈도우 창 또는 사용하는 인터넷 브라우저 탭에 붙여 넣으세요. 이제 다른 시청자와 마찬가지로 같은 스트리밍 화면을 시청하면서 확인할 수 있습니다.

프로덕션을 완료한 후에는 스위처에 있는 OFF 버튼을 눌러 방송을 중지하세요.

트위치 관련 설정하기

1. 트위치 계정에 로그인하세요. 우측 상단에 있는 계정 아바타를 클릭하세요.
2. ‘스트리머 대시보드’를 클릭하세요.
3. ‘설정’에서 ‘방송’을 선택하세요.
4. 기본 방송 암호 키가 자동으로 생성됩니다. ‘복사’를 클릭하세요.

방송을 위한 스트림 키를 복사하였으니 이를 ATEM Software Control의 스트리밍 세부 사항에 복사하세요.

1. ATEM Software Control의 프로세싱 팔레트에서 '출력' 탭을 클릭하세요. '라이브 스트리밍' 팔레트를 여세요.
2. 메뉴를 클릭하고 드롭다운 목록에서 'Twitch'를 선택하여 플랫폼을 트위치로 설정하세요.
3. '서버' 설정 드롭다운 목록을 클릭한 뒤 가장 가까운 곳의 서버를 선택하세요.
4. '키' 설정에서 트위치에서 복사했던 스트림 키를 붙여 넣으세요.
5. 스트리밍 품질을 'Streaming Low', 'Streaming Medium', 'Streaming High' 중 원하는 품질을 선택하세요. 이 설정은 USB-C를 통한 녹화 품질에도 동일하게 적용됩니다.
6. 이제 모든 스트리밍 세부 설정이 완료되었으므로 간단한 시험 방송을 통해 모든 설정이 완벽한지 확인해 보는 것이 좋습니다. ATEM 스위처에서 ON AIR 버튼을 누르거나, 라이브 스트리밍 팔레트에서 'ON AIR' 버튼을 클릭하세요.

방송이 시작됐습니다! 방송을 확인하려면 계정 아바타를 클릭한 뒤 'Twitch로 돌아가기'를 선택하세요. 메인 트위치 창에서 아바타 아이콘을 한 번 더 클릭한 뒤 '채널'을 선택하세요. 이제 사용자의 채널에서 방송이 나가는 것을 확인할 수 있으며 라이브 표시등이 창의 상단에 나타납니다.

컴퓨터 인터넷 공유를 통한 직접 스트리밍

이제 ATEM Software Control이 스위처에 연결된 상태에서 컴퓨터의 인터넷 연결을 통해 직접 스트리밍을 설정할 수 있습니다. 즉, 유선으로 인터넷에 연결할 수 없는 경우에 컴퓨터 무선 인터넷을 연결할 수 있습니다.

소프트웨어 제어 및 직접 스트리밍이 가능하도록 ATEM 스위처 설정하기

1. 사용 중인 ATEM 스위처를 컴퓨터의 여분 이더넷 포트에 연결하세요. DHCP가 스위처를 찾고 IP 주소를 할당하기까지 약간의 시간이 소요될 수 있습니다.
2. ATEM Software Control을 실행하세요.
3. ATEM Television Studio 스위처가 네트워크에 연결된 스위처 목록에 나타납니다. 해당 목록에서 사용하는 스위처를 선택하세요.
4. '연결'을 클릭하세요.
5. 이더넷 포트를 통해 컴퓨터의 인터넷 연결을 공유하도록 설정하세요.

Mac 컴퓨터에서 인터넷 공유 설정하기: '시스템 환경설정'에서 '공유'를 클릭한 다음 '서비스' 목록에서 '인터넷 공유'를 선택하세요. 사용하는 Mac이 와이파이로 인터넷에 연결된 경우 '연결 공유' 메뉴에서 'Wi-Fi'를 선택하세요. '다음 사용' 목록에서 '이더넷'을 선택하세요. '서비스' 목록에서 '인터넷 공유' 확인란을 선택하세요. '인터넷 공유를 켜시겠습니까?'라고 묻는 화면이 나타나면 '시작' 버튼을 클릭하세요.

Windows 컴퓨터에서 인터넷 공유 설정하기: Windows 검색란에 '네트워크 연결 보기'라고 입력한 뒤 Enter 키를 누르세요. 인터넷 연결을 우클릭한 후 '속성'을 선택하세요. '공유' 탭으로 들어가서 '다른 네트워크 사용자가 이 컴퓨터의 인터넷 연결을 통해 연결할 수 있도록 허용'을 선택하세요. 메뉴에서 네트워크 연결을 선택한 다음 '확인'을 클릭하세요.

그러면 버튼과 표시등에 불이 켜진 상태로 ATEM Software Control 화면이 나타납니다. 이제 USB-C 연결과 같은 방식으로 스위처를 제어할 수 있습니다. 이로써 컴퓨터를 통한 직접 스트리밍 사용을 위한 스위처 설정이 완료되었습니다.

스마트폰 테더링

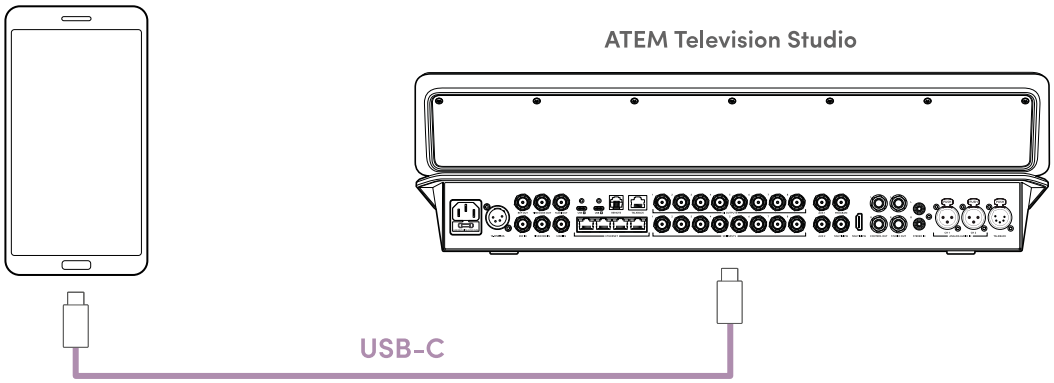
ATEM 스위처에서 유튜브, 트위치 또는 기타 플랫폼에 스트리밍할 수 있도록 설정이 완료된 경우, 스마트폰으로도 직접 스트리밍을 수행할 수 있습니다. 즉, 간단한 설정을 통해 전 세계 어디든 4G 또는 5G 셀룰러 연결 또는 WiFi 연결을 역 테더링할 수 있는 스마트폰이 있는 곳에 방송을 스트리밍할 수 있습니다.

1. 케이블을 사용해 스마트폰을 스위처의 USB-C 포트 중 하나에 연결하세요.
2. 연결이 완료되면 스마트폰의 핫스팟 기능이 활성화되어 있는지 확인하세요.

사용하는 iOS 장치에서 설정 > 개인용 핫스팟으로 이동하여 '다른 사람의 연결 허용' 옵션이 켜져 있는지 확인하세요.

안드로이드 장치를 사용하는 경우, 화면을 쓸어 넘겨 퀵 메뉴에 접속하세요. 핫스팟 아이콘을 길게 누른 다음, USB 테더링 기능을 켜세요.

이제 ATEM 스위처에서 ON AIR 버튼을 누르면 방송이 시작됩니다.



ATEM 스위처에 이더넷과 스마트폰이 둘 다 연결되어 있는 경우, ATEM Setup에서 연결 우선순위를 사용해 어떤 연결을 스트리밍에 사용할지 선택하면 됩니다.

ISO 모델의 추가 기능

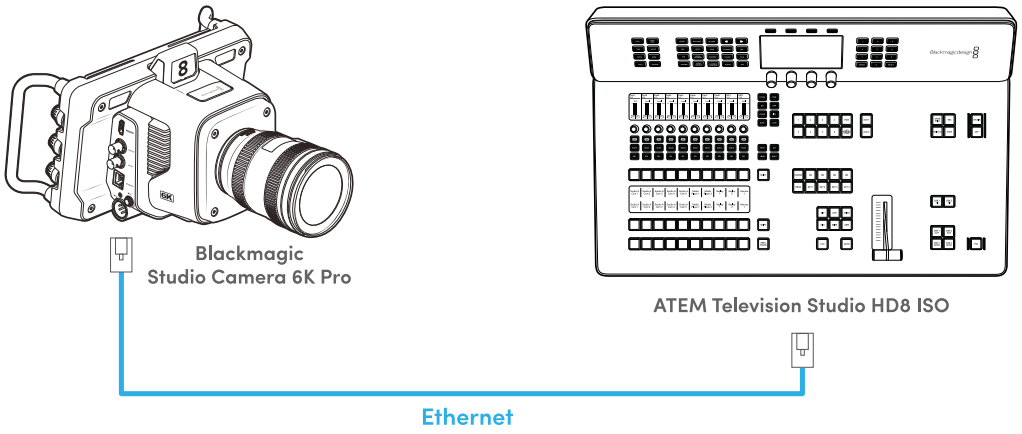
ATEM Television Studio HD8 ISO 스위처의 추가 기능을 통해 방송에 더 많은 옵션을 사용할 수 있습니다. 각 입력에 대한 ISO 녹화 및 이더넷을 통해 스트리밍할 경우 원격 소스에 연결하는 기능을 예로 들 수 있습니다. 즉, 로컬 네트워크에서는 물론 전 세계 어디에서든 카메라를 추가할 수 있습니다.

Blackmagic Studio Camera 6K Pro 및 URSA Broadcast G2 같은 일부 Blackmagic Design 카메라에는 ATEM Television Studio HD8 ISO에 직접 스트리밍을 지원하는 스트리밍 엔진이 내장되어 있습니다.

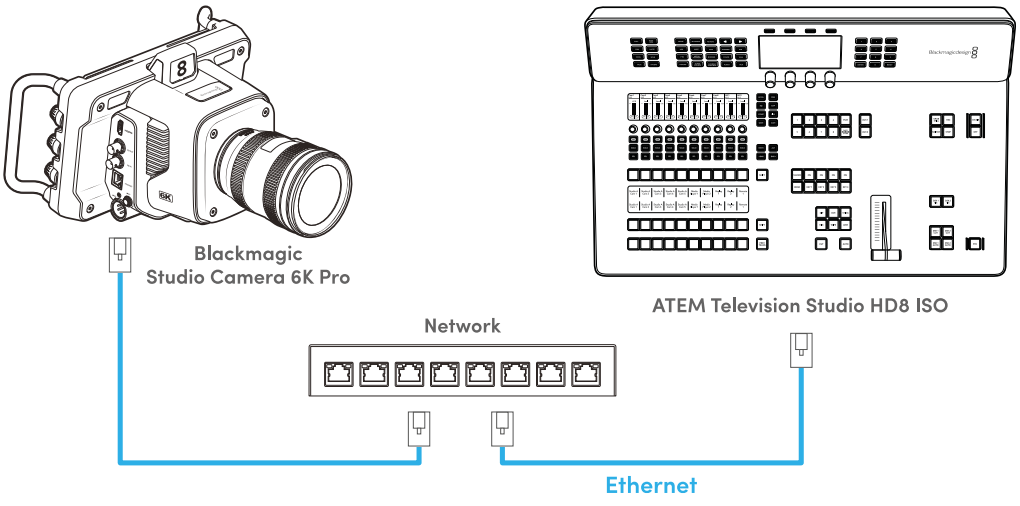
로컬 네트워크를 통해 원격 소스에 연결하기

ATEM Television Studio HD8 ISO 및 Blackmagic Studio Camera 6K Pro가 기본적으로 DHCP로 설정되어 있으므로 이더넷을 통해 연결할 경우 몇 단계만 거치면 스트리밍을 시작할 수 있습니다.

직접 연결하기



네트워크 스위치를 통해 연결하기



먼저 ATEM Software Control의 일반 설정을 통해 네트워크상에 스위처가 나타나는지 확인해야 합니다.

1 ATEM Software Control을 실행하세요.

2 왼쪽 하단 구석에 있는 톱니바퀴 아이콘을 클릭하여 '설정' 메뉴를 여세요.

3 '일반' 탭 맨 아래에 있는 설정으로 이동해 '스위처가 네트워크에 나타나도록 활성화하기' 옵션이 선택되어 있는지 확인하세요.



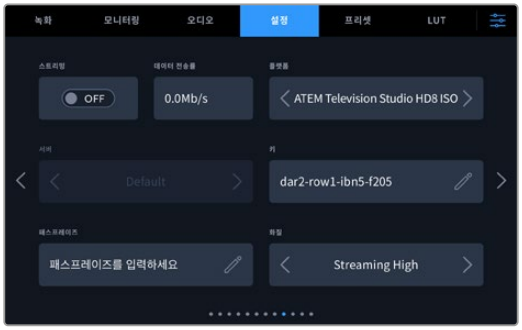
ATEM Software Control의 원격 소스 네트워크 설정

네트워크에서 스위처를 볼 수 있는 상태에서 카메라 설정으로 넘어갈 수 있습니다. 로컬 네트워크를 사용할 경우, 디지털 슬레이트에 표시되는 카메라 이름을 사용해 스위처가 각 카메라를 구분합니다. 즉, 소스를 여러 개 연결하는 경우에는 카메라마다 A, B, C 또는 Cam 1, Cam 2 등으로 다른 이름을 정하면 스위처에서 카메라를 구분하기가 쉬워집니다. 카메라 이름 설정에 관한 더 자세한 정보는 카메라 설명서의 [메타데이터 입력하기] 부분을 참조하세요.

카메라에서 스트리밍 시작하기

1 카메라의 '메뉴' 버튼과 '설정' 탭을 차례로 누르세요.

2 '설정' 탭에 들어가면 라이브스트림 설정으로 이동해 플랫폼 설정에서 ATEM Television Studio HD8 ISO 스위처를 선택하세요.



3 '스트리밍' 버튼을 눌러 스트리밍을 시작하세요. 설정 위로 파란색 '라이브' 글씨가 나타나면 스트리밍 중이라는 뜻입니다. 카메라에서 스트리밍 정보를 활성화한 경우 HUD에 데이터 전송률 정보가 나타납니다.

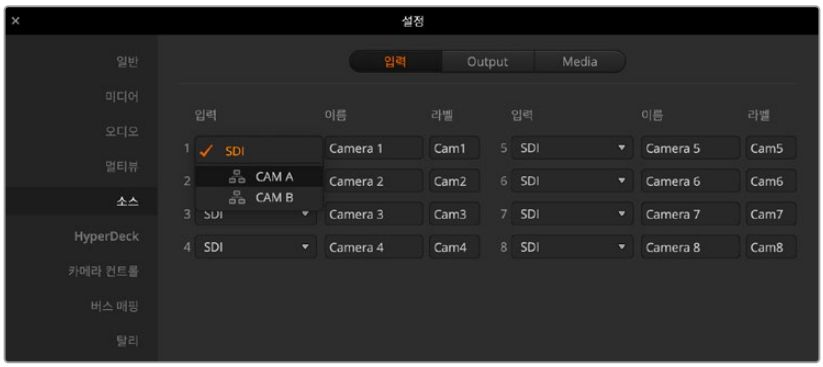
입력 선택하기

카메라에서 스트리밍을 시작했다면 ATEM Software Control의 소스 탭을 사용해 이 카메라를 입력 장치로 선택할 수 있습니다.

입력 원격 소스 선택하기

1 ATEM Software Control의 '설정' 메뉴에서 '소스' 탭을 선택하세요.

2 입력 1 옆의 메뉴를 클릭하세요. 카메라가 디지털 슬레이트의 카메라 ID로 목록에 표시됩니다.



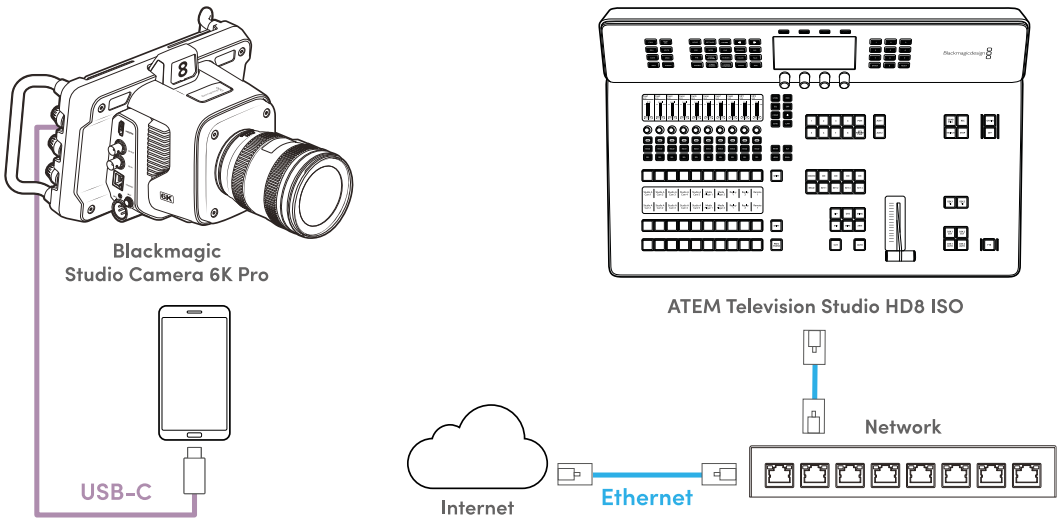
3 소스를 선택하세요. 입력을 선택하고 나면 멀티뷰에 카메라 신호가 나타납니다. 이제 이 입력 신호가 SDI 입력처럼 작동합니다.

탈리와 카메라 컨트롤을 활성화하려면 ATEM 카메라 ID를 앞서 스위처에서 지정한 입력과 동일한 숫자로 지정하세요. 이렇게 하면 카메라에서 탈리가 입력 장치로 감지되므로 스위처나 ATEM Software Control의 카메라 컨트롤 설정을 사용해 조정이 가능합니다. Blackmagic Studio 카메라는 카메라가 스트리밍을 시작하고 입력이 지정되면 카메라 ID를 해당 입력과 동일하게 설정합니다. 이 외의 카메라의 경우, ATEM 카메라 ID는 스트리밍 중이 아닐 때에만 조정할 수 있으므로 운영자가 스트리밍을 멈췄다가 ID가 올바로 설정된 후 다시 시작해야 할 수 있습니다. ATEM 카메라 ID 설정과 관련된 더 자세한 정보는 Blackmagic Design 카메라 설명서를 참조하세요.

ATEM 카메라 ID 설정과 관련된 더 자세한 정보는 Blackmagic Design 카메라 설명서를 참조하세요.

인터넷을 통해 원격 소스 연결하기

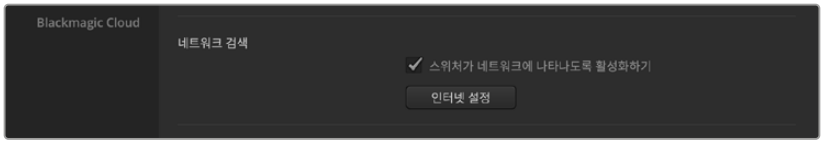
ATEM Television Studio HD8 ISO 스위처를 사용하면 전 세계 어디에서나 원격 소스를 추가하는 것도 가능합니다. 다시 말해 원격 사용자가 고정 이더넷 연결을 사용하거나 스마트폰을 테터링 연결하는 인터넷 방식을 통해 카메라 신호를 스트리밍할 수 있습니다. ATEM Software Control을 사용해 키를 생성하면 필요한 모든 연결 정보가 들어 있는 XML 파일을 내보낼 수 있습니다. 카메라 운영자에게 이메일로 XML 파일을 보내고 운영자가 파일을 카메라로 불러오면 바로 스트리밍을 시작할 수 있습니다.



스트리밍 키를 생성하려면 먼저 스위처가 외부 네트워크에 노출되어 있는지 확인해야 합니다.

1 ATEM Software Control을 실행하고 왼쪽 하단 구석에 있는 톱니 모양의 아이콘을 사용해 '설정'을 여세요.

2 '일반' 탭을 선택해 '네트워크 검색' 설정에 있는 '인터넷 설정'을 클릭하세요.

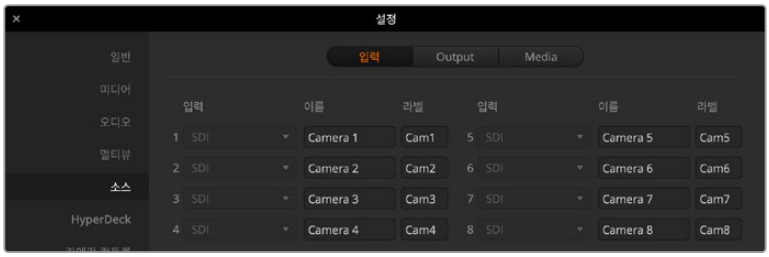


3 '자동 감지'를 클릭하세요. ATEM Television Studio HD8 ISO가 인터넷 연결을 분석하고 스위처의 퍼블릭 IP 주소, 선택한 포트, 인터넷 상태를 표시합니다. '전 세계 연결 가능'이 표시되면 계속해서 진행할 수 있습니다. 인터넷 상태에 '포트 포워딩 오류'가 나타날 경우, 네트워크나 인터넷 공급 업체를 통한 추가 구성이 필요할 수 있습니다. 이 경우, 현재 사용 중인 인터넷 업체나 네트워크 관리자에게 문의하여 인터넷 연결을 'TCT 포트 1935' 설정해야 합니다. 문의하면 알아서 설정을 변경해 줍니다.

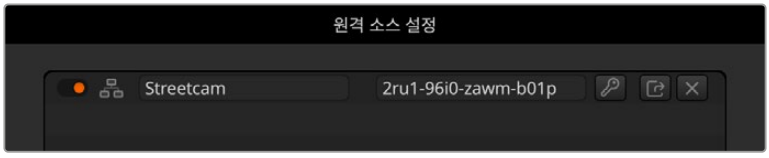


4 상태가 '전 세계 연결 가능'으로 표시되면 '완료'를 클릭하세요. 이제 설정 창의 소스 탭에서 스트리밍 키를 생성할 수 있습니다.

5 왼쪽 패널에서 '소스'를 선택한 다음 해당 창 아래쪽에 있는 '원격 소스 설정'을 클릭하세요.

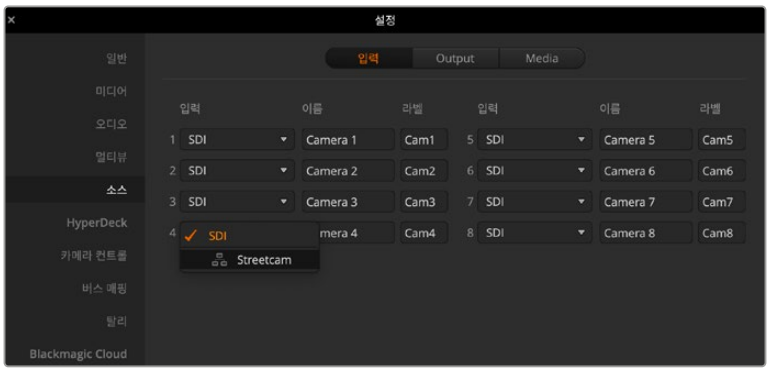


6 해당 창 아래쪽에 있는 '소스 수동 추가'를 클릭하세요. 설정 창에 키가 표시됩니다. 입력란을 클릭하면 소스 이름을 수정할 수 있습니다. 기본 설정된 이름을 변경하면 소스 탭에서 원격 소스 선택 시, 입력을 확인하는 데 도움이 됩니다. 열쇠 아이콘을 클릭하면 새로운 비밀번호가 생성됩니다.



7 공유 아이콘 버튼을 클릭하고 메시지에 따라 XML 파일에 설정을 저장하세요. XML 파일을 저장한 후에 이메일로 카메라 운영자에게 파일을 보내 주세요. 그러면 카메라 운영자가 USB 미디어나 SD 카드에 파일을 복사한 후 카메라로 불러올 수 있습니다.

8 스트리밍 키가 생성되면 입력 메뉴를 사용해 소스를 선택할 수 있습니다. 원격 카메라에서 스트리밍을 시작하기 전에 입력을 지정할 수 있다는 뜻입니다. 카메라에서 스트리밍이 시작되면 멀티뷰에서 해당 내용을 확인할 수 있습니다. 소스 창의 입력 탭에서 입력을 한 개 선택하고 메뉴에서 방금 내보낸 스트리밍 키에 해당하는 소스 이름을 클릭하세요.



9 운영자에게 스트리밍 키를 이메일로 전송하고, 나아가 앞서 지정한 입력 번호를 알려 주면 운영자가 ATEM 카메라 ID를 해당 번호로 설정할 수 있습니다. ATEM 카메라 ID가 스위처의 입력 번호와 일치할 경우, 카메라에서 해당 입력을 위한 탈리 데이터를 인식해 카메라의 탈리 라이트가 올바로 작동합니다. 스위처의 카메라 컨트롤 설정을 사용하거나 ATEM Software Control을 통해 설정을 조정할 수도 있습니다. Blackmagic Studio Camera의 ATEM ID는 카메라에서 입력을 지정하고 스트리밍이 시작되면 자동으로 업데이트됩니다.

ATEM 카메라 ID 설정 또는 XML 파일 불러오기에 관한 더 자세한 내용은 해당 모델의 Blackmagic 카메라 설명서를 참조하세요.

Blackmagic Cloud Stream Router에서 소스 연결하기

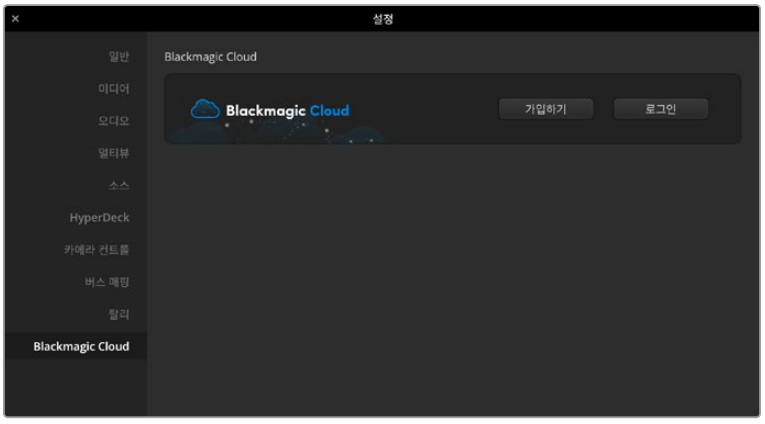
Blackmagic Cloud Stream Router는 Blackmagic Cloud를 통해 실시간으로 SRT 및 RTMP 비디오 스트림을 연결하고 라우팅할 수 있는 가상 비디오 라우터입니다. Blackmagic Cloud Stream Router는 카메라 컨트롤 및 탈리를 모두 지원합니다.

소스를 연결하려면 먼저 Blackmagic Cloud에서 Blackmagic Cloud Stream Router 출력을 할당받아야 합니다. 해당 소스는 Blackmagic Cloud 계정에서 개인 또는 기업 프로필을 통해 지정하거나, 다른 Blackmagic Cloud 사용자로부터 할당받을 수 있습니다.

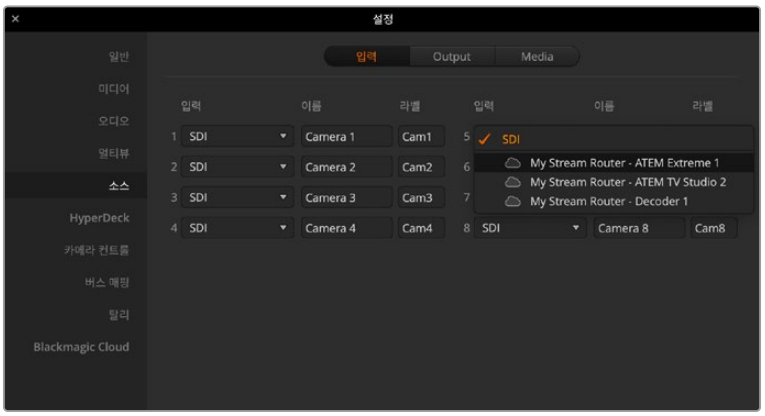
Blackmagic Cloud Stream Router 출력이 한 번 설정되면, 소스 탭을 통해 추가할 수 있습니다.

Blackmagic Cloud Stream Router에서 소스 추가하기

1 Blackmagic Cloud Stream Router 소스를 추가하려면 먼저 Blackmagic Cloud로 로그인을 해야합니다.



2 로그인한 다음 ‘소스’ 탭을 선택하세요. 메뉴 옆으로 보이는 연결하고자 하는 입력을 클릭하세요. 아래 예시에서 보이는 입력은 ‘입력 5’입니다. 할당된 모든 Blackmagic Cloud Stream Router 출력은 이름에 구름 아이콘 모양을 달고 목록에 나타납니다. 그 이름 옆으로 Blackmagic Cloud Stream Router 및 출력 이름이 차례대로 표시됩니다.



3 이제 멀티뷰에서 스트림을 볼 수 있습니다. 화면에 아무것도 나오지 않으면, Blackmagic Cloud 내에서 Blackmagic Cloud Stream Router에 라우팅할 소스가 있는지 확인해야 합니다. 연결된 입력은 출력 이름 위에 나타납니다.



이 과정을 반복하면 최대 8개의 스트리밍 소스를 ATEM Television Studio HD8 ISO에 추가할 수 있습니다.

정보 Blackmagic Cloud Stream Router에서 소스를 선택할 경우, 로그아웃이 된 후에도 해당 연결이 유지됩니다. 따라서, 다음에 다시 동일한 스위처에서 Blackmagic Cloud에 로그인하면, Blackmagic Cloud Stream Router 입력이 이미 설정되어 있는 것을 확인할 수 있습니다.

Blackmagic Streaming Decoder 또는 ATEM Mini Extreme ISO G2 스위처와 같은 다른 Blackmagic 장비가 Blackmagic Cloud Stream Router 출력을 사용하도록 비워두고 싶다면, 현재 입력을 임의의 HDMI 소스로 변경하면 됩니다. 이렇게 하면 출력이 간단히 해제됩니다.

만약 로그아웃 전에 입력을 바꾸지 못했다면, 웹 브라우저를 통해 Blackmagic Cloud에 로그인한 다음, Blackmagic Cloud Stream Router의 ‘User Assignment’를 ‘Unassigned’로 바꾸고 다시 ‘Myself’로 변경해 주세요.

만약 다른 사람이 해당 출력을 지정한 경우에는, Blackmagic Cloud 관리자 또는 설정 권한이 있는 사용자에 연락하여 다시 지정해 달라고 요청해야 합니다.

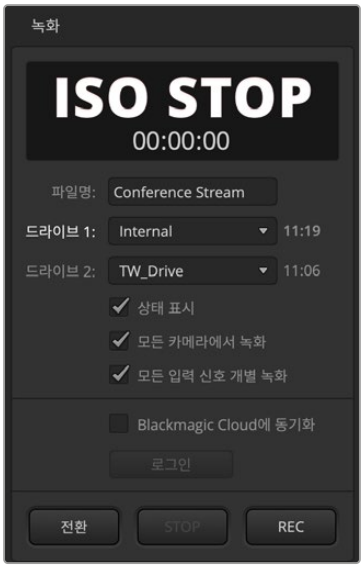
ISO 파일 녹화하기

ATEM Television Studio HD8 ISO를 사용하면 각 비디오 입력에서 비디오 파일을 녹화할 수 있습니다. 이 파일을 'ISO 파일'이라고 합니다.

ATEM ISO 모델 스위처는 프로그램 출력을 비디오 파일로 녹화하도록 기본 설정되어 있습니다. 하지만 ISO 파일을 녹화하도록 선택할 경우, 입력 비디오 파일과 오디오 파일, DaVinci Resolve 프로젝트 파일을 포함한 전체 콘텐츠 폴더를 녹화하는 방식으로 변경됩니다.

ISO 파일 녹화하기

ISO 파일 및 다른 항목을 폴더에 함께 녹화하려면 ATEM Software Control의 '녹화' 팔레트로 이동해 '모든 입력 신호 개별 녹화' 설정을 선택하세요. 이제 팔레트나 스위처 전면 패널에서 녹화 버튼을 누르면 스위처에서 콘텐츠 전체 폴더를 녹화합니다.



개별 파일 녹화 기능을 활성화하려면, '녹화' 팔레트에 있는 '모든 입력 신호 개별 녹화' 확인란을 확인하세요.

녹화 시 속도가 충분히 빠른 디스크를 사용하는 것이 중요합니다. 기계식 디스크는 9개의 H.264 HD 스트리밍 영상을 녹화할 정도로 속도가 빠르지 않기 때문에 속도가 빠른 플래시 디스크를 사용하는 것이 좋습니다. 최신 권장 USB-C 플래시 디스크 목록은 www.blackmagicdesign.com/kr/support에서 확인할 수 있습니다.

참고 스위처의 비디오 표준이 1080i60 같은 인터레이스 포맷으로 설정되어 있으면 개별 녹화 기능이 비활성화됩니다.

ISO 폴더 구성

이 녹화 폴더의 이름은 '녹화' 팔레트에서 설정할 수 있습니다. ISO 폴더에는 여러 개의 ISO 파일이 포함되어 있지만, 메인 프로그램 녹화 영상 역시 포함되어 있습니다. 하지만 개별 파일 녹화 시, 다른 파일과 함께 ISO 폴더 내에 저장됩니다.

각각의 입력 영상이 ISO 비디오 파일로 녹화되어 'Video ISO Files'라는 하위 폴더에 저장됩니다. 개별 입력 영상이 비디오 파일로 녹화되는데, 이는 특정 SDI 입력에 연결된 비디오를 그대로 녹화한 파일입니다. ISO 파일에는 동기화된 타임코드와 카메라 번호 메타데이터 또한 포함되어 있어, 원하는 편집 소프트웨어에서 멀티캠 기능을 사용할 수 있습니다. 모든 ISO 파일에는 마스터 비디오 파일과 동일한 프로그램 오디오가 담겨 있어 더욱 간편하게 편집할 수 있습니다.

카메라 번호 메타데이터와 동기화된 타임코드가 ISO 파일에 포함되어 있으므로, DaVinci Resolve의 동기화 빈을 사용해 여러 가지 뷰를 신속하게 선택하고 편집할 수 있습니다.

미디어 풀의 그래픽을 사용할 경우, 'Video ISO Files'라는 폴더 내의 하위 폴더인 'Media Files'에 해당 그래픽이 자동 저장됩니다. 이를 통해 라이브 프로그램에서 사용한 영상 타이틀을 다시 만들 수 있습니다.

각 입력의 오디오 입력 파일과 마이크 입력 또한 녹음됩니다. 이들 파일은 'Audio Source Files'라는 하위 폴더에 저장됩니다. 해당 파일은 방송용 WAV 포맷으로 저장되며, 내장 오디오 믹서의 모든 프로세싱 또는 EQ 조절 과정을 거치지 않은 전문 스테레오 오디오 파일입니다.

다시 말해 원본 파일 형태이기 때문에 전문 오디오 소프트웨어 사용 시 완전히 새로운 오디오 믹스를 생성할 수 있습니다. 오디오 파일에는 타임코드가 포함되어 있어 비디오 파일과 동기화됩니다.

프로젝트 폴더에 저장된 내용 중에서 가장 흥미로운 것은 바로 DaVinci Resolve 프로젝트 파일입니다. 이 파일은 녹화를 시작한 이후의 모든 스위처 작업을 기반으로 구성됩니다. 현재 여러 가지의 스위처 기능을 녹화할 수 있으며, 이후 이 파일을 더블 클릭하면 DaVinci Resolve가 실행되면서 모든 편집 파일의 타임라인이 함께 나타납니다.

현재 지원되는 ATEM 스위처 기능에는 모든 비디오 입력의 컷 및 믹싱 작업, 미디어 플레이어, 다운스트림 타이틀, 페이드 투 블랙 등이 있습니다. 이상은 가장 자주 사용하는 기능이며, DaVinci Resolve의 비디오 편집 설정값으로 복원됩니다. 다른 기능은 향후 업데이트를 통해 추가될 예정입니다.

합치기 녹화

녹화 시 프로젝트 이름을 변경하지 않으면 디스크에 녹화된 기존 DaVinci Resolve 프로젝트 파일에 합치기 녹화됩니다. 이 기능은 실수를 했거나 식사 시간을 가지려 할 때 잠시 중단했다가 녹화를 다시 시작할 수 있어 유용합니다. 두 개의 녹화 영상 모두 동일한 타임라인에 나타나는데, 이를 매끄럽게 편집해 시청자들이 자연스럽게 볼 수 있게 만들 수 있습니다. 합치기 녹화를 원치 않을 경우, 프로젝트 이름을 변경하거나 비어 있는 새 USB 디스크를 사용하세요.



라이브 프로젝트 편집의 장점

라이브 이벤트 영상을 편집하면 얻을 수 있는 장점이 많습니다. 일부 편집 작업이 필요할 경우 이를 아주 신속하게 완료할 수 있으며, 이후 파일을 업로드하기 전에 새로운 마스터 파일로 렌더링할 수 있습니다. 다시 말해 파일 업로드 전에 수정이 가능하므로 스트리밍 시 작업한 편집 내용을 그대로 반영할 필요가 없습니다.

또한 개별 파일 녹화 기능을 사용하여 프로그램을 빠르게 생성할 수 있는데, 이는 ATEM Television Studio HD8 ISO 모델 스위처를 멀티 트랙 레코더로 사용하여 여러 개의 카메라 뷰를 편집 스테이션으로 보낼 수 있기 때문입니다.

DaVinci Resolve 프로젝트 파일을 불러올 경우, 해당 라이브 프로덕션 파일이 편집용으로 곧바로 준비되는 것을 확인할 수 있습니다. 이제 녹화된 라이브 이벤트 영상을 업로드하기 전에 일부 내용을 신속하고 창의적으로 편집할 수 있습니다.

레이어 구성

보통 스위처의 신호 처리 과정은 스위처의 입력이 있는 컨트롤 패널 왼쪽에서 출력 컨트롤이 탑재된 오른쪽 방향으로 진행됩니다. 이는 스위처의 프로세싱 파이프라인이 비디오 입력에서 시작해 모든 스위처 기능을 거쳐 비디오 출력으로 전송되기 때문입니다.

편집 작업은 이와 매우 다르게 진행됩니다. 편집 소프트웨어에서는 복잡하게 겹쳐 있는 레이어를 기반으로 작업합니다. 가장 아래쪽에 있는 레이어 위로 다른 레이어가 쌓이는 식입니다. 즉, 레이어 2에 있는 모든 클립이 레이어 1에 있는 모든 클립을 덮습니다. 보통은 레이어 1에서 컷과 디졸브를 편집하지만, 그 위에 있는 레이어에 다른 항목도 있습니다. 레이어 3에 있는 모든 클립은 레이어 1 및 레이어 2에 있는 모든 클립을 덮습니다. 복잡한 편집 영상을 제작할 때는 수십 개의 레이어를 다룰 수도 있습니다.

DaVinci Resolve에 프로젝트 파일을 불러올 때 어떤 변화가 생겨나는지 유심히 살펴보면 레이어가 어떻게 처리되는지 알 수 있습니다. 각기 다른 편집 레이어에 다양한 프로세싱이 적용되는 것을 확인할 수 있습니다.

레이어 1	레이어 1에는 소스 간의 모든 주요 편집 포인트가 담겨 있습니다. 여러 클립이 한 줄로 늘어서 있기도 하고 편집 포인트가 컷으로 나타나는 경우도 있으며, 디졸브가 나타나기도 합니다. 이 레이어는 메인 입력 스위칭으로부터 생성된 레이어입니다. 비디오 입력 신호와 스틸 프레임 소스가 담긴 모든 편집은 레이어 1에 저장됩니다.
레이어 2	레이어 2는 다운스크림 키어를 위한 레이어입니다. 다운스트림 키어는 ATEM 스위처의 트랜지션 구역 옆에 배치되어 있습니다. 이는 편집 작업에서 레이어 2에 해당하는 것으로, 레이어 1에 배정된 메인 스위칭 작업에 우선할 수 있습니다. 알파 채널이 담긴 그래픽을 다운스트림 키어에 넣어 방송으로 내보낼 경우, 이 그래픽이 비디오 출력에도 포함됩니다. 이제 이 레이어는 레이어 2에 배치되며, 레이어 1에 있는 동일한 알파 채널이 포함된 그래픽을 오버레이합니다.
레이어 3	레이어 3는 페이드 투 블랙을 위한 레이어입니다. 페이드 투 블랙은 스위처의 가장 마지막 처리 단계이며, 스위처의 모든 레이어를 블랙으로 페이드합니다. 이는 보통 프로그램 마지막 부분이나 광고로 넘어가는 부분에 사용합니다. 페이드 투 블랙은 레이어 3에 배치되는데, 이는 스위처와 마찬가지 방식으로 그 아래에 있는 모든 레이어에 우선하기 때문입니다. 페이드 투 블랙은 디졸브 효과가 앞뒤에 적용된 블랙 신호 생성기입니다.

편집 포인트 이동하기

편집 기능의 장점은 편집 포인트를 원하는 곳으로 옮길 수 있다는 점입니다. 라이브 프로덕션 작업 시 피사체의 움직임이 매우 빨라져 이를 따라가기 어려운 상황이 발생할 수 있습니다. 인터뷰 프로그램을 촬영하고 있는데, 여러 명이 동시에 빠르게 말을 주고받으며 인터뷰를 방해하는 상황이 발생한다고 상상해 보세요. 대화가 이 사람 저 사람을 오가며 진행되다 보면 라이브 스위칭 작업 시 어려움이 발생합니다.

이때 편집 포인트를 옮겨 특정 인물이 말을 시작하기 전으로 되돌릴 수 있습니다. 라이브 스위칭 시에는 생방송으로 따라가기 바쁘기 때문에 스위칭이 인물이 대화를 시작하는 시점보다 조금 늦습니다. 하지만 생방송이 끝나고 나면 각 인물이 말하기 시작하는 시점으로 영상을 돌려 편집할 수 있습니다. 이런 작업을 거치고 나면 프로그램의 수준이 한 단계 높아집니다.

편집 포인트를 앞으로 이동하려면 타임라인에서 편집 포인트를 찾은 다음 마우스를 타임라인 앞쪽으로 두세요. 그러면 이중 괄호 바 도구가 나타납니다. 클릭 및 왼쪽으로 드래그하면 편집 포인트가 앞쪽으로 이동합니다. 클릭 및 오른쪽으로 드래그하면 편집 포인트가 뒤쪽으로 이동합니다.

화살표 아이콘과 함께 나타나는 단일 괄호 바 도구는 클릭하지 마세요. 이는 트림 인/아웃 도구입니다. 마우스를 편집 포인트 주변에서 움직이면 도구가 자동으로 변환됩니다. 트림 인/아웃 도구를 사용하면 전체 비디오 트랙의 길이가 증가 또는 감소하며, 오디오 역시 아래쪽 녹색 오디오 트랙과 싱크가 맞지 않는 상황이 발생합니다.

숏 교체하기

동기화 빈을 사용하면 현재 타임라인에 있는 포인트와 싱크가 일치하는 여러 숏을 찾을 수 있습니다. 동기화 빈은 라이브 스위칭 시 잘못 적용한 카메라 컷을 수정하고 싶거나 더욱 잘 어울리는 다른 숏을 찾아 교체하고 싶을 때 사용하기 좋습니다.

동기화 빈을 사용하려면 간단히 컷 페이지의 왼쪽 상단에서 동기화 빈을 선택하세요. 동기화 빈을 선택하면 왼쪽 상단의 미디어 풀과 뷰어가 변경됩니다. 이제 대체할 수 있는 여러 클립의 타임라인이 미디어 풀에 나타나며, 뷰어에서 숏이 멀티뷰 형태로 나타납니다. 이 경우, 현재 타임라인의 포인트와 동기화된 숏만 나타납니다. 만약 타임라인에서 마우스를 움직이면 이 숏 또한 싱크에 맞춰 함께 움직입니다.

동기화 빈 편집 시 원하는 숏을 자동으로 찾아 주고 이를 멀티뷰에 표시하는 편집 도우미로 사용해 보세요. 이렇게 찾은 숏을 편집 작업에 사용하면 됩니다.

ATEM Television Studio HD8 ISO 모델 스위처는 연결된 입력에 대한 정보를 자동으로 파악하며 비디오 파일에 이 입력을 녹화하기 때문에, 해당 카메라 숫자의 메타데이터가 파일에 함께 저장됩니다. 즉, 동기화 빈에 있는 '카메라 1'은 스위처의 '입력 1' 비디오 입력 영상이며, '카메라 2'는 '입력 2'의 영상을 의미합니다.

교체용 숏을 선택할 때는 다음의 두 단계를 실행하면 됩니다. 먼저 교체용으로 사용할 새로운 숏을 선택하고 인 포인트와 아웃 포인트를 설정하세요. 그런 다음 이 숏을 현재 타임라인에 있는 숏 위로 가져와 편집합니다.

현재 가지고 있는 숏에서 교체할 부분의 시작점으로 플레이헤드를 스크롤하세요. 편집은 이 숏 위에서 진행됩니다. 멀티뷰를 보면 교체용으로 사용할 여러 숏을 볼 수 있는데, 이 숏은 ISO 스위처의 모든 입력 영상 녹화 파일이며 이를 교체용으로 선택할 수 있습니다.

이제 원하는 교체용 숏을 클릭하세요. 숏이 전체 화면으로 표시됩니다. 숏에 자동으로 인 포인트가 생긴 것을 확인할 수 있는데, 이는 현재 타임라인의 위치와 동일합니다. 이 인 포인트에서 4초 뒤에 아웃 포인트가 생긴 것을 확인할 수 있습니다. 이 아웃 포인트를 원하는 지점으로 변경하여 사용하면 되므로, 타임라인을 스크롤하여 교체용 숏의 원하는 끝 지점을 찾은 다음 [O] 키를 누르면 교체용 숏의 아웃 포인트가 원하는 지점으로 변경됩니다.

다른 새로운 숏을 더 찾아보고 싶을 경우, [esc] 키를 누르면 멀티뷰 화면으로 돌아가 다른 숏을 선택할 수 있습니다.

이제 원하는 숏을 선택했으니 타임라인에 가져와 보겠습니다. 이때 소스 덮어쓰기(Source Overwrite) 편집 모드가 진가를 발휘합니다. 미디어 풀 밑에 여러 편집 모드가 제공되는데, 가장 오른쪽에 있는 모드가 소스 덮어쓰기(Source Overwrite)입니다. 각 모드 버튼에 마우스를 올려다 놓으면 편집 모드명과 함께 기능 정보가 함께 나타나 각 편집 모드를 쉽게 파악할 수 있습니다.

소스 덮어쓰기는 매우 지능적인 기능입니다. 이 기능은 현재 선택되어 있는 클립과 타임라인을 살펴본 후, 선택한 클립이 타임라인에 정확히 맞아떨어지도록 편집해 가져옵니다. 즉, 소스 덮어쓰기 기능을 사용하여 타임라인에 숏을 가져오면 항상 정확한 동기화를 유지할 수 있습니다. 뿐만 아니라 타임라인에 가져온 교체용 숏에서 인/아웃 포인트를 따로 설정할 필요가 없습니다. 따라서 간단히 숏을 스크롤하여 교체할 부분을 검색하고 새로운 교체용 숏을 찾아 타임라인에 컷어웨이처럼 가져오면 됩니다.

소스 덮어쓰기 편집 모드에서는 항상 타임라인의 현재 클립 위의 레이어에 교체용 숏을 올려놓습니다. 만약 레이어가 없다면 자동으로 레이어를 추가합니다. 즉, 항상 원본 위에 여러 레이어가 겹쳐 올라가기 때문에 컷어웨이를 손쉽게 구별하고 찾을 수 있습니다.

간단히 타임라인을 스크롤해 동기화 빈의 멀티뷰에서 컷어웨이를 선택한 다음, 원하는 만큼 반복하여 여러 숏을 교체하면 됩니다.

디졸브 추가하기

또 다른 유용한 편집 기능은 타임라인에 디졸브를 추가할 수 있는 기능입니다. 낮은 대역폭으로 스트리밍 시 디졸브가 종종 자연스럽지 않고 뭉툭하게 표현될 수 있습니다. 따라서 라이브 스트리밍 시 디졸브를 많이 사용하지 않게 됩니다. 하지만 방송 이후 프로그램을 업로드할 경우엔 디졸브 효과를 추가하여 좀 더 자연스럽고 부드럽게 표현된 프로그램을 연출하고 싶을 때가 있습니다.

이제 디졸브를 추가하여 장면 흐름을 더욱 부드럽게 만들 수 있습니다. DaVinci의 트랜지션 팔레트에서 트랜지션을 각 편집 포인트로 드래그하여 트랜지션을 추가할 수도 있지만, 이보다 더 빠른 방법이 있습니다. 컷 페이지의 미디어 풀 왼쪽 하단에는 3개의 트랜지션 버튼이 있는데, 이 중 처음과 끝 버튼은 트랜지션을 제거하고 편집 포인트에서 컷을 만드는 버튼이며, 중간에 있는 버튼이 디졸브를 추가하는 버튼입니다. 간단히 타임라인에서 스크롤을 한 뒤 이 중간 버튼을 누르면 디졸브가 추가됩니다.

타임라인의 눈금을 살펴보면, 작은 삼각형 모양의 마커가 위아래로 튀어 오르는 것을 볼 수 있습니다. 이는 디졸브가 추가될 수 있는 편집 포인트를 DaVinci가 알아서 보여 주는 기능입니다. 다시 말해, 타임라인에서 인 포인트를 추가할 필요 없이 디졸브 버튼을 누르면 마킹된 편집 포인트에 디졸브가 추가됩니다. 이는 매우 빠른 방법으로서, 사용자는 스크롤하다가 디졸브를 넣고 싶은 곳에 추가하기만 하면 됩니다.

지루한 부분이나 실수로 찍힌 장면 잘라내기

때때로 영상에서 다소 지루한 부분이나 실수로 찍힌 장면을 잘라내고 싶을 때가 있습니다. 이러한 부분은 분할(Split) 도구를 사용하여 잘라낼 수 있습니다. 미디어 풀의 왼쪽 하단에 가위 모양의 도구가 있습니다. 이 도구를 클릭하면 타임라인의 모든 레이어가 분할됩니다. 이제 분할된 컷과 컷 사이의 클립들을 클릭한 후 [delete] 키만 누르면 클릭한 클립들이 제거되고, 이로 인해 생긴 빈 곳은 자동으로 메워집니다.

위의 도구를 사용하면 자주 사용하는 수정 기능을 라이브 이벤트 영상에 매우 쉽게 적용할 수 있습니다. 이제 컷 페이지의 오른쪽 상단에 있는 '신속한 내보내기'(Quick Export)를 선택하여 모든 변경 사항이 적용된 새로운 마스터 파일을 생성할 수 있습니다.

DaVinci Resolve에서 편집하기

DaVinci Resolve의 사용 방법에 대해 보다 쉽게 이해하려면 온라인에 제공되는 튜토리얼 영상을 시청하거나 연습용 무료 버전을 다운로드해 보세요. DaVinci Resolve는 매우 정교한 프로그램으로, 첨단 할리우드 스튜디오에서 장편 영화 제작 시 사용하는 프로그램입니다. 하지만 컷 페이지는 이에 비해 굉장히 간단하며 쉽게 배울 수 있습니다. 자세한 정보는 온라인의 관련 페이지를 확인해 주시기 바랍니다.

카메라에 녹화하기

ATEM Television Studio HD8 ISO 스위처의 경우, 카메라 입력에 연결된 두 번째 SDI 케이블을 스위처의 출력에 연결하면 SDI를 통해 Blackmagic Studio Camera 4K Pro, URSA Mini Pro, URSA Broadcast G2를 제어할 수 있습니다. ATEM Television Studio HD8 ISO 스위처를 사용해 로컬 네트워크나 인터넷에서 이더넷을 통해 연결된 원격 카메라를 조정할 수도 있습니다.

즉, ATEM Software Control 애플리케이션의 카메라 컨트롤 패널을 사용하여 색상 보정 및 렌즈 설정을 조정할 수 있습니다. 이와 관련된 자세한 정보는 본 설명서의 관련 부분을 참고하여 주시기 바랍니다.

이러한 제어 방법의 장점은, '녹화' 팔레트의 카메라 설정을 통해 녹화 기능을 사용할 수 있어, USB 디스크로 녹화하는 동시에 각 카메라에서도 녹화를 실행할 수 있다는 점입니다.

카메라에 녹화하는 기능의 장점은 카메라가 Blackmagic RAW 포맷으로 녹화하기 때문에 첨단 색보정을 적용하는 데 완벽한 필름 감마 파일을 얻을 수 있는 것입니다. 이보다 더 매력적인 특징은 카메라가 녹화하는 파일이 4K이기 때문에 이 파일을 사용하여 라이브 프로덕션을 UHD로 마스터링할 수 있는 점입니다. 즉, HD 스위처이기이는 하지만 마스터 파일을 UHD로 딜리버리해 이를 업로드하거나 방송에 송출하는 데는 문제가 없습니다.

또한 카메라의 연결 단자를 통해 타임코드뿐만 아니라 카메라 번호, 파일 정보가 함께 카메라로 전송됩니다. 즉, Blackmagic RAW 파일이 스위처의 타임코드와 동기화되기 때문에 파일을 사용하기 더욱 쉬워집니다.

카메라에서 생성된 Blackmagic RAW 파일을 사용하려면 '녹화' 팔레트의 카메라 설정에서 반드시 해당 녹화 방식을 선택해야 합니다. 녹화를 마친 후, 카메라 파일을 복사하여 스위처의 'Video ISO files' 폴더에 저장하는 것을 잊지 마세요. DaVinci Resolve 프로젝트 파일을 처음 열 때 DaVinci Resolve에서 카메라 파일을 함께 읽을 수 있도록 폴더에 같이 저장해야 합니다.

이때 스위처의 ISO 폴더와 카메라의 Blackmagic RAW 파일을 함께 사용하다 보면 이 파일이 충돌할 가능성이 있습니다. 이 파일에는 모두 동일한 타임코드와 카메라 번호가 포함되어 있습니다. 하지만 DaVinci Resolve는 기본 설정으로 ISO 파일을 사용하기 때문에 걱정할 필요가 없습니다.

스위처의 파일보다 해상도가 더 높은 Blackmagic RAW 파일을 먼저 사용하도록 설정을 변경하고 싶을 경우, 컷 페이지의 오른쪽 상단에 있는 소형 카메라 모양의 버튼을 누르기만 하면 됩니다. 이 아이콘을 선택한 경우 필름 감마인 Blackmagic RAW 파일의 속성에 맞게 타임라인이 변경되는 것을 확인할 수 있습니다.

컷을 더욱 매력적으로 만들기 위해 이 파일의 색상을 보정하고 싶은 경우가 있습니다. Blackmagic RAW 파일은 색보정이 적용되지 않은 파일이기 때문에 DaVinci Resolve의 강력한 색보정 도구를 사용하여 놀라운 그레이딩의 멋진 마스터 파일을 생성할 수 있습니다.

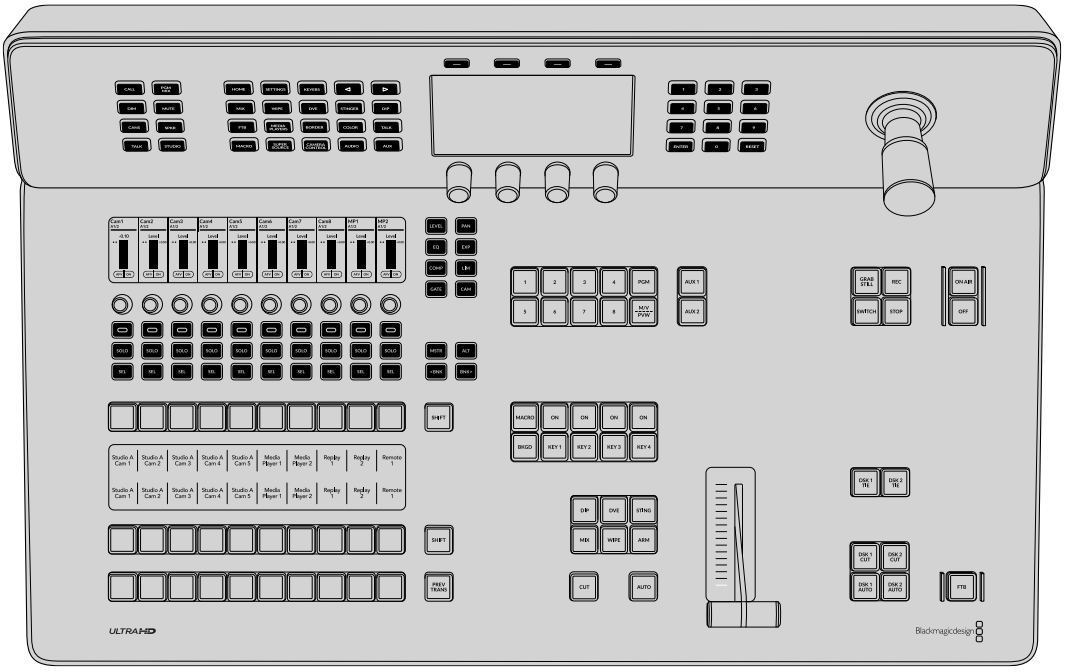
UHD로 딜리버리하려는 경우, 카메라 원본 아이콘 옆에 있는 해상도 메뉴를 선택하기만 하면 다양한 해상도 및 종횡비가 나타납니다. 이때 가장 위쪽에 있는 설정이 UHD입니다. UHD를 선택하면 전체 프로젝트가 UHD로 변경되어 이미지가 더욱 선명하고 뚜렷해지는 것을 확인할 수 있습니다.

컴퓨터 슬라이드 쇼 등의 카메라 입력이 아닌 영상은 모두 자동으로 업스케일링됩니다. 미디어 풀의 HD 이미지 또한 자동으로 업스케일링됩니다. 미디어 폴더에 있는 이 이미지를 해상도가 더 높은 미디어풀 그래픽으로 교체할 수도 있습니다.

이제 신속한 내보내기(Quick Export)를 실행하면 HD 스위처에서 UHD 마스터 파일을 생성하여 내보내기를 실행한 것과 같은 효과를 얻을 수 있습니다.

ATEM Television Studio 4K8의 조이스틱

조이스틱은 3축 조이스틱으로 키, DVE, 다른 요소의 사이즈와 위치를 설정할 수 있습니다. 조이스틱으로 VISCA PTZ 원격 카메라를 제어할 수도 있습니다.



조이스틱 컨트롤

조이스틱으로 카메라 제어하기

카메라가 스위처에 연결되어 있을 경우, 일반 VISCA 프로토콜을 통해 조이스틱으로 리모트 헤드를 제어할 수도 있습니다.

PTZ 컨트롤은 멀리 떨어진 카메라를 패닝, 틸트, 줌 기능으로 제어할 수 있는 강력한 기능입니다. 카메라 컨트롤 버튼을 누른 다음, '카메라'에 해당하는 소프트 컨트롤 노브를 사용해 각 카메라 번호를 선택하면 여러 대의 카메라를 한 번에 하나씩 쉽게 제어할 수 있습니다. 조이스틱을 사용하여 패닝 및 틸트를 조절하세요.

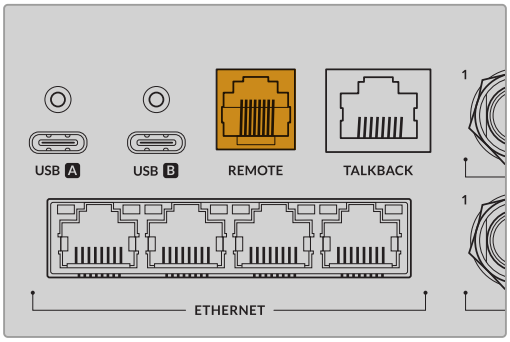
패널 설정 메뉴의 '카메라 틸트 방향 설정' 페이지에서 '역방향' 또는 '일반'을 선택하여 조이스틱의 틸트 방향을 선택할 수 있습니다. '역방향'을 선택하면 조이스틱의 틸트 움직임이 반대로 바뀝니다.

리모트 헤드 연결하기

ATEM Television Studio 4K8은 REMOTE라고 적힌 RS-422 포트를 통해 리모트 헤드와 통신합니다. ATEM Television Studio 4K8 모델 스위처의 RS-422 포트는 표준 유선 전화 커넥터와 비슷하게 생긴 RJ12 커넥터입니다.

LCD의 '시리얼 포트' 설정 메뉴에서 스위처의 RS-422 포트를 위한 원격 속성이 'VISCA' 또는 'GVG'로 설정되어 있는지도 확인하세요.

리모트 헤드가 한 개 이상 연결되어 있는 경우, 보통 각각의 리모트 헤드 RS-422 입/출력을 통해 데이지 체인 방식으로 연결하여 사용합니다.



리모트 헤드를 위한 PTZ 설정

모든 PTZ 셋업 옵션은 LCD 설정 메뉴에서 설정됩니다. 화살표 버튼이나 키패드의 숫자 8을 누르면 '원격 포트' 설정 메뉴가 나타나며, 여기서 원격 속성을 VISCA로 설정하세요. 전송 속도를 PTZ 카메라가 사용하는 속도와 동일하게 설정하세요. 카메라 사용 설명서를 참조하여 적절한 전송 속도를 확인하세요.

CAMERA CONTROL 버튼을 눌러 카메라 설정을 열고 VISCA 컨트롤을 선택하면 조정하고자 하는 카메라를 선택할 수 있습니다. 하지만 먼저 연결된 카메라가 감지되었는지 확인하세요.

연결된 시리얼 장비 찾기

1 SETTINGS 버튼을 누르고 화살표를 사용하여 '시리얼 포트' 설정으로 이동하세요.

2 '감지'에 해당하는 소프트 버튼을 누르세요.

스위처에 처음으로 연결된 카메라가 LCD에 '카메라 1'이라고 나타납니다. 하나 이상의 카메라가 연결된 경우, '카메라' 소프트 제어 노브를 돌려 각 카메라를 선택할 수 있습니다. 카메라 번호는 리모트 헤드가 연결된 순서대로 설정됩니다.

LCD 메뉴에 나타나는 카메라 수가 실제 연결한 카메라 수와 일치하지 않을 경우, 모든 카메라 헤드 전원이 켜져 있는지 혹은 RS-422 포트가 제대로 꽂혀 있는지 확인하세요. ATEM Television Studio 4K8 스위처에 모든 카메라 헤드가 표시되면, 'Camera' 소프트 컨트롤 노브를 사용하여 각 카메라를 선택하고 조이스틱으로 빠르게 조정하여 모두 정상적으로 작동하는지 확인하세요.

정보 카메라 컨트롤은 SDI를 통해 일반 카메라 제어를 사용하도록 기본 설정되어 있으므로, VISCA 컨트롤 사용 시 'VISCA'에 해당하는 소프트 버튼을 눌러 VISCA PTZ 카메라에 접속하세요.

SDI를 통한 PTZ 컨트롤

SDI를 통해 PTZ 카메라 헤드를 제어할 수도 있습니다. 예를 들어, 스위처의 프로그램 리턴 피드를 카메라에 연결한 다음 카메라 확장 케이블의 SDI 출력을 PTZ 헤드에 연결하면 SDI 신호를 통해 헤드를 제어할 수 있습니다.

조이스틱 PTZ 컨트롤

조이스틱을 사용한 PTZ 컨트롤은 직관적이며 사용이 간편합니다. 조이스틱 노브를 시계 방향으로 돌리면 줌인 기능을, 반시계 방향으로 돌리면 줌 아웃 기능을 사용할 수 있습니다. 위/아래로 움직이면 틸트 기능을, 좌/우로 움직이면 팬 기능을 사용할 수 있습니다. 컨트롤이 매우 섬세해 카메라를 자유자재로 움직일 수 있습니다. 컨트롤 감도는 리모트 헤드에 따라 다를 수 있습니다.

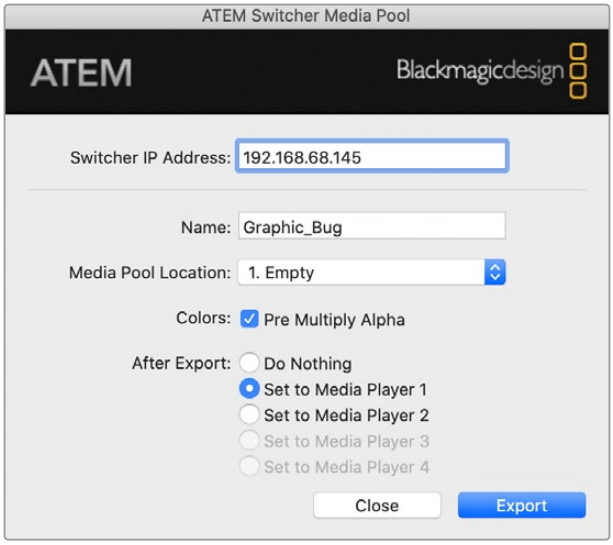
직접 제작한 PTZ 유닛을 RS-422 포트 DB-9 커넥터를 통해 스위처에 연결하고자 할 경우, [컨트롤 케이블을 위한 시리얼 포트 핀 연결] 부분을 참고하세요.

ATEM에서 Adobe Photoshop 사용하기

ATEM 소프트웨어를 컴퓨터에 설치하면 Photoshop 플러그인 또한 설치되어 ATEM 미디어풀에 바로 Photoshop 그래픽을 다운로드할 수 있습니다.

즉, 전 세계 모든 디자이너가 사용하는 Adobe Photoshop에서 만든 그래픽을 사용할 수 있습니다. 서로 다른 타이틀로 구성된 그래픽을 사용하는 등 그래픽을 다양하게 사용하기 위해서 Photoshop 이미지의 레이어를 사용할 수도 있습니다. Photoshop에서 원하는 레이어를 선택한 뒤, 해당 버튼을 누르면 간단히 다운로드할 수 있습니다. 다운로드를 실행하면 레이어는 자동으로 납작해져서 다운로드됩니다. 이 과정은 배경 영상에서 진행되기 때문에 내보내기를 실행해도 Photoshop의 문서는 달라지지 않습니다.

이 ATEM 엑스포트 플러그인은 어도비 포토샵에서 사용할 수 있습니다. Photoshop을 설치한 뒤 ATEM 소프트웨어를 설치 및 재설치 하려면 ATEM 엑스포트 플러그인이 설치되어 있는지를 확인해야 합니다.



ATEM 엑스포트 플러그인

플러그인 스위처 위치 설정하기

처음 Photoshop 엑스포트 플러그인이 실행되면 스위처의 위치 선택을 요하는 메시지가 나타납니다. 플러그인은 스위처의 IP 주소를 통해 스위처의 위치를 찾아 서로 통신합니다. IP 주소는 192.168.10.240로 기본 설정되어 있으며, 이는 제품 출하 시 설정된 값입니다. 같은 Photoshop 파일을 여러 가지 버전으로 내보낼 때, 엑스포트 플러그인 창에서 내보낼 각 파일의 이름을 입력하고 원하는 미디어 플레이어에 파일을 지정할 수도 있습니다.

다운로드하려는 그래픽 준비하기

Photoshop 문서의 해상도를 ATEM 스위처에서 사용하는 표준 영상 해상도와 맞추면 최상의 결과물을 얻을 수 있습니다. 1080 HD 포맷에는 1920 x 1080 픽셀의 해상도를 사용해야 합니다. 720p HD 포맷에는 1280 x 720 픽셀의 해상도를 사용합니다.

ATEM에서 Photoshop 문서를 사용하는 경우, 배경 레이어 위에는 어떤 콘텐츠도 두지 않고 대신 그 위의 레이어에 모든 콘텐츠를 추가해야 합니다. 배경 레이어는 항상 검은색으로 전체 프레임을 유지하고, ATEM 키어의 프리 멀티플라이 키 설정을 사용하여 Photoshop에서 그래픽을 키잉합니다.

'Example Graphics' 폴더에는 사용을 돕기 위한 몇 가지 그래픽 템플릿 파일이 설명서와 함께 들어 있습니다. 이 폴더는 ATEM Switcher 소프트웨어 설치와 함께 컴퓨터에 설치됩니다.

ATEM 미디어풀에 그래픽을 다운로드하려면 Photoshop에서 엑스포트 메뉴를 선택한 뒤, 내보낼 대상을 'ATEM Switcher Media Pool'로 설정하세요. 미디어 풀의 어느 위치에 다운로드할 것인지를 묻는 창이 나타납니다. 이 목록에는 미디어 풀에 현재 로드된 모든 그래픽의 파일 이름이 포함되어 있습니다. 다운로드하려는 위치를 선택한 뒤 엑스포트를 선택하세요.

급하게 방송에 내보낼 그래픽이 필요한 경우, 원하는 그래픽을 내보낸 뒤 자동으로 원하는 미디어 플레이어에 복사하도록 설정할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 신속하게 이미지를 방송에 송출할 수 있습니다. 미디어 플레이어의 그래픽 소스를 변경하지 않으려면 그래픽을 미디어 플레이어에 복사하지 않으면 됩니다.

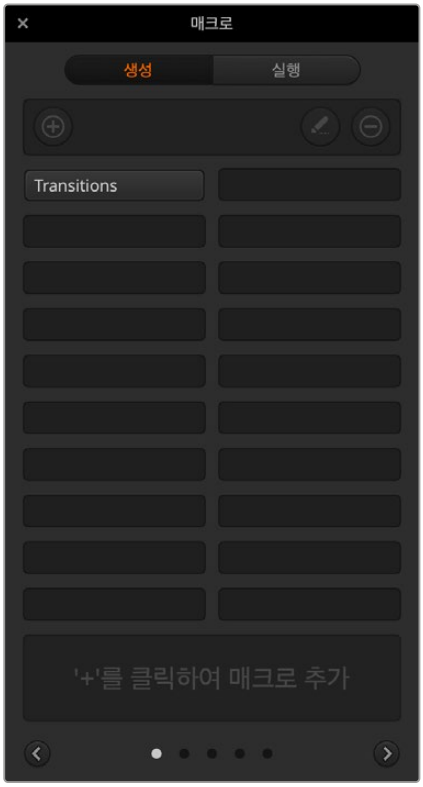
대부분의 경우, 'Pre Multiply Alpha'를 활성화해야 하며, 스위처에서나 ATEM Software Control을 통해서도 '프리 멀티플라이 키' 설정을 활성화해야 합니다. 프리 멀티플라이 키를 적용하면 파일을 내보낼 때 그래픽 컬러와 알파 채널이 혼합되며, 그래픽의 테두리가 부드럽게 표현되어 영상에 자연스럽게 합성됩니다.

매크로 사용하기

매크로란?

매크로는 스위처 운용을 자동화시키는 편리한 방법으로, 버튼 하나로 시퀀스를 반복시킬 수 있습니다. 예를 들어, 키 효과 및 오디오 믹서 조정, 카메라 제어 설정 등 여러 비디오 소스 간의 트랜지션 시퀀스를 녹화할 수 있습니다. 모든 액션을 매크로 버튼에 녹화시키고 버튼을 누르면 녹화된 모든 액션들이 바로 실행됩니다. 매크로는 ATEM Software Control의 매크로 창과 ATEM Television Studio 스위처의 시스템 컨트롤, 또는 이 두 장비를 같이 사용하여 녹화할 수 있으며, ATEM 스위처 내부에 저장됩니다. 매크로 기능은 모든 컨트롤 패널에서 공통으로 가지고 있으며 사용하고자 하는 컨트롤 패널을 통해 매크로 수행을 시작할 수 있습니다.

ATEM Software Control의 매크로 창



ATEM Software Control에서 타이틀 바의 매크로 버튼을 누르거나, [Shift + Command + M](Mac) 또는 [Shift + Control + M](Windows)을 누르면 매크로 창이 나타납니다. 매크로 창은 이동이 가능하므로 컴퓨터 화면에서 자유롭게 움직일 수 있습니다. 따라서 '스위처', '미디어', '오디오', ' 카메라' 페이지 사이를 자유롭게 이동하며 매크로 창을 사용할 수 있습니다. 매크로를 녹화하는 동안 창 우측 상단의 최소화 버튼을 눌러 매크로 창의 크기를 줄일 수도 있습니다.

100개의 매크로 슬롯 어디에나 매크로를 녹화할 수 있습니다. 각 페이지에는 최대 20개의 매크로 슬롯이 나타납니다. 매크로 창 아래 쪽에 있는 화살표 모양 아이콘을 클릭해 앞뒤 페이지로 이동할 수 있습니다. '생성' 또는 '실행' 버튼을 클릭해 해당 페이지로 넘어갈 수 있으며, 이후 라이브 프로덕션 진행 중에 매크로를 실행할 수 있습니다.

매크로 녹화하기

매크로는 처음부터 끝까지 완벽하고 분명한 시퀀스로 녹화해야 합니다. 매크로가 설정과 버튼 선택, 스위처의 실행 등 모든 것을 녹화하기 때문입니다. 매크로를 실행하면 매크로에 녹화된 모든 스위처 액션이 정확히 반복됩니다.

여기서 주의할 점은 오직 직접 변경한 설정만이 매크로에 녹화된다는 것입니다. 예를 들어, 3초 트랜지션을 원할 경우에는 스위처의 트랜지션 길이가 이미 3초에 맞춰져 있더라도 지속 시간을 변경하고 다시 녹화 설정에서 3초로 설정해야 합니다. 그렇지 않을 경우 의도했던 트랜지션 길이로 녹화되지 않고, 스위처에서 기존에 설정된 트랜지션 길이가 적용되어 매크로가 실행됩니다. 따라서 정확성이 매우 중요합니다.

매크로 녹화 중 스위처 설정이 변경되어 특정 상태로 복구하려면 매크로 녹화 최종 단계에서 간단히 설정을 복구할 수 있습니다. 매크로 녹화를 사용하여 다양한 프로젝트 설정을 복구할 수도 있습니다. 이처럼 매우 다양하게 활용할 수 있습니다. 매크로 녹화에서 반드시 기억해야 할 점은, 위에서 설명한 것처럼 필요한 설정을 모두 변경해야만 원하는 효과를 생성할 수 있다는 것입니다.

ATEM Software Control에서 매크로 녹화하기

아래 예시에서는 ATEM 스위처가 컬러바에서 색상 1로 3초간 믹스 트랜지션을 수행하고, 2초간 일시 정지 후 3초간 블랙으로 믹스 트랜지션하는 매크로를 만드는 과정을 보여 줍니다. ATEM 스위처에서 다음 순서대로 매크로를 만들면서 매크로 생성 과정을 익혀 보세요.

1. ATEM Software Control을 실행해 매크로 창을 여세요.
2. 매크로 창에서 생성 버튼을 눌러 생성 페이지를 선택하세요.
3. 매크로를 녹화할 매크로 슬롯을 클릭하세요. 이번 경우는 1번 매크로 슬롯을 클릭합니다. 선택한 슬롯 주변에 주황색 테두리가 나타납니다.
4. 매크로 생성 버튼(+ 아이콘)을 눌러 매크로 팝업 창을 여세요.

   원할 경우 매크로 이름을 설정하고 이에 대한 설명을 입력할 수 있습니다. 이를 통해 매크로를 쉽게 검색하고 각각의 매크로가 담당하는 역할을 빠르게 파악할 수 있습니다. 매크로를 클릭하면 상태 표시 창에 해당 설명이 나타납니다.



매크로 슬롯을 선택하고 매크로 생성(+ 아이콘) 버튼을 클릭해 매크로 녹화를 시작하세요. 메모 사항을 입력한 후 '녹화' 버튼을 클릭하세요.

5. '녹화' 버튼을 클릭하세요.

   팝업 창이 닫히고 ATEM Software Control 주변에 빨간 테두리가 나타나 매크로가 녹화 중임을 알려 줍니다. 테두리 상단에 빨간색 '멈춤 기능 추가' 버튼이 있습니다.

   이제 매크로 녹화 중이므로 스위처 액션을 실행할 수 있습니다.



녹화가 진행되면 매크로 생성 버튼인 '+' 아이콘이 '녹화' 버튼으로 바뀝니다. 스위처 사용이 끝나면 '녹화' 버튼을 눌러 녹화를 중단하세요.

6 ‘스위처’ 페이지의 ‘프로그램’ 패널에 있는 ‘BARS’ 버튼을 클릭하세요. 스위처 프로그램 출력에 바가 설정됩니다.

7 ‘프리뷰’ 패널에서 ‘색상 1’을 선택하세요.

8 ‘트랜지션’ 팔레트를 열고 ‘믹스’로 설정하세요.

이미 믹스가 선택되어 있는 경우, 와이프 트랜지션과 같은 다른 유형의 트랜지션을 선택한 다음 ‘믹스’를 다시 클릭하세요.

9 이제 트랜지션 ‘길이’를 3초로 변경하세요. 믹스 트랜지션이 3초로 설정됩니다.

10 ‘트랜지션 유형’ 패널에서 ‘AUTO’ 버튼을 누르세요. 스위처가 컬러바에서 1번 색상으로 믹스 트랜지션을 수행합니다.

11 스위처가 다른 트랜지션을 적용하기 전에 2초간 기다리도록 설정하려면 빨간 테두리 상단의 ‘멈춤 기능 추가’ 버튼을 클릭하세요. 그러면 ‘멈춤 기능 추가’ 창이 열립니다. 일시 정지 시간에 5초, 프레임에 0을 입력한 후 ‘확인’을 클릭하세요.

2초의 일시 정지가 필요한데 5초로 설정해야 하는 이유는 무엇일까요? 믹스 트랜지션이 시작되면 완료되기까지 3초의 시간이 소요되기 때문입니다. 따라서 일시 정지 시간을 추가할 때 트랜지션 시간도 고려해야 하며, 다음 트랜지션이 진행되기 전에 발생하는 일시 정지 시간도 염두에 두어야 합니다.

이 경우, 트랜지션이 완료되기까지 시간 3초와 설정해 둔 2초의 일시 정지 시간을 더해 총 5초를 입력해야 합니다. 다른 방법으로 트랜지션 진행 시간과 원하는 정지 시간을 개별적으로 나누어 입력할 수 있습니다. 어떤 방법을 사용하든 상관없이 원하는 방법으로 입력하면 됩니다.

12 이제 프리뷰 패널에서 ‘BLK’를 선택한 후 ‘트랜지션 유형’ 패널에서 ‘AUTO’ 버튼을 선택하세요. ATEM 스위처가 블랙으로 믹스 트랜지션을 수행합니다.

13 매크로 창의 녹화 아이콘을 눌러 매크로 녹화를 중단하세요.

매크로 슬롯에 방금 녹화를 마친 매크로가 버튼 형태로 나타납니다. 매크로를 미리 보려면 매크로 창의 ‘실행’ 버튼을 눌러 실행 페이지로 이동하세요. ‘즉시 재생’ 버튼을 선택하면 매크로 버튼을 누르는 즉시 매크로가 실행되도록 매크로 창이 설정됩니다. 이제 ‘트랜지션’이라는 새로운 이름의 매크로 버튼을 클릭하세요.

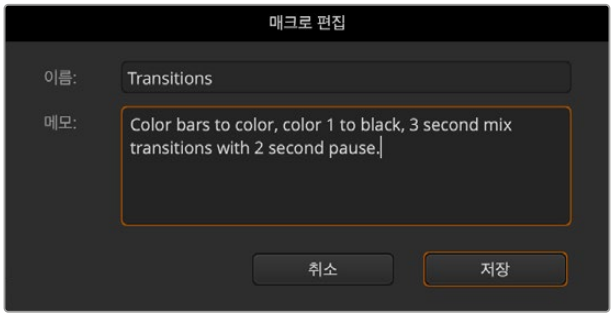
14 매크로를 선택하자마자 바로 실행되도록 설정하려면 ‘즉시 재생’ 버튼을 클릭하세요. 이 기능을 설정해 두면 버튼 클릭 한 번으로 매크로를 불러와 재생할 수 있습니다.

매크로가 성공적으로 실행될 경우, 매크로 창에서 버튼 하나만 누르면 ATEM 스위처가 컬러바에서 색상 1로 3초간 믹스 트랜지션을 수행하고 2초간 정지한 뒤, 마지막으로 3초간 블랙으로 믹스 트랜지션이 정확히 실행되는 것을 확인할 수 있습니다. ATEM Software Control 패널에 매크로가 재생되고 있음을 나타내는 주황색 테두리가 표시됩니다.

매크로가 설정한 대로 작동되지 않는 경우, 앞서 설명한 방법에 따라 다시 녹화하세요.



매크로 녹화가 진행 중일 경우, ATEM Software Control에 빨간 테두리가 표시됩니다. 빨간 테두리 상단에 있는 '멈춤 기능 추가' 버튼을 눌러 스위처 액션 사이의 일시 정지 시간을 입력하세요.



매크로에 이름과 설명을 입력해 매크로에 녹화된 스위처 액션을 파악할 수 있습니다.

복잡한 매크로 설정하기

매크로 녹화 중에 다른 매크로를 실행할 수도 있습니다. 따라서 액션 몇 개만으로 구성된 작은 매크로 여러 개를 하나로 묶어 큰 매크로를 만들 수 있습니다. 이 방법을 사용하면 복잡한 매크로를 하나의 시퀀스에 녹화하는 과정에서 문제가 발생하여 처음부터 새로 녹화해야 하는 번거로움을 방지할 수 있습니다. 몇 개의 액션만으로 구성된 작은 매크로를 여러 개 생성하는 것이 훨씬 편리한 작업 방식입니다.

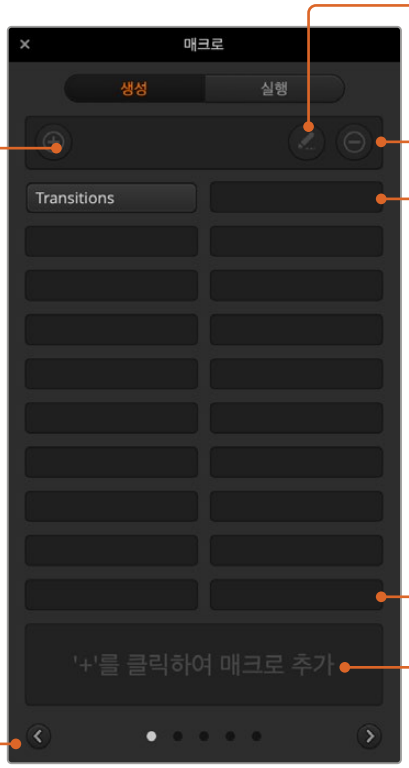
이렇게 작은 규모의 매크로 여러 개를 하나로 합쳐서 녹화하면, 매크로를 수정하려 할 때 작은 매크로만 다시 녹화하여 이를 큰 매크로에 다시 합치면 됩니다.

짧은 매크로를 하나로 통합하기

1. 새로운 매크로 녹화를 시작한 뒤, 매크로가 녹화되는 동안 '실행' 버튼을 눌러 실행 페이지로 들어가세요.
2. '즉시 재생'을 선택하여 버튼을 클릭하는 즉시 자동으로 매크로가 실행되도록 설정하거나, 이 옵션을 해제하여 수동으로 매크로를 불러와 실행하도록 설정 가능합니다.
3. 여러 개의 작은 매크로를 차례대로 실행하여 큰 매크로 녹화를 완료하세요. 이때 매크로 사이에 재생 시간만큼 일시 정지 시간을 추가해야 합니다.
4. 이제 녹화를 중단하세요. 쉽게 수정 가능한 작은 매크로 여러 개를 하나로 합쳐 강력하고 복잡한 매크로를 완성하였습니다.

실행 가능한 액션의 개수에는 제한이 없습니다. 복잡한 트랜지션을 쉽게 생성하고 키어를 사용해 독특한 효과를 반복할 수 있으며, 자주 사용되는 Blackmagic Studio Camera의 설정, 그래픽 오버레이, DVE 등을 생성할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 새 프로그램을 제작할 때마다 설정을 다시 입력할 필요가 없습니다. 매크로는 시간을 크게 절약해 주는 흥미로운 기능입니다.

매크로 창의 생성 페이지



매크로 생성 버튼
이 버튼을 클릭하면 매크로 생성 창이 나타납니다. 이제 녹화될 새 매크로의 이름을 입력하고 '노트' 란에 매크로에 대한 설명을 기입할 수 있습니다. '녹화' 버튼을 눌러 매크로를 녹화하세요.

매크로 편집 버튼
먼저 편집하려는 매크로를 선택한 뒤 '매크로 편집' 버튼을 눌러 이름과 설명을 편집하세요.

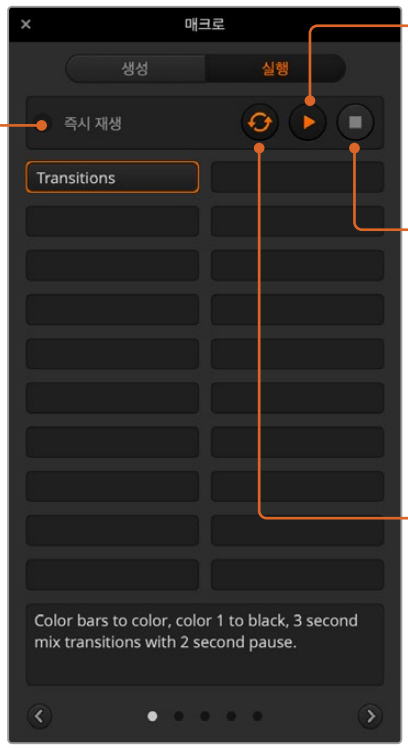
매크로 삭제 버튼
삭제하려는 매크로 버튼을 선택한 후 '매크로 삭제' 버튼을 클릭해 해당 매크로를 삭제하세요.

매크로 버튼
선택한 매크로 슬롯에 녹화을 마치면 매크로 버튼으로 매크로가 나타납니다. 한 페이지에 20개의 매크로 버튼이 표시될 수 있습니다. 녹화 시 매크로 이름을 입력하지 않은 경우, 해당 매크로 슬롯 숫자가 이름으로 표시됩니다.

화살표 버튼 및 페이지 아이콘
20개 이상의 매크로를 녹화하거나 확인하려면 매크로 창 하단의 오른쪽 화살표를 눌러 새로운 매크로 페이지를 여세요. 이전 페이지로 넘어가려면 왼쪽 화살표를 누르세요. 화살표 사이의 페이지 아이콘을 보면 몇 번째 매크로 페이지에 있는지 확인할 수 있습니다.

상태 창
이 창에는 매크로를 녹화하고 실행하는 데 필요한 정보가 표시됩니다. 매크로가 선택되면 입력한 메모 사항이 표시됩니다.

매크로 창의 실행 페이지



즉시 재생
'즉시 재생' 기능을 선택하면 매크로 버튼 클릭 하나로 매크로를 즉각 실행할 수 있습니다. '즉시 재생' 기능의 선택을 해제하고 매크로 버튼을 클릭하면 매크로가 로딩됩니다. '재생' 버튼을 클릭하면 매크로가 실행됩니다.

재생
'즉시 재생'이 선택되어 있지 않은 상태에서 매크로 버튼을 눌러 매크로를 로딩한 경우, '재생' 아이콘을 클릭하면 매크로가 재생됩니다.

정지
'정지' 버튼을 클릭하면 현재 실행 중인 기능이 완료된 뒤 매크로 재생이 멈춥니다. 예를 들어, 트랜지션이 반 정도 실행됐을 때 '정지' 버튼을 누르면 이미 실행된 트랜지션이 완료된 뒤 스위처가 작동을 멈춥니다.

루프
'루프' 버튼을 선택하고 매크로를 실행하면 '정지' 버튼을 누를 때까지 매크로가 계속해서 실행됩니다. '루프' 버튼의 선택을 해제하면 매크로가 완료될 때까지 실행됩니다.

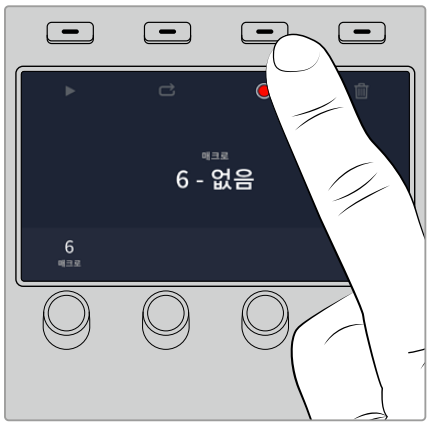
ATEM Television Studio에서 매크로 녹화하기

ATEM Television Studio 스위처에서는 ATEM Software Control과 개별적으로 매크로를 녹화하고 실행할 수 있습니다. ATEM Software Control의 스위처 페이지에서 사용하는 모든 기능을 스위처의 패널에서도 사용할 수 있습니다. 미디어 풀에 그래픽 로딩하기 또는 카메라 설정 변경을 하려면 ATEM Software Control에서 간단히 설정에 접속할 수 있습니다.

ATEM Television Studio의 시스템 컨트롤에 있는 소프트 버튼으로 매크로를 녹화 및 재생하세요. 소스명 디스플레이에 매크로 버튼 이름이 나타납니다.

앞서 ATEM Software Control 부분에서 설명한 것과 같은 방식으로 다음 단계에 따라 '트랜지션' 매크로를 생성하세요. 여기서는 매크로 슬롯 6에 매크로가 생성됩니다.

1. 매크로에 해당하는 소프트 버튼을 누르면 매크로 LCD 메뉴가 나타납니다.
2. LCD 하단의 '매크로' 노브를 사용하여 녹화하려는 매크로 슬롯을 선택하세요. 여기서는 '6 - 없음'을 선택한 경우를 예로 들겠습니다.
3. LCD 상단에 있는 '녹화' 소프트 버튼을 눌러 녹화를 시작하세요. 원형의 빨간색 녹화 아이콘을 확인할 수 있습니다. 녹화 시에는 해당 아이콘이 빨간색 정사각형 아이콘으로 나타나며, LCD 주변에 빨간색 테두리가 나타납니다.



매크로 녹화를 시작하려면 '녹화' 소프트 버튼을 누르세요.



녹화 중에는 LCD 테두리에 빨간색 경계가 나타납니다.

4 프로그램 버스에서 SHIFT 키를 누른 상태에서 COLOR 버튼을 선택하세요. 이 버튼의 불이 깜빡이면 추가 소스가 선택되었다는 뜻입니다.

5 프리뷰 버스에서 SHIFT 키를 누른 상태에서 'COL1'을 선택하세요. 원한다면 프로그램 버스와 프리뷰 버스의 주요 10개 버튼에 컬러 바, 블랙, 컬러 제너레이터 등을 매핑하여 더욱 간편하게 사용할 수 있습니다. 더 자세한 설명은 [버튼 매핑] 부분을 참조하세요.

6 트랜지션 컨트롤 구역에 있는 WIPE 버튼을 눌러 설정된 와이프 트랜지션이 매크로에 확실히 녹화되도록 하세요.

7 '와이프' LCD 메뉴에서 길이를 2:00초로 설정하세요.

8 트랜지션 컨트롤 구역에 있는 'AUTO' 버튼을 누르면 컬러 바에서 'Col1'으로 트랜지션이 수행됩니다.

9 MACRO 버튼을 누르면 매크로 화면으로 되돌아갑니다.

10 다음 트랜지션을 실행하기 전에 2초간 정지하도록 매크로를 설정하려면 LCD 메뉴에서 '멈춤 기능 추가' 소프트 버튼을 누른 다음 '초'에 해당하는 노브를 돌려 길이를 2초로 설정하세요. '확인'에 해당하는 소프트 버튼을 누르면 멈춤 기능이 추가되어 녹화됩니다.

11 이제 프리뷰 버스에서 SHIFT 키를 누른 상태에서 BLK를 선택한 다음 트랜지션 컨트롤 구역에 있는 MIX 버튼을 누른 뒤 AUTO 트랜지션 버튼을 누르세요. ATEM 스위처가 블랙으로 믹스 트랜지션을 수행합니다.

12 MACRO 버튼을 눌러 매크로 메뉴로 돌아간 다음 '정지' 소프트 버튼을 누르면 녹화가 중단됩니다.

위의 단계를 거쳐 ATEM Television Studio에서 매크로를 녹화했습니다. 매크로 슬롯 6에 녹화가 저장되어 있으므로 매크로 버튼에도 'Macro 6'라고 나타납니다. ATEM Software Control에서 매크로 편집 버튼을 눌러 매크로 이름을 변경하고 노트를 추가할 수 있습니다.

매크로를 실행하려면 패널의 소스 선택 버튼줄이 매크로 모드로 변경되도록 MACRO 버튼을 누르세요. 매크로 모드에서는 버튼에 파란불이 들어옵니다. 이제 '매크로 6' 버튼을 누르세요. 매크로가 실행되면 MACRO 버튼이 초록색으로 깜빡이고 LCD 메뉴 테두리에 주황색 경계가 나타나기 때문에 실행 여부를 쉽게 확인할 수 있습니다.

매크로가 성공적으로 생성된 경우, ATEM 스위처에서 버튼 하나만 누르면 ATEM 스위처가 2초 믹스 트랜지션을 통해 컬러바에서 Col1으로 전환하고 2초간 정지한 뒤, 또 다른 믹스 트랜지션에 따라 블랙으로 2초간 실행되는 것을 확인할 수 있습니다. 매크로가 반복 실행되도록 하려면 '루프' 소프트 버튼을 누르세요. 버튼을 다시 누르면 반복 실행 기능이 해제됩니다.

스위처의 다양한 설정을 사용하여 매크로를 여러 번 테스트해 보는 것이 좋습니다. 매크로가 원하는 모든 세부적인 기능들을 수행하는지, 혹시 놓치는 지시 사항은 없는지, 의도치 않은 기능이 실행되지는 않는지 확인하세요.

HyperDeck 컨트롤

HyperDeck 컨트롤 소개

스위처에 최대 10대의 HyperDeck 디스크 레코더를 연결할 수 있으며, ATEM 스위처의 시스템 컨트롤 버튼 또는 ATEM Software Control의 'HyperDeck 팔레트'에서 HyperDeck을 제어할 수 있어 활용도가 매우 높습니다. 스위처에 10대의 HyperDeck을 연결하여 사용하면 버튼 하나로 스위처의 출력을 녹화하고 그래픽을 재생하거나, 미리 녹화한 부분이 스위처에서 재생되도록 설정할 수 있는 이동식 녹화팀을 갖춘 것과 다름없습니다.

ATEM Television Studio의 시스템 컨트롤 메뉴 및 ATEM Software Control의 'HyperDeck' 팔레트에 있는 트랜스포트 컨트롤을 사용해 비디오 재생, 조그/셔틀, 클립 건너뛰기, 일시 정지 등을 실행할 수 있습니다. 비디오 녹화 또한 가능합니다.

이러한 기능을 ATEM의 강력한 매크로 기능과 함께 사용하면 라이브 프로덕션 수준을 한껏 끌어올릴 수 있어 창의적인 작업의 폭이 넓어집니다.



HyperDeck Studio HD Plus

HyperDeck 연결하기

HyperDeck을 스위처에 연결하는 방법은 카메라 및 기타 비디오 소스를 스위처의 SDI 입력을 통해 스위처에 연결하는 것과 비슷합니다. ATEM 스위처가 HyperDeck 디스크 레코더와 통신할 수 있도록 이더넷만 추가로 연결하면 됩니다.

1. 이더넷 단자를 사용해 HyperDeck 디스크 리코더를 ATEM 스위처가 연결된 네트워크에 연결하세요.
2. HyperDeck의 컨트롤 패널에서 REM이라고 표시된 원격 버튼을 누르세요. REM 버튼에 불이 들어오고 HyperDeck 원격 제어 기능이 활성화됩니다. HyperDeck Studio HD Mini를 사용할 경우, LCD 메뉴의 설정 탭을 통해 원격 기능을 활성화하세요.
3. HyperDeck의 SDI 출력을 ATEM 스위처의 SDI 입력에 연결하세요.
4. ATEM 스위처의 프로그램 출력을 HyperDeck에 녹화하려면 스위처의 SDI 출력 중 하나를 HyperDeck의 SDI 입력에 연결하세요.
5. 다른 HyperDeck을 연결하려면 위의 과정을 반복하세요.

스위처에 HyperDeck을 연결하면 시스템 컨트롤 및 LCD 소프트 버튼을 사용하여 HyperDeck을 설정하고 제어할 수 있습니다.

먼저, 시스템 컨트롤에서 SETTINGS 버튼을 누르세요.



'HyperDeck' 위쪽의 LCD 소프트 버튼을 누르면 HyperDeck 설정 메뉴로 이동합니다. 메뉴 첫 페이지 왼쪽 아래에 있는 HyperDeck 표시 장치와 입력 표시 장치를 볼 수 있습니다. HyperDeck 표시 장치 아래에 있는 컨트롤 노브를 사용하여 사용 가능한 HyperDeck을 확인할 수 있습니다.

HyperDeck을 선택한 다음, 입력 표시 장치 아래에 있는 노브를 돌려 스위처와 HyperDeck을 연결한 입력을 선택하세요. 예를 들어 HyperDeck 1이 스위처 SDI 입력 4에 연결된 경우, 입력 표시 장치 아래의 노브를 돌려 'Camera 4'를 선택하세요. 입력 노브를 눌러 선택을 확인하세요.



두 번째 페이지에서 자동 재생 기능을 활성화하거나 비활성화할 수 있으며 프레임 오프셋 값을 설정할 수 있습니다. 자동 재생 기능이 활성화되면 HyperDeck 디스크 레코더가 프로그램 출력으로 전환될 때 자동으로 비디오를 재생합니다. 예를 들어, HyperDeck이 영상 소스의 특정 부분부터 재생하도록 대기시킨 뒤, '믹스 효과' 프로그램 구역에 있는 해당 소스의 입력 버튼을 눌러 소스를 재생할 수 있습니다. HyperDeck에서 비디오 스틸 프레임으로 큐잉하거나 수동으로 비디오를 재생하려면 '자동 재생' 기능 선택을 해제하세요.

HyperDeck에서 영상을 재생하기 전에 항상 몇 개의 프레임이 버퍼링되어야 하므로, 실제 컷 수행 시 미리 설정된 프레임 수만큼 지연되어 매끄러운 트랜지션을 수행할 수 있습니다. 비디오 테이프 장비에서 프리롤 기능을 사용하는 것과 같습니다. '오프셋' 칸에서 숫자를 변경하여 지연 길이를 조절할 수 있습니다. 보통 5프레임으로 설정하면 매끄러운 컷이 만들어집니다.



HyperDeck에 입력을 모두 지정한 다음 IP 주소를 입력하세요. 이렇게 하면 ATEM Television Studio 스위처에서 이더넷을 통해 HyperDeck을 제어할 수 있습니다.

HyperDeck의 IP 주소를 입력하려면 화살표 버튼을 계속 눌러 'HyperDeck 설정' 메뉴의 세 번째 페이지로 이동하거나, 'HyperDeck 설정' 메뉴에서 숫자판 '3'을 누르세요.

현재 선택된 HyperDeck의 IP 주소가 나타나는 것을 볼 수 있습니다. IP 주소의 각 숫자는 아래 회전 노브로 변경할 수 있습니다. 이 숫자를 변경하려면 해당 노브를 돌리거나 노브를 한 번 누르고 숫자판을 사용해 원하는 번호를 입력하세요.

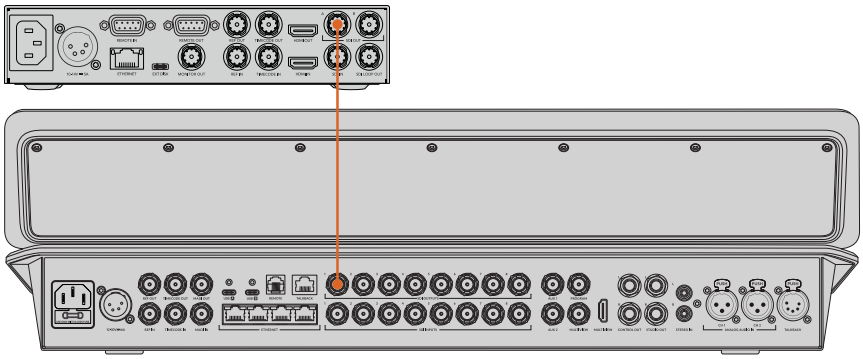
같은 방식으로 IP 주소의 각 숫자를 입력하세요.

HyperDeck을 위한 IP 주소 입력이 완료되면 '변경 사항 저장'에 해당하는 소프트 버튼을 눌러 IP 주소 입력을 확인하세요. 입력을 취소하려면 '되돌리기'를 선택하세요.



다음 HyperDeck을 위한 IP 주소를 입력하려면 HyperDeck 설정 메뉴 첫 페이지를 사용하여 두 번째 HyperDeck을 선택하세요.

스위처의 MEDIA PLAYERS 버튼을 사용해 HyperDeck을 제어할 수 있습니다. 자세한 정보는 본 설명서 뒷부분의 [HyperDeck 제어하기] 부분을 참고하세요.



HyperDeck Studio HD Plus의 SDI 출력을 ATEM Television Studio의 SDI 입력에 연결하기

이제 ATEM 스위처에 각 HyperDeck에서 사용 중인 입력 단자의 번호 및 IP 주소를 설정하면 됩니다. 이는 ATEM Software Control의 스위처 설정 화면에 있는 'HyperDeck' 탭, 또는 ATEM Televisions Studio 스위처의 시스템 컨트롤 소프트 버튼을 사용하여 설정할 수 있습니다.

HyperDeck 설정하기

HyperDeck 연결 설정은 ATEM Software Control 설정의 'HyperDeck' 탭에서 사용할 수 있습니다. 이 탭에서 최대 10대의 HyperDeck을 위한 셋업 옵션을 확인할 수 있습니다.

'IP 주소' 칸에 HyperDeck IP 주소를 입력하고, '입력' 메뉴에서 연결된 소스를 선택하세요. '연결'을 클릭하면 HyperDeck 제어 준비가 완료됩니다.

HyperDeck 아이콘 상단과 하단에 나타나는 상태 표시기를 통해 연결 상태를 확인할 수 있습니다. 초록색 체크 표시는 HyperDeck이 원격으로 연결되었으며 사용 준비가 완료되었음을 나타냅니다.

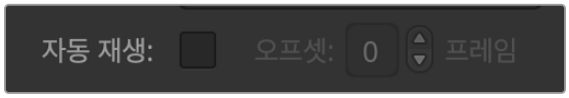
HyperDeck의 연결과 인식이 모두 완료되었더라도 HyperDeck에서 원격 버튼이 활성화되어 있지 않으면 상태 표시기에 원격 기능이 비활성화되었다고 나타납니다.

HyperDeck이 인식되지 않은 경우, 상태 표시기에 '연결 실패'라고 나타납니다. 상태 표시기에 이 메시지가 나타날 경우, HyperDeck의 이더넷 포트가 사용 중인 네트워크에 제대로 연결되어 있고 IP 주소가 정확하게 입력되었는지 확인하세요.



자동 재생

HyperDeck 디스크 레코더가 프로그램 출력으로 전환되는 시점에 HyperDeck에서 자동으로 영상이 재생되도록 설정할 수 있습니다. 예를 들어, HyperDeck이 영상 소스의 특정 부분부터 재생하도록 대기시킨 뒤, 믹스 효과 프로그램 구역에 있는 해당 소스의 입력 버튼을 눌러 소스를 재생할 수 있습니다.



HyperDeck에서 영상을 재생하기 전에 항상 몇 개의 프레임이 버퍼링되어야 하므로, 실제 컷 수행 시 미리 설정된 프레임 수만큼 지연되어 매끄러운 트랜지션을 수행할 수 있습니다. 비디오 테이프 장비에서 프리롤 기능을 사용하는 것과 같습니다. '오프셋' 칸에서 숫자를 변경하여 지연 길이를 조절할 수 있습니다. 보통 5프레임으로 설정하면 매끄러운 컷이 만들어집니다.

HyperDeck에서 비디오 스틸 프레임으로 큐잉하거나 수동으로 비디오를 재생하려면 '자동 재생' 기능 선택을 해제하세요.

ATEM Software Control로 HyperDeck 제어하기

스위처에 연결된 HyperDeck을 제어하려면 소프트웨어 컨트롤 패널에서 '미디어 플레이어' 탭을 클릭하여 HyperDeck 팔레트를 선택하세요.

패널 상단에 있는 버튼 중 하나를 클릭하여 시스템에 연결된 각각의 HyperDeck을 선택할 수 있습니다. 여기에 나타난 HyperDeck의 이름은 ATEM 설정에서 입력한 라벨과 같습니다. 사용 가능한 HyperDeck의 이름은 흰색으로 나타나며, 현재 제어 중인 HyperDeck 이름은 주황색으로 나타납니다.



'HyperDeck' 팔레트에서 해당 선택 버튼을 클릭하여 최대 10대의 HyperDeck를 선택할 수 있습니다.

글씨 색상뿐만 아니라 각 HyperDeck 선택 버튼에도 탈리 기능이 지원됩니다.

초록색 테두리	현재 HyperDeck이 프리뷰 출력으로 전환되었음을 나타냅니다.
빨간색 테두리	현재 HyperDeck이 프로그램 출력으로 전환되어 방송 중임을 나타냅니다. HyperDeck 선택 버튼 위에 다음과 같은 상태 표시가 나타날 수도 있습니다.
사용 준비 완료	HyperDeck에 원격 기능이 설정되었으며 디스크가 삽입되었습니다. 디스크에 저장 공간이 남아 있을 경우, 재생 및 녹화를 실행할 수 있습니다.
녹화	HyperDeck이 현재 녹화 중입니다.
디스크 없음	HyperDeck에 디스크가 없습니다.
로컬	HyperDeck에 원격 기능이 설정되지 않았으며, 현재 ATEM 스위처에서 제어할 수 없습니다.

HyperDeck을 선택하면 이름과 길이, 타임 랩스, 남은 시간 등 선택한 클립에 대한 정보를 확인할 수 있습니다. 그 아래에 컨트롤 버튼이 있습니다.

	**녹화** 이 버튼을 클릭하면 HyperDeck에서 녹화가 시작됩니다. 녹화를 중단하려면 이 버튼을 다시 한 번 클릭하세요.
	**이전 클립** HyperDeck의 미디어 목록에서 이전 클립으로 이동합니다.
	**재생** 재생 버튼을 클릭하면 재생이 시작되며, 다시 클릭하면 재생이 종료됩니다. HyperDeck 설정의 자동 재생 기능이 활성화된 경우 HyperDeck을 프로그램 출력으로 전환하면 자동으로 재생이 시작됩니다.
	**다음 클립** HyperDeck의 미디어 목록에서 다음 클립으로 이동합니다.
	**루프** 루프 버튼을 클릭하면 현재 선택된 클립을 반복 재생하며, 다시 클릭하면 미디어 목록에 있는 클립 전체가 반복 재생됩니다.

HyperDeck의 컨트롤 버튼 아래 위치한 조그/셔틀 슬라이더를 사용해 클립을 이동할 수 있습니다. 이 슬라이더를 사용하면 선택한 클립으로 신속하게 이동하거나 프레임 단위로 이동할 수 있습니다. 조그셔틀 슬라이더 옆에 있는 버튼을 사용해 원하는 모드로 전환할 수 있습니다.



트랜스포트 슬라이더 왼쪽의 버튼을 사용해 셔틀 또는 조그 트랜스포트 컨트롤을 선택하세요. 슬라이더를 좌우로 조절하여 클립을 빨리 감기 또는 되감기를 수행할 수 있습니다.

그 아래 클립 목록에서 선택된 HyperDeck의 현재 사용 가능한 모든 클립을 확인할 수 있습니다. 클립 목록 우측에 있는 화살표를 누르면 목록을 확대/축소할 수 있습니다.

재생

HyperDeck에서 미디어를 쉽게 재생할 수 있습니다. HyperDeck을 프리뷰 출력으로 전환한 뒤 원하는 클립을 선택하기만 하면 됩니다. 클립에서 원하는 지점으로 큐잉하려면 트랜스포트 컨트롤을 사용하세요. HyperDeck을 프로그램 출력으로 전환하면 자동 재생 기능이 자동으로 이 지점부터 재생을 시작합니다.

하나의 스틸 프레임에 멈추어 있다가 재생하는 등 수동으로 재생을 시작하려면 ATEM 소프트웨어 '설정' 메뉴의 'HyperDeck' 탭에서 해당 자동 재생 확인란의 선택을 해제하세요.

녹화

HyperDeck에 포맷한 디스크를 삽입한 뒤 녹화를 시작하려면 HyperDeck 팔레트의 트랜스포트 컨트롤에 있는 '녹화' 버튼을 누르세요. 'HyperDeck' 팔레트의 '잔여 시간' 표시기에서 SSD에 남은 녹화 가능 시간을 확인할 수 있습니다.

ATEM Television Studio에서 HyperDeck 제어하기

[HyperDeck 연결하기] 부분에 나와 있는 대로 HyperDeck을 스위처에 연결하고 나면 패널의 시스템 컨트롤 버튼 및 LED 메뉴를 사용해 각 HyperDeck을 설정하고 제어할 수 있습니다.

ATEM Television Studio에서 HyperDeck 제어하기

시스템 컨트롤의 '미디어 플레이어' 메뉴에서 HyperDeck 컨트롤을 사용할 수 있습니다. 메뉴에 접속하려면 MEDIA PLAYERS 컨트롤 패널 버튼을 누르고 'HyperDecks' 표시 장치 위에 있는 소프트 버튼을 눌러 HyperDeck 컨트롤에 접속하세요. 스위처에 미디어 플레이어가 두 개 이상 있는 경우에는 다음 메뉴 페이지로 이동하여 HyperDeck 컨트롤에 접속할 수 있습니다.



이제 'HyperDeck', '클립', '조그', '셔틀' 표시기 아래 있는 회전 노브를 사용해 HyperDeck 및 클립을 선택하고 선택한 클립을 조그/셔틀할 수 있습니다.



선택한 HyperDeck과 클립에 따라 HyperDeck 컨트롤 메뉴 중심에 있는 텍스트가 변경됩니다.



'미디어 플레이어' LCD 메뉴의 두 번째 및 세 번째 페이지에서 재생 및 정지, 루프 재생 및 클립 간 이동을 위한 앞으로 및 뒤로 건너뛰기 등 다양한 HyperDeck 컨트롤을 사용하세요.

정보 전체 클립을 재생하려면 SHIFT 키를 누른 상태에서 '재생' 소프트 버튼을 누르세요.



세 번째 메뉴 페이지에서 '녹화' 버튼을 눌러 스위처의 프로그램 출력을 HyperDeck에 녹화하세요. 녹화한 푸티지를 스크러빙하려면 '조그' 및 '셔틀'을 사용하세요.

탈리 사용하기

GPI 및 탈리 인터페이스를 통해 탈리 신호 전송하기

ATEM 스위처는 어떤 소스가 프로그램 출력에 전송되고 있는지를 확실하게 알려 주는 탈리 신호를 모니터와 카메라에 전송할 수 있어 현재 방송 중인 소스를 확인하는 데 도움이 됩니다.

탈리는 주로 카메라 및 모니터 상단의 빨간불이 들어오게 하고 연기자들에게 어떤 카메라가 방송 중인지를 알려 주는 역할을 합니다. 탈리는 Blackmagic SmartView 4K 같은 모니터의 테두리에도 나타납니다. 제작진은 이 테두리에 들어오는 불빛을 통해 어떤 카메라가 방송 중인지 알 수 있습니다.

Blackmagic Design의 GPI and Tally Interface는 8개의 폐쇄 접점 계전기 역할을 하는 탈리에 사용되는 이더넷 장치입니다. 탈리 신호는 ATEM 스위처의 이더넷 포트에서 스위처와 같은 네트워크를 통해 GPI and Tally Interface로 전송됩니다. GPI and Tally Interface 뒷면에 있는 배선 가이드에 따라 Blackmagic SmartView Duo와 SmartView HD와 같은 접점 폐쇄 탈리 신호를 지원하는 영상 장비에 브레이크아웃 케이블을 연결할 수 있습니다. 한 대의 GPI and Tally Interface는 최대 8대의 탈리 신호 수신 기기를 지원합니다. ATEM Television Studio와 함께 사용할 경우, GPI and Tally Interface 유닛 한 대만 있으면 됩니다.



GPI and Tally Interface

GPI 입력은 접지 연결로 작동하는 광절연체로, 최대 소비전류는 5V(14mA)입니다.

탈리 출력은 폐쇄 접점 계전기로 최대 전압은 30V(1A)입니다.

네트워크 설정 및 탈리 설정 변경하기

ATEM Setup을 사용하여 GPI and Tally Interface의 네트워크 환경 설정을 조절해 ATEM 스위처와 통신할 수 있도록 설정하세요. 환경 설정을 위해서는 반드시 USB를 통해서 GPI and Tally Interface를 ATEM Setup에 연결해야 합니다.

1. GPI and Tally Interface를 ATEM 스위처에서 사용하는 이더넷 네트워크에 연결하세요.
2. GPI and Tally Interface를 컴퓨터의 USB 포트에 연결하고 포함된 전원 장치 또한 연결하세요.
3. ATEM Setup을 실행하세요.
4. 이더넷 네트워크 스위치를 사용하지 않고 ATEM 스위처를 컴퓨터에 직접 연결한 경우, ‘Configure Address Using Static IP’를 선택하세요. GPI and Tally Interface는 고정 IP 주소인 192.168.10.2로 기본 설정되어 있습니다. 이 주소를 사용하면 설정이 간단하므로 권장합니다.

고정 IP주소를 변경하려는 경우, ATEM 스위처와 동일한 범위 내에 있으며 네트워크상의 다른 장비에서 이미 사용하지 않는 한 다른 주소로 설정할 수 있습니다. 따라서 192.168.10.1, 192.168.10.2, 192.168.10.3, 192.168.10.10, 192.168.10.50, 192.168.10.60, 192.168.10.240 등 ATEM 제품의 기본 설정값으로 이미 사용 중인 IP 주소는 피하는 것이 좋습니다.

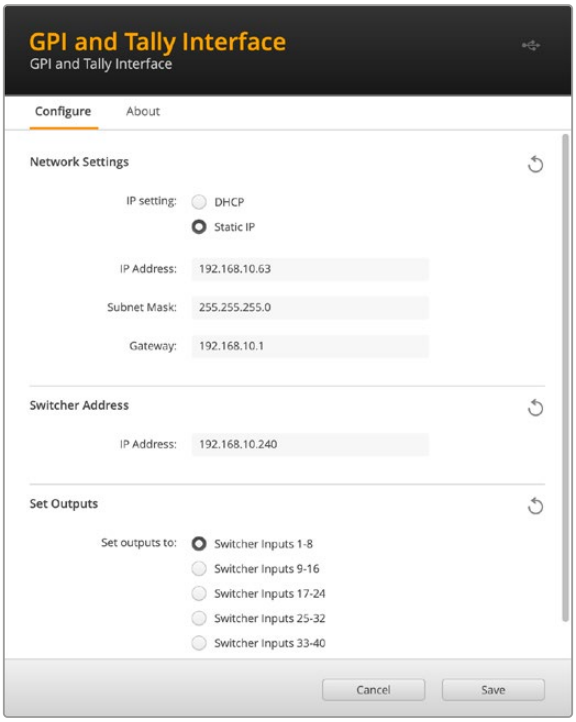
ATEM 스위처가 기존의 이더넷 네트워크 스위치를 통해 연결되어 있는 경우, 설정에서 'Configure Address Using DHCP'를 선택하면 자동으로 DHCP 서버에서 IP 주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이 정보가 입력됩니다.

5 ATEM 스위처의 IP 주소를 'Switcher Address'란에 입력하세요. ATEM 스위처는 출하 시 DHCP로 기본 설정되어 있으며, 고정 IP 주소로 설정할 수 있습니다.

6 'Set tally outputs'를 'Switcher Input 1-8'으로 설정해야 합니다.

7 'Apply'를 클릭하세요. USB 포트 우측에 위치한 LED에 깜빡이던 불빛이 멈추면 ATEM 스위처에 성공적으로 연결되었다는 뜻입니다. GPI and Tally Interface를 사용할 준비가 되었습니다.

8 ATEM Setup을 닫고 USB 케이블을 분리하세요.



GPI and Tally Interface를 위한 네트워크 및 출력 설정

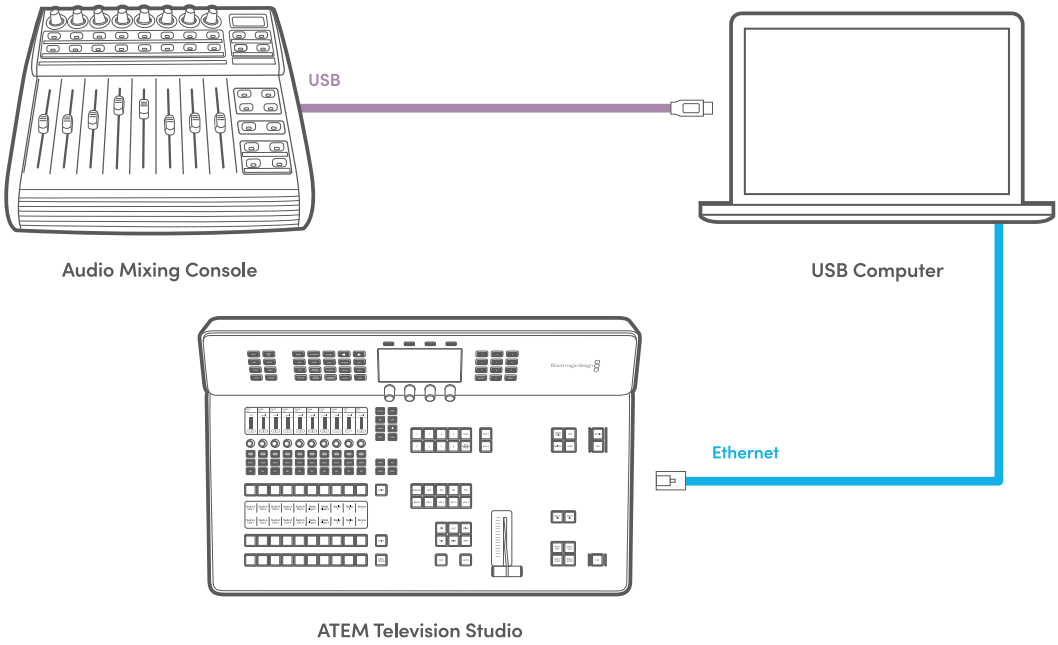
서드 파티 오디오 믹서 컨트롤 서페이스

오디오 믹서 컨트롤 서페이스 사용하기

숨가쁘게 돌아가는 라이브 TV 제작 환경에서는 마우스를 사용하여 조절하는 것이 상당히 느리게 느껴질 때가 있습니다. ATEM 스위처로 한 개 이상의 오디오 소스를 혼합할 경우에는 다음과 같은 방법을 사용하는 것이 좋습니다. ATEM 스위처에 하드웨어 오디오 믹서 컨트롤 서페이스를 연결하면 두 손을 사용하여 여러 개의 오디오 레벨을 동시에 제어할 수 있습니다.

Mac 또는 PC를 MIDI 장비로 오디오 믹서 컨트롤 서페이스에 연결한 뒤 Mackie Control 명령어를 사용하면 ATEM 스위처와 통신할 수 있습니다.

대부분의 서드파티 MIDI 컨트롤 서페이스는 ATEM 스위처와 호환되지만, 확실치 않을 경우에는 컨트롤 서페이스 제조업체에 문의하세요.



ATEM Software Control을 실행 중인 컴퓨터에 하드웨어 오디오 믹서를 연결하면 여러 개의 오디오 레벨을 동시에 제어할 수 있습니다.

오디오 믹서 컨트롤 서페이스 연결하기

1 MIDI 컨트롤 서페이스를 Mac 또는 PC에 연결하세요. 대부분의 최신 컨트롤 서페이스는 USB를 사용합니다.

2 사용하는 컴퓨터에서 컨트롤 서페이스를 MIDI 장비로 인식하는지 확인하세요.

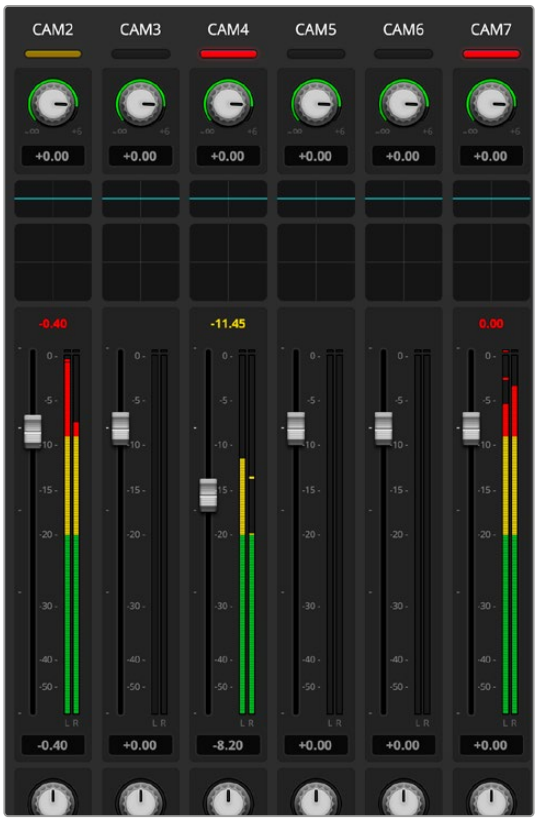
Mac 컴퓨터에서는 애플리케이션/유틸리티/Audio MIDI Setup으로 이동한 뒤 응용 프로그램을 실행하세요. Window 메뉴에서는 'Show MIDI Window'를 선택하세요. 이 창에서 컨트롤 서페이스가 MIDI 장비로 나타나는지 확인하세요.

Windows 컴퓨터를 사용하는 경우, 내 컴퓨터/속성/장치 관리자/사운드, 비디오 및 게임 컨트롤러로 이동한 뒤, 컨트롤 서페이스가 목록에 나타나는지 확인하세요.

3 ATEM 오디오 믹서는 Mackie Control 명령어를 사용하여 컨트롤 서페이스와 통신하도록 설계되어 있기 때문에 컨트롤 서페이스가 Mackie Control을 지원해야 합니다. 또한 컨트롤 서페이스가 원본 Mackie Control 및 Mackie Control 에뮬레이션을 사용할 수 있도록 설정되어 있는지 확인해야 합니다. 환경 설정에 대한 자세한 사항은 컨트롤 서페이스의 사용자 설명서를 참고하세요.

컨트롤 서페이스는 여러 가지 유형의 Mackie Control 에뮬레이션을 제공하므로 사용하는 컨트롤 서페이스에 맞는 기능을 가장 많이 제공하는 것을 선택해야 합니다. 예를 들어, Behringer BCF 2000을 사용할 경우 'Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]'를 선택하면 레벨 페이더, 뱅크 선택, 밸런스 제어, AFV, ON/MUTE 기능이 활성화되고, LED 화면에 오디오 믹스를 위해 선택한 페이더 뱅크가 나타납니다. 다른 유형의 Mackie Control 에뮬레이션을 선택할 경우엔 LED 화면이 활성화되지 않습니다.

4 ATEM Software Control을 실행하면 자동으로 첫 번째 MIDI 장치의 첫 번째 포트를 사용해 컨트롤 서페이스를 검색합니다. ATEM Software Control의 '오디오' 탭을 선택하면 ATEM 오디오 믹서가 나타납니다. 하드웨어 컨트롤 서페이스의 게인 페이더를 위아래로 움직이면서 컴퓨터 화면의 소프트웨어의 오디오 믹서 페이더가 위아래로 움직이는지 확인하세요. 페이더가 동시에 움직이면 ATEM 스위처와 컨트롤 서페이스의 연결이 성공적으로 설정되었음을 나타냅니다.



음소거 버튼

ATEM 오디오 믹서 인터페이스에서 ON 버튼이 선택되어 있는 경우에는 믹스 상태에서도 항상 오디오가 켜져 있습니다. ON 버튼이 선택되어 있지 않을 경우에는 오디오가 꺼져 있거나 음소거 상태입니다. 오디오가 켜져 있거나 오디오 믹스가 실행 중일 때는 오디오 믹서 컨트롤 서페이스의 음소거 버튼에 불이 들어옵니다. 오디오가 꺼져 있거나 음소거 상태이면 음소거 버튼에 불이 들어오지 않습니다.

데시벨 스케일

하드웨어 믹서는 종류가 다양하므로 컨트롤 서페이스에서 나타나는 스케일과 ATEM 오디오 믹서 인터페이스의 스케일이 다를 수 있습니다. 정확한 데시벨 스케일을 위해 항상 ATEM 오디오 믹서의 레벨을 확인하세요.

DaVinci Resolve Micro Panel 사용하기

각 카메라 컨트롤러에 있는 DaVinci Resolve 프라이머리 컬러 커렉터 기능은 DaVinci Resolve Micro Panel을 사용하여 제어할 수 있습니다. 하드웨어 컨트롤 패널을 사용하면 더욱 빠르고 정확하게 색상을 조절할 수 있습니다.

하드웨어 패널 설정하기

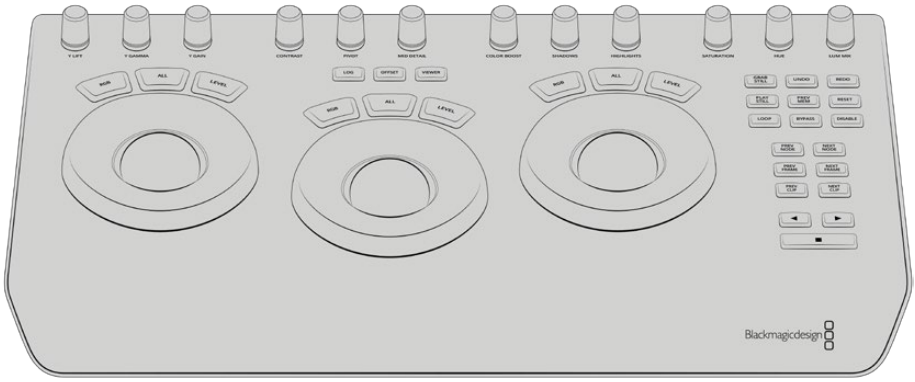
1. DaVinci Resolve Micro Panel을 컴퓨터 USB-C에 연결한 다음 ATEM Software Control을 실행하세요.
2. '카메라' 탭을 클릭하고 원하는 카메라 제어 장치 안을 클릭하여 카메라를 선택하세요.
3. DaVinci Resolve Micro Panel에서는 트랙볼과 노브를 회전하여 프라이머리 컬러 커렉터에 있는 해당 컨트롤을 제어할 수 있습니다.

색보정 조절하기

DaVinci Resolve Micro Panel은 DaVinci Resolve 소프트웨어와 함께 사용하도록 제작되었지만, 다음과 같은 방식으로 ATEM Software Control의 컬러 커렉터 패널 제어에 사용할 수도 있습니다.

트랙볼

세 개의 트랙볼은 색보정 패널의 리프트/감마/게인 컬러휠을 제어합니다. 트랙볼 주변을 둘러싼 링은 컬러휠 아래 마스터휠을 조절합니다.



DaVinci Resolve Micro Panel

컨트롤 노브

하드웨어 패널에서 설정을 변경하면 소프트웨어 패널에도 해당 설정 변경이 반영됩니다. 다음과 같이 컨트롤 노브를 사용하여 설정을 조절하세요.

Y LIFT	블랙 레벨을 위한 Y 값만 조절하여 이미지 콘트라스트를 수정합니다.
Y GAMMA	감마를 위한 Y 값만 조절하여 이미지 콘트라스트를 수정합니다.
Y GAIN	하이라이트를 위한 Y 값만 조절하여 이미지 콘트라스트를 수정합니다.
CONTRAST	시계 방향으로 조절하면 대비가 증가하고, 시계 반대 방향으로 조절하면 대비가 줄어듭니다.
HIGHLIGHTS	하이라이트 노브는 선택된 카메라의 조리개를 조절합니다. 노브를 시계 방향으로 조절하면 조리개가 개방되고, 반대 방향으로 조절하면 조리개가 닫힙니다.
SATURATION	시계 방향으로 조절하면 색상 채도가 올라가고, 반대로 돌리면 채도가 낮아집니다.
HUE	색조 노브를 시계 방향 또는 반대 방향으로 돌리면 컬러휠에 나타나는 색조 분포도가 함께 조절됩니다.
LUM MIX	시계 방향 또는 반대 방향으로 조절하여 RGB와 YRGB 커렉터의 출력을 혼합할 수 있습니다.

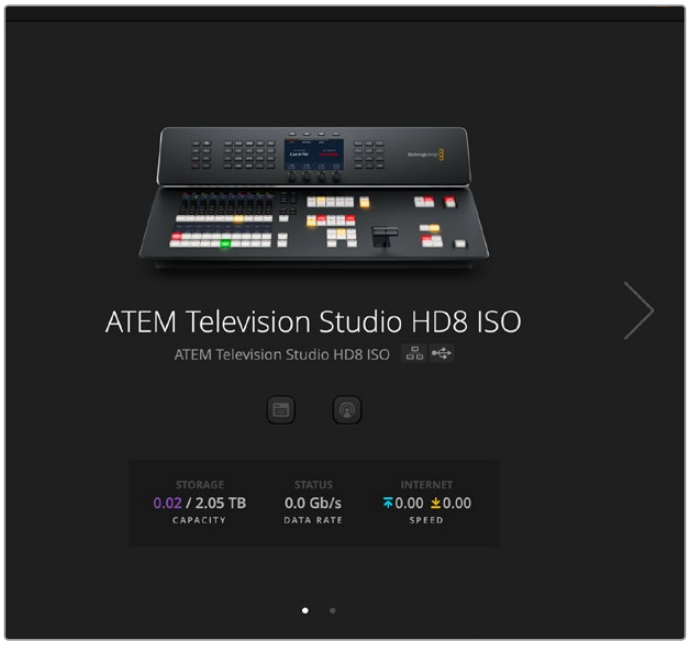
제어 버튼

왼쪽 화살표	이전 카메라 번호를 선택합니다.
오른쪽 화살표	다음 카메라 번호를 선택합니다.

각각의 컨트롤이 영상에 어떻게 영향을 주는지에 관한 더 자세한 정보는 이 섹션의 앞부분에 기술되어 있습니다.

ATEM Setup 사용하기

ATEM Software Control이 컴퓨터에 설치될 때 ATEM Setup이라는 설정 유틸리티가 함께 설치됩니다. 이 설정 유틸리티를 통해 ATEM Television Studio 스위처의 업데이트, 장치 이름 설정, 네트워크 설정 변경, 프로그램/프리뷰 및 컷 버스 전환 등의 패널 작동 모드 지정, 키어 관련 스위칭 설정 등을 수행할 수 있습니다.



ATEM Setup을 실행하면 가장 먼저 시작 화면이 나타납니다. 한 대 이상의 ATEM 스위처가 USB 또는 네트워크를 통해 연결되어 있는 경우, 왼쪽 또는 오른쪽 화살표를 클릭하여 원하는 스위처를 사용할 수 있습니다.

내부 클라우드 스토리지가 설치되어 있는 경우, 시작 화면 아래 표시에 전체 저장 용량 및 사용 중인 공간, 네트워크 연결 상태, 현재 최대 데이터 속도가 나타납니다. 사용 중인 공간을 나타내는 숫자가 보라색으로 나타나면 이는 스토리지의 읽기/쓰기 기능이 가능하다는 뜻입니다. 스토리지 접속이 '읽기 전용'으로 설정된 경우엔 해당 숫자가 파란색으로 나타납니다.

스토리지 표시 위의 왼쪽 아이콘을 클릭하면 설정 페이지가 나타납니다. 오른쪽 아이콘을 클릭하면 ATEM Software Control이 실행됩니다.

설정 탭



이름

스위처 이름을 바꾸려면 입력란에 새 이름을 입력하고 'Save'를 클릭하세요.

소프트웨어

현재 ATEM Television Studio에 설치된 소프트웨어 버전이 나타납니다.

날짜 및 시간

해당 확인란을 선택하면 ATEM Television Studio가 날짜와 시간을 자동으로 설정합니다.

날짜 및 시간을 자동으로 설정하면 사용하는 ATEM 스위처는 NTP 필드에 지정된 네트워크 시간 프로토콜 서버를 사용합니다. NTP 서버는 time.cloudflare.com으로 기본 설정되어 있지만, 다른 NTP 서버를 수동으로 입력한 다음 'Set'을 클릭할 수도 있습니다.

날짜 및 시간을 수동으로 입력할 경우, 해당 필드를 사용해 날짜와 시간, 시간대를 입력하세요. 시간 및 날짜를 정확하게 설정해야 녹화 영상 정보가 네트워크 정보와 일치하게 될 뿐 아니라, 일부 네트워크 스토리지 시스템에서 발생 가능한 충돌을 예방할 수 있습니다.

네트워크 설정

네트워크 설정을 통해 DHCP를 통한 네트워크 연결 또는 고정 IP 주소 사용 중에서 선택하는 옵션을 선택할 수 있습니다. 사용자의 ATEM 스위처를 네트워크에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 [네트워크에 연결하기] 부분을 참고하세요.

유틸리티 관리 허용하기

사용하는 ATEM 스위처가 네트워크 또는 USB를 통해 연결된 경우 ATEM Setup에 접속할 수 있습니다. 사용자들이 네트워크를 통해 접속하지 못하도록 설정하려면 USB 연결만 선택하세요.

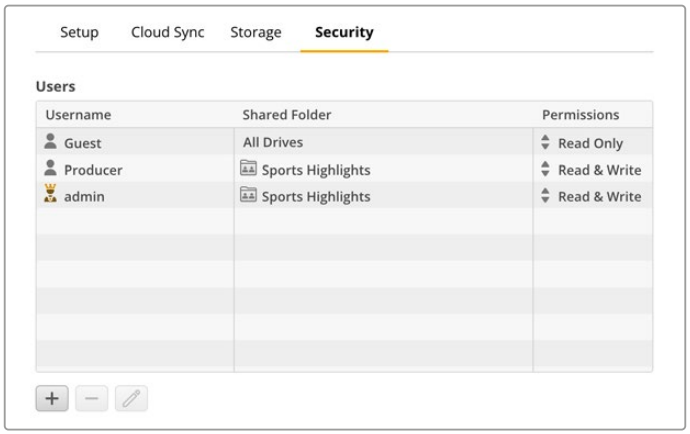


연결 우선순위

이더넷 및 휴대폰 모두 ATEM Television Studio에 연결된 경우, 이 설정에서 스트리밍에 사용할 연결을 선택할 수 있습니다. 휴대폰 태더링에 대한 자세한 정보는 본 설명서의 [스마트폰 테더링] 부분을 참고하세요.

Security 탭

'Security' 탭에는 사용자 인증 설정과 사용자 생성 옵션 기능이 있으며, 공유 폴더 할당 및 폴더 권한 지정을 위한 옵션을 제공합니다.

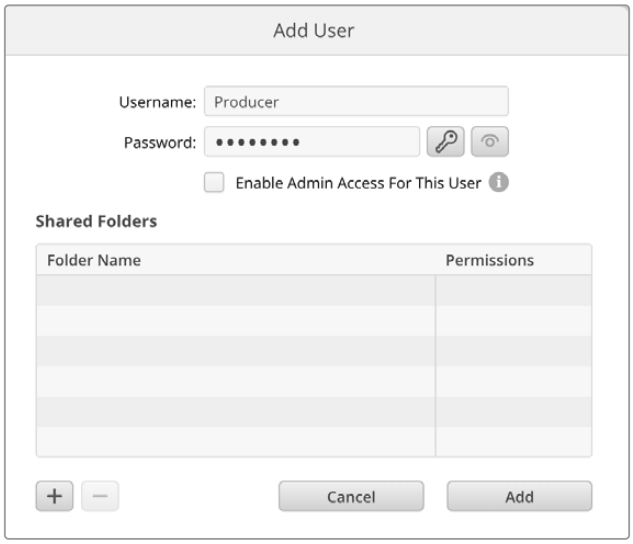


사용자 추가

이 설정을 사용하여 사용자를 생성하고, 공유 폴더를 지정하고, 폴더 권한을 설정할 수 있습니다. 이는 사용자가 로컬에 저장된 비밀번호를 통해 연결한 경우 적용됩니다. 예를 들어, 프로젝트 담당자에게 공유 파일의 읽기 및 쓰기 권한을 지정하고, 파일 확인만 필요한 사용자에게는 읽기 전용 권한만 지정할 수 있습니다. ATEM 스위처의 외장 USB 스토리지 또는 내부 클라우드 스토리지에 있는 모든 폴더를 공유 폴더로 지정할 수 있습니다.

1 'Security' 탭 좌측 하단에 있는 '+' 버튼을 클릭하면 'Add User' 창이 열립니다.

2 'Add User' 창에서 새로운 사용자를 위한 사용자 이름을 입력하세요. 로컬에 저장된 비밀번호를 사용하여 SMB를 통해 접속할 사용자를 생성하려면, 'Password' 입력란에 해당 비밀번호를 입력하세요. 열쇠 아이콘을 누르면 더 안전한 비밀번호를 자동 생성할 수 있습니다.



새로운 사용자에게 관리자 접속 권한을 부여하려면 'Enable Admin Access For This User' 확인란을 체크하세요. 이 옵션을 사용하면 사용자가 이더넷을 통해 ATEM Setup에 접속하여 설정을 변경할 수 있습니다.

3 '+' 버튼을 클릭하면 공유 폴더 창이 열립니다.



ATEM Television Studio 스위처의 내부 스토리지 최상위 레벨에 있는 모든 폴더 목록이 표시됩니다. 폴더를 더블 클릭하면 하위 폴더를 확인할 수 있고, 창 상단에 있는 메뉴에 현재 폴더의 이름이 표시되며, 다시 상위 폴더 레벨로 이동할 수 있습니다. 새로운 사용자에게 접속 권한을 부여할 공유 폴더를 선택한 다음 'Set' 버튼을 누르세요.

4 해당 공유 폴더가 'Add User' 창의 'Shared Folders' 목록에 표시됩니다.



다른 폴더를 지정하려면 '+' 버튼을 클릭하세요. 공유 폴더 접속 권한을 제거하려면 '-' 버튼을 클릭하세요. 'Add User' 창을 닫고 'Security' 탭으로 돌아가려면, 'Add' 버튼을 클릭한 다음 'Save' 버튼을 클릭하세요.

이제 새로운 사용자가 ATEM 스위처에 로그인하여 자신에게 할당된 공유 폴더에 접속할 수 있습니다.

Mac 컴퓨터에서 공유 폴더에 접속하기

1 'Finder'를 열고 사이드바 메뉴에서 '네트워크'를 클릭하세요.

2 목록에서 사용자의 ATEM 스위처를 클릭하세요.

3 '다음으로 연결됨'을 클릭하고, 사용자 이름과 비밀번호를 입력한 다음 '연결'을 클릭하세요.

이제 사용하는 ATEM 스위처가 위치 사이드바에 표시되며, 공유 폴더를 보려면 해당 스위처를 클릭하세요.

Windows 컴퓨터에서 공유 폴더에 접속하기.

1 '파일 탐색기' 사이드바에서 '네트워크'를 클릭하세요. ATEM 스위처 목록이 나타납니다.

2 사용자의 ATEM 스위처를 더블 클릭하면 네트워크 인증 정보를 요구하는 Windows 보안 대화 상자가 나타납니다.

3 사용자 이름과 비밀번호를 입력하세요.

4 '확인'을 클릭합니다.

이제 '파일 탐색기' 창에 사용 중인 ATEM 스위처가 나타나며, 다른 네트워크 드라이브와 같은 방식으로 스토리지에 접속할 수 있습니다.

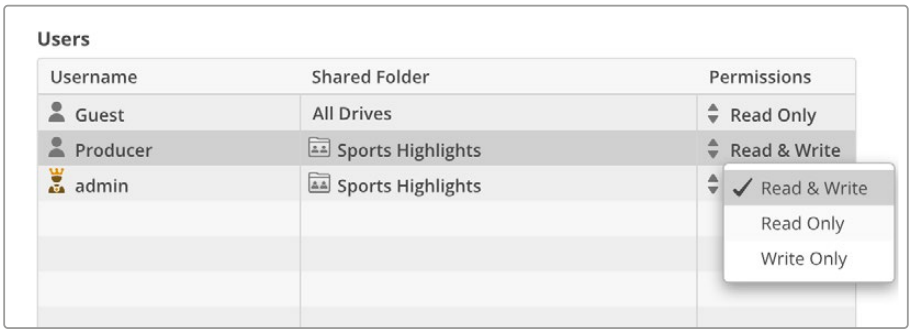
권한 설정

'Permissions' 탭을 통해 공유 폴더 내 사용자 접속 레벨을 제어할 수 있습니다. 사용자에게 폴더를 처음으로 할당할 경우, 읽기 및 쓰기 권한이 주어져 사용자가 공유 폴더의 콘텐츠를 추가/이동/수정/삭제할 수 있습니다. 공유 폴더 권한은 'Read Only' 또는 'Write Only'로 변경 가능합니다. 'Read Only'로 설정할 경우, 사용자가 폴더의 콘텐츠를 확인할 수는 있지만 파일을 추가/삭제/수정할 수는 없습니다. 'Write Only'로 설정하면 사용자가 폴더로 파일을 복사할 수는 있지만 콘텐츠를 확인할 수는 없습니다.

권한 변경하기

1 'Security' 탭의 'Users' 목록에서 사용자를 선택하세요.

2 ‘Permissions’ 칼럼에서 사용자의 현재 권한을 클릭한 다음 목록에 나타나는 옵션 중 하나를 선택하세요.



3 ‘Save’를 클릭해 선택을 확인하세요.

정보 ‘Guest’ 사용자가 생성되도록 기본 설정되어 있으며, ATEM 스위처의 스토리지 내 모든 공유 폴더에 대한 읽기 및 쓰기 권한이 자동으로 부여됩니다. 게스트 사용자 권한은 ‘Security’ 탭의 ‘Permissions’ 칼럼에서 ‘Read & Write’, ‘Write Only’, ‘Read Only’, ‘No Access’로 변경할 수 있습니다.

사용자 관리하기

‘Manage User’ 옵션을 사용해 사용자의 폴더 할당, 사용자 이름, 비밀번호를 변경할 수 있을 뿐 아니라 관리자 접속 권한도 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

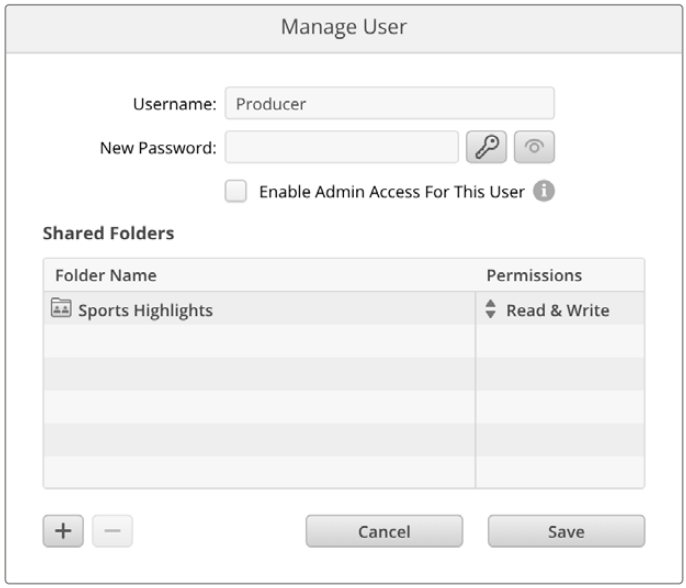
설정

사용자 관리하기

1 ‘Security’ 탭의 ‘Users’ 목록에서 관리하려는 사용자를 선택하세요.

2 연필 아이콘을 클릭하세요.

3 ‘Manage User’ 창에서 사용자 정보를 업데이트하세요.



4 ‘Save’를 클릭해 변경 사항을 저장하세요.

사용자 삭제하기

사용자를 삭제하려면, ‘Security’ 탭의 ‘Users’ 목록에서 삭제하려는 사용자 이름을 선택한 다음 ‘-’ 버튼을 클릭하세요. ‘Delete’를 클릭해 선택을 확인하세요. 사용자를 삭제하면 기존에 할당된 모든 공유 폴더 접속 권한도 사라집니다.

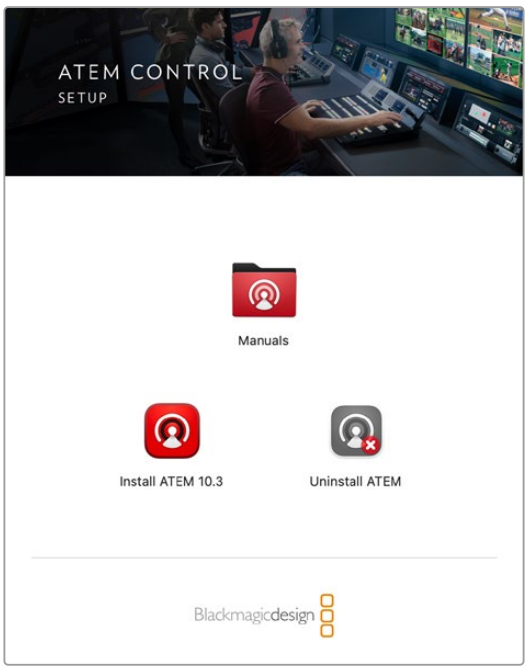
소프트웨어 업데이트

ATEM 소프트웨어 업데이트 방법

Blackmagic Design은 새로운 기능, 버그 수정, 서드 파티 소프트웨어와 비디오 기기 간의 호환성 개선 등을 포함한 ATEM 스위처와 하드웨어 패널의 새로운 소프트웨어를 계속 발표할 예정입니다.

ATEM 스위처에 새로운 소프트웨어 업데이트를 적용하기 위해서는 ATEM Setup을 사용하여 ATEM 스위처와 하드웨어 패널을 연결해야 합니다. ATEM Setup은 스위처의 내부 소프트웨어를 확인한 뒤 새로운 버전의 소프트웨어가 있을 경우 업데이트를 요청합니다.

사용하는 모든 장비를 동시에 업데이트하여 항상 같은 버전의 소프트웨어로 실행하시기 바랍니다.



ATEM 소프트웨어 설치 프로그램

업데이트를 실행하려면 USB를 통해 ATEM 스위처를 컴퓨터에 직접 연결하세요.

스위처가 이미 이더넷을 통해 컴퓨터에 연결된 경우에는 이더넷 연결을 통해 간단히 업데이트를 진행할 수 있습니다.

먼저 최신 버전의 Blackmagic ATEM Switcher 소프트웨어를 다운로드한 뒤, 앞서 본 사용 설명서의 [소프트웨어 설치하기] 부분에 나온 지시에 따라 Mac이나 PC에 설치하세요. 설치가 끝나면 ATEM 스위처를 위한 새로운 소프트웨어가 ATEM Setup 유틸리티에 나타납니다.

스위처 소프트웨어 업데이트

1 USB 포트를 통해 스위처를 연결하세요.

스위처가 이미 이더넷을 통해 컴퓨터에 연결된 경우에는 이더넷 연결을 통해 업데이트를 진행할 수 있습니다.

USB를 통해 소프트웨어를 업그레이드할 경우, 셋업 유틸리티 소프트웨어가 실행 중인 컴퓨터에 USB로 연결된 ATEM 기기가 해당 스위치뿐인지 반드시 확인하세요. 두 대 이상의 ATEM 기기가 연결되어 있다면 컴퓨터가 이 스위처를 인식하지 못할 수 있습니다.

2 ATEM Setup을 실행하세요.

3 스위처 소프트웨어의 업데이트가 필요한 경우라면 소프트웨어 업데이트를 수행할지 묻는 메시지 창이 나타납니다. 'Update'를 클릭하면 몇 분간 업데이트가 진행됩니다. 소프트웨어 업데이트가 진행되는 동안 스위처의 전원 연결이 끊기지 않도록 주의하세요.

4 소프트웨어 업데이트가 완료되면 스위처 전원을 다시 시작하라는 메시지 창이 나타납니다. 스위처 전원을 껐다가 다시 켠 뒤 대화 상자를 닫으세요.

이더넷으로 업데이트하기

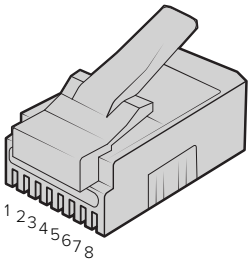
보통 이더넷을 사용하면 ATEM 스위처의 업데이트를 쉽고 빠르게 진행할 수 있지만, 아래와 같은 경우에는 이더넷을 통한 업데이트가 불가능하므로 USB를 통해 업데이트해야 합니다.

- 처음으로 내부 소프트웨어를 업데이트하는 경우
- ATEM 네트워크 설정이 바로 작동하도록 설정되어 있더라도 다른 오디오 장비를 네트워크에 접속할 경우에는 컴퓨터와 스위처 간의 통신을 방해하는 IP 주소 충돌이 발생할 수 있습니다. 네트워크 설정은 USB를 통해서만 설정할 수 있습니다.

토크백과 카메라 컨트롤을 위한 어댑터 케이블

토크백 핀 연결

ATEM Television Studio 스위처 뒷면 패널에는 엔지니어링 토크백 및 프로덕션 토크백 신호 라우팅용 토크백 단자가 탑재되어 있습니다. 다음 핀 배치도를 참고하여 RJ45 커넥터로 어댑터 케이블을 만들 수 있습니다.



ENG TX+	ENG TX-	PROD TX+	PROD RX+	PROD RX-	PROD TX-	ENG RX+	ENG RX-
1	2	3	4	5	6	7	8

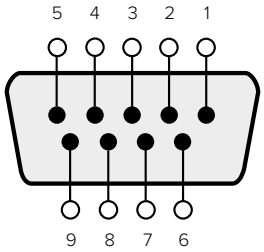
ATEM Television Studio 뒷면 패널에 있는 토크백 커넥터를 위한 RJ45 핀 배치도

컨트롤 케이블을 위한 시리얼 포트 핀 연결

컨트롤 케이블을 위한 RS-422 핀 연결

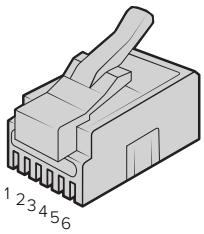
RS-422는 일반 DE-9 또는 RJ12 커넥터를 사용하는 방송 표준 포트입니다. 이 커넥터는 전선 교체가 용이해 사용자가 원하는 PTZ 컨트롤 유닛을 직접 제작해 사용할 수 있습니다.

RS-422 DE-9 및 RJ12 커넥터를 위한 핀 배치도는 아래에서 확인할 수 있습니다.



RS-422 PTZ 핀 배치도

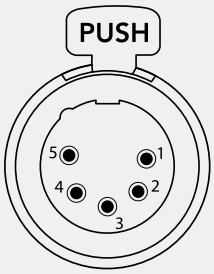
수신(-)	수신(+)	송신(-)	송신(+)	접지핀
8	3	2	7	1, 4, 6, 9



TX+	TX-	GND	GND	RX-	RX+
1	2	3	4	5	6

ATEM Television Studio의 PTZ 원격 연결을 위한 RJ12 핀 배치도

5핀 XLR 토크백 헤드셋 커넥터 핀 배치도

외부 모습	핀	신호	입력/출력	설명
 5핀 XLR 토크백 헤드셋 커넥터	1	인터컴 MIC (Y)	입력 -	인터컴 마이크 입력은 다이나믹 마이크를 지원하며, 균형 또는 불균형 오디오를 모두 수용합니다. 1번 핀은 마이크 신호 접지용이며, 2번 핀은 두 종류의 마이크를 위한 마이크 신호 입력용입니다. 전자 마이크를 사용할 경우, 항공용 헤드셋 사용을 지원하는 DC 바이어스 전원 어댑터가 필요합니다.
	2	인터컴 MIC (X)	입력 +	
	3	GND	GND	GND
	4	왼쪽 인터컴	출력	
	5	오른쪽 인터컴	출력	

개발자 정보

Blackmagic SDI Camera Control Protocol

Version 1.3

If you are a software developer you can use the SDI Camera Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Blackmagic SDI Camera Control Protocol is used by ATEM switchers, Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino and the Blackmagic Camera Control app to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'Understanding Studio Camera Control' chapter section of this manual, or the ATEM Switchers Manual and SDK manual for more information. These can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritize and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)	Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.
Command length (uint8)	The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)	The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.
Reserved (uint8)	This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.
Command data (uint8[])	The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.
Padding (uint8[])	Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)	The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.
Parameter (uint8)	The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 though 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.
Data type (uint8)	The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean	A void value is represented as a boolean array of length zero. The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.
1: signed byte	Data elements are signed bytes
2: signed 16 bit integer	Data elements are signed 16 bit values
3: signed 32 bit integer	Data elements are signed 32 bit values
4: signed 64 bit integer	Data elements are signed 64 bit values
5: UTF-8 string	Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point	Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component. The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^11. The representable range is from -16.0 to 15.9995 (15 + 2047/2048).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

Operation type (uint8)	The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:
0: assign value	The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range. A void parameter may only be 'assigned' an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter. A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.
1: offset / toggle value	Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range. It is not valid to apply an offset to a void value. Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.
Operation types 2 through 127 are reserved.	
Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes.	
Data (void)	The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0.0	Focus	fixed16	–	0	1	0.0 = near, 1.0 = far
	0.1	Instantaneous autofocus	void	–	–	–	trigger instantaneous autofocus
	0.2	Aperture (f-stop)	fixed16	–	-1	16	Aperture Value (where fnumber = sqrt(2^AV))
	0.3	Aperture (normalised)	fixed16	–	0	1	0.0 = smallest, 1.0 = largest
	0.4	Aperture (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	0.5	Instantaneous auto aperture	void	–	–	–	trigger instantaneous auto aperture
	0.6	Optical image stabilisation	boolean	–	–	–	true = enabled, false = disabled
	0.7	Set absolute zoom (mm)	int16	–	0	max	Move to specified focal length in mm, from minimum (0) to maximum (max)
	0.8	Set absolute zoom (normalised)	fixed16	–	0	1	Move to specified focal length: 0.0 = wide, 1.0 = tele
	0.9	Set continuous zoom (speed)	fixed16	–	-1	+1.0	Start/stop zooming at specified rate: -1.0 = zoom wider fast, 0.0 = stop, +1 = zoom tele fast

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Video	1.0	Video mode	int8	[0] = frame rate	–	–	24, 25, 30, 50, 60
				[1] = M-rate	–	–	0 = regular, 1 = M-rate
				[2] = dimensions	–	–	0 = NTSC, 1 = PAL, 2 = 720, 3 = 1080, 4 = 2k, 5 = 2k DCI, 6 = UHD
				[3] = interlaced	–	–	0 = progressive, 1 = interlaced
				[4] = Color space	–	–	0 = YUV
	1.1	Gain	int8		1	16	1 = 100 ISO, 2 = 200 ISO, 4 = 400 ISO, 8 = 800 ISO, 16 = 1600 ISO
	1.2	Manual White Balance	int16	[0] = color temp	2500	10000	Color temperature in K
			int16	[1] = tint	-50	50	tint
	1.3	Set auto WB	void	–	–	–	Calculate and set auto white balance
	1.4	Restore auto WB	void	–	–	–	Use latest auto white balance setting
	1.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	1.6	Exposure (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	1.7	Dynamic Range Mode	int8 enum	–	0	1	0 = film, 1 = video,
	1.8	Video sharpening level	int8 enum	–	0	3	0 = off, 1 = low, 2 = medium, 3 = high
	1.9	Recording format	int16	[0] = file frame rate	–	–	fps as integer (eg 24, 25, 30, 50, 60, 120)
				[1] = sensor frame rate	–	–	fps as integer, valid when sensor-off-speed set (eg 24, 25, 30, 33, 48, 50, 60, 120), no change will be performed if this value is set to 0
				[2] = frame width	–	–	in pixels
				[3] = frame height	–	–	in pixels
				[4] = flags	–	–	[0] = file-M-rate
					–	–	[1] = sensor-M-rate, valid when sensor-off-speed-set
					–	–	[2] = sensor-off-speed
					–	–	[3] = interlaced
					–	–	[4] = windowed mode
	1.10	Set auto exposure mode	int8	–	0	4	0 = Manual Trigger, 1 = Iris, 2 = Shutter, 3 = Iris + Shutter, 4 = Shutter + Iris
	1.11	Shutter angle	int32	–	100	36000	Shutter angle in degrees, multiplied by 100
	1.12	Shutter speed	int32	–	24	2000	Shutter speed value as a fraction of 1, so 50 for 1/50th of a second
	1.13	Gain	int8	–	-128	127	Gain in decibel (dB)
	1.14	ISO	int32	–	0	2147483647	ISO value

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2.0	Mic level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.1	Headphone level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.2	Headphone program mix	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.3	Speaker level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.4	Input type	int8	–	0	2	0 = internal mic, 1 = line level input, 2 = low mic level input, 3 = high mic level input
	2.5	Input levels	fixed16	[0] ch0	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
				[1] ch1	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.6	Phantom power	boolean	–	–	–	true = powered, false = not powered
Output	3.0	Overlay enables	uint16 bit field	–	–	–	bit flags: [0] = display status, [1] = display frame guides Some cameras don't allow separate control of frame guides and status overlays.
	3.1	Frame guides style (Camera 3.x)	int8	[0] = frame guides style	0	8	0 = HDTV, 1 = 4:3, 2 = 2.4:1, 3 = 2.39:1, 4 = 2.35:1, 5 = 1.85:1, 6 = thirds
	3.2	Frame guides opacity (Camera 3.x)	fixed16	[1] = frame guide opacity	0.1	1	0.0 = transparent, 1.0 = opaque
	3.3	Overlays (replaces .1 and .2 above from Cameras 4.0)	int8	[0] = frame guides style	–	–	0 = off, 1 = 2.4:1, 2 = 2.39:1, 3 = 2.35:1, 4 = 1.85:1, 5 = 16:9, 6 = 14:9, 7 = 4:3
				[1] = frame guide opacity	0	100	0 = transparent, 100 = opaque
				[2] = safe area percentage	0	100	percentage of full frame used by safe area guide (0 means off)
				[3] = grid style	–	–	bit flags: [0] = display thirds, [1] = display cross hairs, [2] = display center dot
Display	4.0	Brightness	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.1	Overlay enables	int16 bit field	–	–	–	0x4 = zebra
				–	–	–	0x8 = peaking
				–	–	–	
	4.2	Zebra level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.3	Peaking level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.4	Color bars display time (seconds)	int8	–	0	30	0 = disable bars, 1-30 = enable bars with timeout (s)
	4.5	Focus Assist	int8	[0] = focus assist method	–	–	0 = Peak, 1 = Colored lines
				[1] = focus line color	–	–	0 = Red, 1 = Green, 2 = Blue, 3 = White, 4 = Black

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Tally	5.0	Tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front and tally rear brightness to the same level. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.1	Front tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.2	Rear tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally rear brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum Tally rear brightness cannot be turned off
Reference	6.0	Source	int8 enum	–	0	2	0 = internal, 1 = program, 2 = external
	6.1	Offset	int32	–	–	–	+/- offset in pixels
Confi-guration	7.0	Real Time Clock	int32	[0] time	_	_	BCD - HHMMSSFF (UCT)
				[1] date	_	_	BCD - YYYYMMDD
	7.1	System language	string	_	_	_	ISO-639-1 two character language code
	7.2	Timezone	int32	_	_	_	Minutes offset from UTC
	7.3	Location	int64	[0] latitude	_	_	BCD - s0DDddddddddddd where s is the sign: 0 = north (+), 1 = south (-); DD degrees, ddddddddddd decimal degrees
				[1] longitude	_	_	BCD - sDDDddddddddddd where s is the sign: 0 = west (-), 1 = east (+); DDD degrees, ddddddddddd decimal degrees
Color Correction	8.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red	-2	2	default 0.0
				[1] green	-2	2	default 0.0
				[2] blue	-2	2	default 0.0
				[3] luma	-2	2	default 0.0
	8.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red	-4	4	default 0.0
				[1] green	-4	4	default 0.0
				[2] blue	-4	4	default 0.0
				[3] luma	-4	4	default 0.0
	8.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red	0	16	default 1.0
				[1] green	0	16	default 1.0
				[2] blue	0	16	default 1.0
				[3] luma	0	16	default 1.0
	8.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red	-8	8	default 0.0
				[1] green	-8	8	default 0.0
				[2] blue	-8	8	default 0.0
				[3] luma	-8	8	default 0.0
	8.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot	0	1	default 0.5
				[1] adj	0	2	default 1.0
	8.5	Luma mix	fixed16	–	0	1	default 1.0
	8.6	Color Adjust	fixed16	[0] hue	-1	1	default 0.0
				[1] sat	0	2	default 1.0
	8.7	Correction Reset Default	void	–	–	–	reset to defaults

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Media	10.0	Codec	int8 enum	[0] = basic codec	–	–	0 = RAW, 1 = DNxHD, 2 = ProRes, 3 = Blackmagic RAW
				[1] = codec variant	–	–	RAW: 0 = Uncompressed, 1 = lossy 3:1, 2 = lossy 4:1
					–	–	ProRes: 0 = HQ, 1 = 422, 2 = LT, 3 = Proxy, 4 = 444, 5 = 444XQ
					–	–	Blackmagic RAW: 0 = Q0, 1 = Q5, 2 = 3:1, 3 = 5:1, 4 = 8:1, 5 = 12:1
	10.1	Transport mode	int8	[0] = mode	–	–	0 = Preview, 1 = Play, 2 = Record
				[1] = speed	–	–	-ve = multiple speeds backwards, 0 = pause, +ve = multiple speeds forwards
				[2] = flags	–	–	1<<0 = loop, 1<<1 = play all, 1<<5 = disk1 active, 1<<6 = disk2 active, 1<<7 = time-lapse recording
				[3] = active storage medium	–	–	0 = CFast card, 1 = SD
PTZ Control	11.0	Pan/Tilt Velocity	fixed 16	[0] = pan velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed left, 1.0 = full speed right
				[1] = tilt velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed down, 1.0 = full speed up
	11.1	Memory Preset	int8 enum	[0] = preset command	–	–	0 = reset, 1 = store location, 2 = recall location
			int8	[1] = preset slot	0	5	–

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~= 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0: program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

uint8

bit 0: monitor device program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: monitor device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4-7: protocol version (0b0000)

uint8[0]

bit 0: slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

uint8[1]

bit 0: slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)

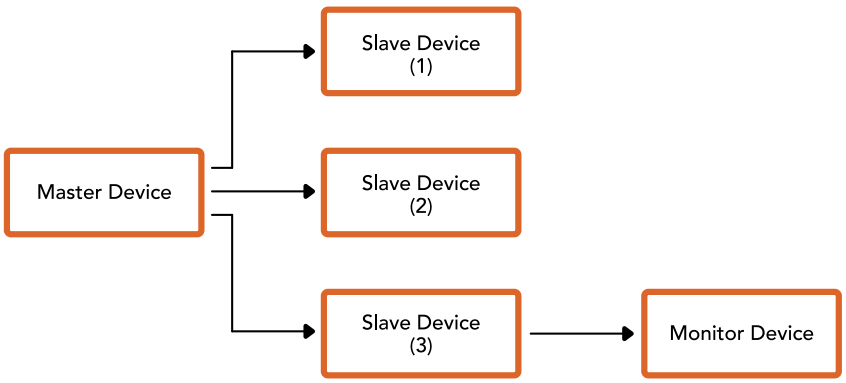
bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

. . .



Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

지원

지원 받기

가장 빠르게 지원 받을 수 있는 방법은 Blackmagic Design 온라인 고객지원 페이지에 접속하여 ATEM 스위처와 관련한 최신 지원 정보를 이용하는 것입니다.

Blackmagic Design 온라인 고객 지원 페이지

최신 사용 설명서와 소프트웨어, 지원 노트는 Blackmagic 고객 지원 센터 (www.blackmagicdesign.com/kr/support)에서 확인할 수 있습니다.

Blackmagic Design 고객 지원에 문의하기

고객 지원 페이지에서 원하는 정보를 얻지 못한 경우에는 '이메일 보내기' 버튼을 클릭하여 지원 요청 이메일을 보내 주세요. 다른 방법으로는 고객지원 페이지에서 '지역별 고객 지원팀 찾기' 버튼을 클릭하여 가장 가까운 Blackmagic Design 고객지원 사무실에 문의할 수 있습니다.

현재 설치된 소프트웨어 버전 확인하기

'About ATEM Software Control' 창을 열고 컴퓨터에 어떤 버전의 ATEM 소프트웨어가 설치되어 있는지 확인하세요.

- Mac OS에서는 애플리케이션 폴더에 있는 ATEM Software Control을 실행하세요. 애플리케이션 메뉴에서 'About Blackmagic Camera'를 선택하면 버전을 확인할 수 있습니다.
- Windows에서는 시작 메뉴에서 'ATEM Software Control'을 실행하세요. 도움말 메뉴를 클릭한 뒤 'About'을 선택하면 버전을 확인할 수 있습니다.

최신 버전으로 업데이트하기

컴퓨터에 설치된 ATEM 소프트웨어의 버전을 확인한 뒤, Blackmagic Design 고객 지원 센터 (www.blackmagicdesign.com/kr/support)에 방문하여 최신 업데이트를 확인하세요. 최신 버전으로 업데이트하는 것을 권장하지만, 중요한 프로젝트를 실행하는 도중에는 소프트웨어 업데이트를 하지 않는 것이 좋습니다.

규제 사항

유럽 연합 국가 내의 전기전자제품 폐기물 처리 기준

제품에 부착된 기호는 해당 제품을 다른 폐기물과는 별도로 처리되어야 함을 나타냅니다. 제품을 폐기하려면 반드시 재활용 지정 수거 장소에 폐기해야 합니다. 폐기물 제품을 분리수거 및 재활용으로 처리하는 것은 자연 자원을 보전하고 인간의 건강과 환경을 보호할 수 있도록 폐기물을 재활용할 수 있는 방법입니다. 재활용을 위한 제품 폐기물 장소에 관한 자세한 정보는 해당 지역 시청의 재활용 센터 혹은 해당 제품을 구입한 상점으로 문의하세요.

본 제품은 테스트 결과 FCC 규정 제15항에 따라 A급 디지털 기기 제한 사항을 준수하는 것으로 확인되었습니다. 해당 제한 사항은 본 제품을 상업적 환경에서 사용할 시 발생할 수 있는 유해 혼선으로부터 적절한 보호를 제공하기 위함입니다. 이 제품은 무선 주파수를 생성 및 사용, 방출할 수 있습니다. 따라서 설명서의 안내에 따라 제품을 설치 및 사용하지 않을 시, 무선 통신을 방해하는 전파 혼선을 일으킬 수 있습니다. 해당 제품을 주거 지역에서 작동할 경우 유해 전파 혼선이 발생할 가능성이 있으며, 이 경우 사용자는 자체 비용으로 전파 혼선 문제를 해결해야 합니다.

제품 작동은 다음 두 가지 조건을 전제로 합니다.

1. 본 기기는 유해 혼신을 일으키지 않습니다.
2. 본 기기는 원치 않는 작동을 일으킬 수 있는 혼신 등의 모든 혼신을 수용합니다.

R-R-BMD-20220729001
R-R-BMD-20220729002
R-R-BMD-20230316001
R-REM-BMD-201805002

ICES-3 (A)
NMB-3 (A)

ISED 캐나다 성명

본 기기는 캐나다 표준 A급 디지털 장치 규정을 준수합니다.

정해진 사용 목적 이외의 다른 목적의 사용 또는 제품 변경은 표준 규정 위반으로 간주할 수 있습니다.

HDMI 인터페이스 연결 시에는 반드시 고품질의 쉴드 HDMI 케이블을 사용해야 합니다.

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성 평가를 거쳤습니다. 가정용 환경에서 사용하는 경우, 전파간섭의 우려가 있습니다.

안전 정보

감전 예방을 위하여 본 제품은 반드시 보호 접지가 되어있는 메인 콘센트에 연결해야 합니다. 확실하지 않을 경우, 자격증이 있는 전기공에게 연락하세요.

감전사고 위험을 줄이기 위해서 본 제품을 물이 튀거나 젖는 곳에 두지 마세요.

DC 전원을 연결할 때는 해당 전원이 DC IN에 표시된 전압 및 정격 전류의 허용 범위 내에 속하는지 반드시 확인하세요.

본 제품은 주위 온도가 최대 40ºC인 열대 지역에서 사용하기 적합합니다.

공기가 잘 통할 수 있도록 제품을 통풍이 잘되는 곳에 두세요.

제품 내부에는 사용자가 수리 가능한 부품이 없습니다. 제품 수리는 해당 지역 Blackmagic Design 서비스 센터에 문의하세요.



최대 작동 고도는 해수면 기준 2000m입니다.

캘리포니아주 성명

본 제품을 사용하는 사용자는 제품의 플라스틱 내 폴리브롬화 비페닐에 노출될 수 있으며 캘리포니아주에서는 해당 물질이 암, 선천적 결손증, 기타 생식기능의 손상을 유발하는 것으로 알려져 있습니다.

더욱 자세한 정보는 www.P65Warnings.ca.gov를 확인하세요.

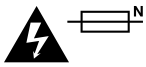
유럽 사무실

Blackmagic Design Europe B.V.
Rijnlanderweg 766, Unit D
2132 NM Hoofddorp
NL

공인 서비스 직원을 위한 경고



정비를 진행하기 전에 두 개의 전원 코드를 뽑으세요.



주의 - 쌍극/중립 퓨즈

본 제품에 포함된 전원 장치의 선도체와 중성선에는 퓨즈가 있으므로 노르웨이의 IT 배전 시스템 연결에 적합합니다.

보증

12개월 한정 보증

Blackmagic Design은 본 제품의 부품 및 제조에 어떠한 결함도 없음을 제품 구매일로부터 12개월 동안 보증합니다. 보증 기간 내에 결함이 발견될 경우, Blackmagic Design은 당사의 결정에 따라 무상 수리 또는 새로운 제품으로 교환해 드립니다.

구매 고객은 반드시 보증 기간이 만료되기 전에 결함 사실을 Blackmagic Design에 통지해야 적절한 보증 서비스를 제공받을 수 있습니다. 구매 고객은 지정된 Blackmagic Design 서비스 센터로 결함 제품을 포장 및 운송할 책임이 있으며, 운송 비용은 선불로 지급되어야 합니다. 구매 고객은 또한 이유를 불문하고 제품 반송에 대한 운송료, 보험, 관세, 세금, 기타 비용을 부담해야 합니다.

이 보증은 부적절한 사용, 관리 및 취급으로 인한 파손, 고장, 결함에는 적용되지 않습니다. Blackmagic Design은 다음과 같은 경우에 보증 서비스를 제공할 의무가 없습니다. a) Blackmagic Design 판매 대리인이 아닌 개인에 의해 발생한 제품 손상. b) 부적절한 사용 및 호환하지 않는 장비와의 연결로 인한 제품 손상. c) Blackmagic Design사의 부품 및 공급품이 아닌 것을 사용하여 발생한 손상 및 고장. d) 제품을 개조하거나 다른 제품과 통합하여 제품 작동 시간 증가 및 기능 저하가 발생한 경우. BLACKMAGIC DESIGN에서 제공하는 제품 보증은 다른 모든 명시적 또는 묵시적 보증을 대신합니다. BLACKMAGIC DESIGN사와 관련 판매 회사는 상품성 및 특정 목적의 적합성과 관련된 모든 묵시적 보증을 부인합니다. 구매 고객에게 제공되는 BLACKMAGIC DESIGN의 결함 제품 수리 및 교환 관련 책임은 BLACKMAGIC DESIGN 또는 판매 회사에서 관련 위험의 가능성에 대한 사전 통보의 여부와 관계없이 모든 간접적, 특별, 우발적, 결과적 손해에 대한 유일한 배상 수단입니다. BLACKMAGIC DESIGN은 장비의 불법적 사용과 관련하여 어떤 법적 책임도 지지 않습니다. Blackmagic Design은 본 제품의 사용으로 인해 발생하는 손해에 대해서는 어떤 법적 책임도 지지 않습니다. 제품 사용으로 인해 발생할 수 있는 위험에 대한 책임은 본인에게 있습니다.

© Copyright 2026 Blackmagic Design. 모든 저작권은 Blackmagic Design에 있습니다. ‘Blackmagic Design’, ‘DeckLink’, ‘HDLink’, ‘Workgroup Videohub’, ‘Multibridge Pro’, ‘Multibridge Extreme’, ‘Intensity’, ‘Leading the creative video revolution’은 모두 미국 및 기타 국가에 등록된 상표입니다. 다른 회사명 및 제품 이름은 관련 회사의 등록 상표일 수 있습니다.

Thunderbolt와 Thunderbolt 로고는 미국 및 기타 국가에서 등록된 Intel Corporation의 상표입니다.

Июнь 2026 г.

Руководство по установке и эксплуатации

Blackmagicdesign

Видеомикшеры ATEM Television Studio



ATEM Television Studio HD8
ATEM Television Studio HD8 ISO
ATEM Television Studio 4K8



Уважаемый пользователь!

Благодарим вас за покупку эфирного видеомикшера ATEM Television Studio.

Если вы впервые приступаете к работе с подобной техникой, вас ждет увлекательное знакомство с процессом эфирного вещания — наиболее интересной стороной телевизионной индустрии. Ни один другой вид создания контента не сравнится с прямой трансляцией, когда зрители становятся участниками событий. Именно таким и должно быть настоящее телевидение!

Раньше производство материала эфирного качества могли себе позволить только самые крупные телекомпании, в то время как более доступная техника имела не очень широкий функционал. Теперь видеомикшеры ATEM Television Studio обеспечивают возможность вести прямую трансляцию на высоком профессиональном уровне. Мы надеемся, что модели этой линейки прослужат вам много лет и станут надежными помощниками в решении любых творческих задач.

В этом руководстве содержится вся информация, необходимая для подключения эфирного видеомикшера ATEM Television Studio.

Последнюю версию ПО для ATEM можно найти в разделе поддержки на нашем сайте www.blackmagicdesign.com/ru. Чтобы обновить программное обеспечение, достаточно подключить видеомикшер и аппаратную панель ATEM к компьютеру через порт USB. Чтобы своевременно узнавать о выходе релизов, зарегистрируйтесь при загрузке ПО. Мы постоянно работаем над совершенствованием наших продуктов, поэтому ваши отзывы помогут нам сделать их еще лучше.



Грант Петти
Генеральный директор Blackmagic Design

Содержание

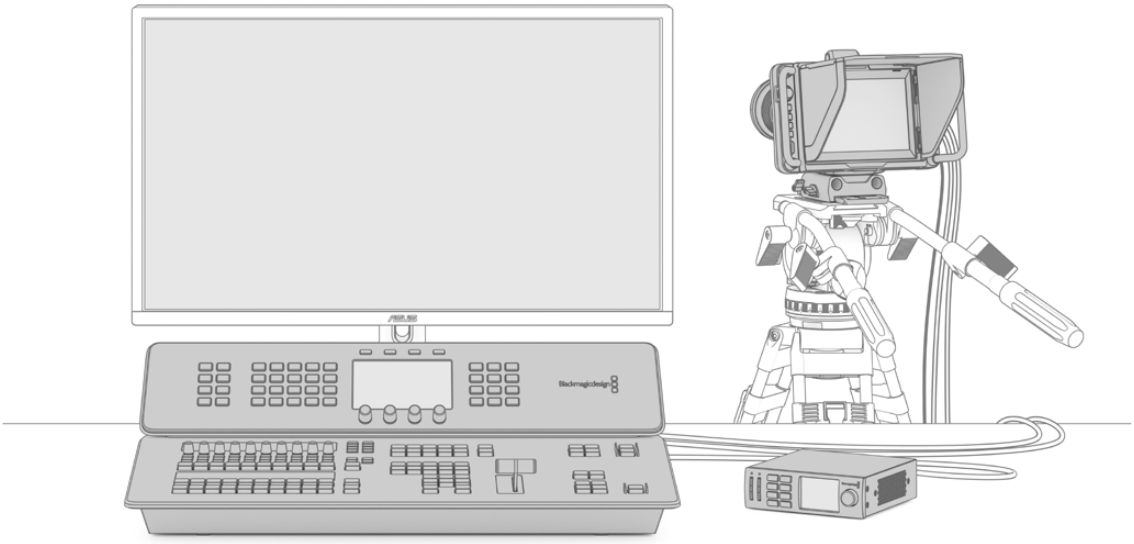
Новинка ATEM Television Studio 1348
Видеомикшеры с архитектурой M/E 1348
Видеомикшеры с архитектурой A/B 1350
Линейка видеомикшеров ATEM 1350
Подготовка к работе 1351
Подключение питания 1351
Работа с выходом многооконного мониторинга 1352
Подключение источников 1352
Подключение источников аудио 1353
Порядок выполнения перехода 1354
Настройка параметров сети 1357
Работа с ATEM Television Studio 1358
Обзор панели управления 1358
Блок системного контроля 1359
Изменение настроек 1361
Начальная страница 1361
Настройки 1361
Кнопки интерком-связи и вызова камер 1363
Блок M/E 1366
Блок управления переходами и модули первичного кеинга 1368
Модули вторичного кеинга 1371
Звуковой блок 1372
Полосы каналов 1372
Кнопки выбора режима 1374
Кнопки каналов и модификаторов 1376
Работа с инструментами звукового блока 1376
Кнопки выбора источника 1378
Кнопки стриминга и записи 1379
Работа с накопителями 1380
Подготовка хранилища с помощью компьютера 1380
Подготовка хранилища на ATEM Television Studio 1381
Доступ к хранилищу 1382
Облачная синхронизация 1383
Многооконный мониторинг 1385
ATEM Software Control 1389
Программная панель управления 1390
Параметры 1391
Изменение настроек видеомикшера 1392
Общие настройки 1393
Настройки медиатеки 1394
Настройки звука 1395
Настройки Multi View 1397
Источники 1398
Настройки рекордера HyperDeck 1398
Вкладка «Камера» 1399
Назначение шин 1400
Tally-индикация 1402
Blackmagic Cloud 1402
Дополнительные выходы 1403
Назначение звуковых каналов для вывода 1404
Режим SuperSource 1405
Сохранение и загрузка настроек видеомикшера 1407
Переключение между источниками с помощью приложения ATEM Software Control 1409
Использование сочетаний клавиш 1409
Блок M/E 1410
Блок управления переходами и модули первичного кеинга 1411
Модули вторичного кеинга 1412
Секции обработки изображения 1413
Инструменты 1413
Вкладка «Медиа» 1414
Вкладка HyperDeck 1414
Вкладка «Выход» 1415
Синхронизация с Blackmagic Cloud 1417
Генератор тайм-кода 1420
Медиатека на ATEM 1421
Работа со звуковым блоком 1423
Использование интерфейса MADI 1425
Настройки для наушников 1426
Обработка звука с помощью блока Fairlight 1427
Шестиполосный параметрический эквалайзер 1427

Динамические эффекты 1430
Использование функции управления камерами 1433
Управление камерами 1434
Первичная установка цвета с помощью инструментов DaVinci Resolve 1437
Работа с видеомикшером ATEM 1440
Внутренние источники видео 1440
Все виды переходов 1441
Кеинг с использованием видеомикшеров ATEM 1457
Основы кеинга 1457
Яркостный кеинг 1457
Линейный кеинг 1458
Pre Multiplied Key 1458
Цветовой кеинг 1461
Расширенные возможности цветового кеинга 1461
Фигурный кеинг 1464
Кеинг с использованием цифровых видеоэффектов 1466
Переходы с использованием модуля первичного кеинга 1469
Переходы с использованием модуля вторичного кеинга 1471
Потоковая трансляция 1472
Получение ключа трансляции 1472
Прямая потоковая трансляция через компьютер с интернет-соединением 1475
Использование смартфона для подключения к Интернету 1476
Дополнительные функции на моделях ISO 1477
Подключение удаленных источников по локальной сети 1477
Подключение удаленных источников через Интернет 1479
Подключение источников с платформы Stream Router 1481
Запись отдельных файлов 1483
Преимущества монтажа прямой трансляции 1485
Монтаж в DaVinci Resolve 1488
Джойстик на ATEM Television Studio 4K8 1490
Управление камерами с помощью джойстика 1490
Подключение панорамной головки 1490
Использование Adobe Photoshop при работе с ATEM 1492
Работа с макрокомандами 1494
Обзор макрокоманд 1494
Окно макрокоманд в приложении ATEM Software Control 1494
Запись макрокоманд с помощью микшера ATEM Television Studio 1499
Управление рекордерами HyperDeck 1501
Обзор рекордеров HyperDeck 1501
Управление рекордерами HyperDeck с помощью приложения ATEM Software Control 1505
Управление рекордерами HyperDeck с микшера ATEM Television Studio 1507
Индикация состояния 1509
Передачи сигналов состояния через GPI and Tally Interface 1509
Использование звукового пульта других производителей 1510
Работа с DaVinci Resolve Micro Panel 1512
Работа с утилитой ATEM Setup 1514
Вкладка Setup 1514
Вкладка Security 1515
Порядок обновления ПО для ATEM 1519
Переходные кабели для двусторонней связи и управления камерами 1520
Схема распайки 5-контактного XLR-разъема для подключения гарнитуры интерком-связи 1521
Информация для разработчиков 1522
Blackmagic SDI Camera Control Protocol 1522
Example Protocol Packets 1529
Blackmagic Embedded Tally Control Protocol 1530
Помощь 1532
Соблюдение нормативных требований 1533
Правила безопасности 1534
Гарантия 1535

Новинка ATEM Television Studio

Эфирные видеомикшеры ATEM Television Studio — это профессиональное решение вещательного уровня для переключения между цифровыми потоками, поступающими из разных источников в условиях прямого эфира. В них используется привычная архитектура M/E, а для управления предусмотрены приложение и аппаратная панель, которые позволяют быстро переходить от программного изображения к предварительно просматриваемому сигналу. Если вы привыкли к технике предыдущего поколения, ATEM также поддерживает режим A/B.

Чтобы приступить к работе, дополнительное оборудование не требуется, потому что любой видеомикшер ATEM имеет встроенную панель управления. Для более сложных проектов можно использовать приложение ATEM Software Control, а также добавить одну или несколько аппаратных консолей.



Чтобы приступить к работе, достаточно подключить камеру и соединить выход многооконного мониторинга с внешним дисплеем, а программный выход — с устройством для записи

Видеомикшеры с архитектурой M/E

Как правило, архитектура M/E используется только в оборудовании профессионального класса. Если у вас уже есть опыт работы с подобной техникой, можно сразу перейти к разделу установки.

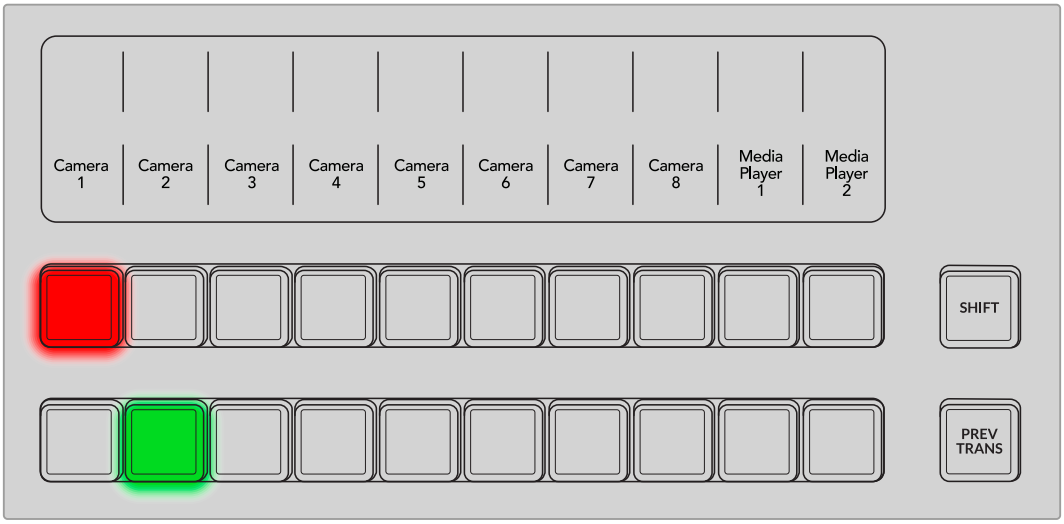
Несмотря на большое количество кнопок и ручек, видеомикшер ATEM довольно прост в эксплуатации благодаря логической организации всех функций.

Он представляет собой устройство профессионального уровня с архитектурой M/E, которая широко применяется в индустрии телевещания. Это значит, что навыки работы с ним будут полезны при использовании практически любой техники подобного класса.

Архитектура M/E является стандартом вещательной отрасли и обеспечивает высокоточное микширование в прямом эфире. Благодаря удобному и легкому контролю рабочий процесс становится упорядоченным, а трансляция — гораздо более качественной. Подобная архитектура позволяет проверять источники сигнала перед выводом их изображения в эфир. Кнопки переходов и кеинга имеют удобное расположение, поэтому всегда видно, какие из них используются в данный момент.

Ознакомиться с функционалом микшера ATEM лучше всего опытным путем с помощью данного руководства. Чтобы сразу приступить к подключению, перейдите к соответствующему разделу.

Основными элементами любого видеомикшера с блоками M/E являются ручка фейдера с T-образным профилем или в виде слайдера, шины программного сигнала и предварительного просмотра.



С помощью соответствующих кнопок можно выполнить предварительную проверку изображения и затем вывести его в эфир

Разные виды переходов можно выбрать с помощью элементов блока системного контроля слева от ЖК-дисплея или специальных кнопок на панели ATEM. Они позволяют использовать целый ряд шаблонов вытеснения и цифровых эффектов, а также задавать ряд параметров, включая продолжительность и другие настройки.

При работе с микшерами ATEM на основе архитектуры M/E важно помнить, что видео на шинах программного сигнала и предварительного просмотра считается фоновым. Такое название используется потому, что модули первичного и вторичного кеинга создают дополнительные слои этого изображения. Графику можно загрузить в модуль кеинга и предварительно проверить, а при выводе в эфир она будет наложена поверх программного потока. Эта функция позволяет легко создавать многослойные композиции.

Еще одно преимущество архитектуры M/E — это возможность привязать модули кеинга к определенному переходу. При выполнении смешивания легко добавлять или удалять дополнительные элементы изображения. Это позволяет создавать многослойную композицию, а затем сразу выводить ее в эфир. Для работы с подобной функцией предназначены кнопки следующего перехода. Чтобы выполнить простое переключение, выбирают фоновое видео, чтобы добавить новые элементы — модули кеинга.

Выбор нескольких кнопок на панели управления видеомикшера ATEM Television Studio позволяет привязать разные виды кеинга к фоновому изображению. Специальные кнопки DSK TIE дают возможность запрограммировать использование модулей вторичного кеинга во время следующего перехода. Для модулей вторичного кеинга также предусмотрены свои кнопки CUT и MIX. Эти модули служат для наложения элементов поверх уже существующих слоев, включая переходы, поэтому они идеально подходят для добавления логотипов и текста.

При завершении программы в прямом эфире можно использовать полное затемнение. Для этого нужно нажать кнопку FTB с правой нижней стороны видеомикшера. Эта функция применяется ко всему многослойному изображению и обеспечивает одновременное затемнение всех его элементов.

Важным элементом видеомикшера с архитектурой M/E является шина выбора источников. Она находится над программными кнопками и позволяет использовать нужные источники сигнала, снабженные идентификаторами. С ее помощью выбирают входы для кеинга, а также запускают макрокоманды напрямую с панели управления.

Как видно из этого краткого обзора, микшер с архитектурой M/E позволяет создавать качественные программы в условиях прямого эфира и контролировать все этапы производства. Так как все подобные видеомикшеры имеют схожий принцип работы, полученный опыт пригодится при использовании самых разных моделей.

Видеомикшеры с архитектурой A/B

Тому, кто работает с видеомикшерами уже много лет, могут быть знакомы более старые модели типа A/B.

Они имеют две шины: A и B, одна из которых является программной. Кнопка с подсветкой показывает, сигнал какого источника идет в эфир в текущий момент. Другая шина служит для предварительного просмотра; на ней используемый источник показан зеленой кнопкой. При перемещении фейдера вверх или вниз происходит переключение между шинами, при этом красная программная кнопка отображает выполняемое действие. Благодаря такому принципу видеомикшеры A/B действительно просты в работе, потому что меняется цвет кнопок, а не их положение.

Тем не менее, если фейдер не используется, подобная техника не всегда удобна. При нажатии кнопки CUT или AUTO для вывода в эфир предварительно просматриваемого источника или при подключении более одной панели управления положение фейдера на пульте, с которым в данный момент работают, не меняется. Горящая красная кнопка программного сигнала всегда отражает перемещение фейдера. Так как в этом случае он не двигается, красная и зеленая кнопки должны будут поменять свое положение.

Фейдер не всегда используется для микширования, поэтому шины программного сигнала и предварительного просмотра иногда меняются местами, что может стать причиной накладок в эфире.

По этой причине видеомикшеры с архитектурой M/E являются более удобными, так как зеленая кнопка предварительного просмотра и красная программная кнопка всегда находятся на соответствующих шинах. Таким образом, модели на основе M/E позволяют использовать одни и те же алгоритмы работы.

Линейка видеомикшеров ATEM

Модели ATEM Television Studio оснащены всеми нужными интерфейсами для работы с видео, а также необходимыми входами и выходами.

Они имеют встроенную панель управления с кнопками и ручками для переключения между потоками непосредственно с микшера. Кроме того, если соединить его с компьютером через Ethernet, для данной цели можно использовать приложение ATEM Software Control. Совместное применение аппаратного и программного решений позволяет нескольким операторам выполнять смену различных источников, включая сигналы камер, а также одновременно с этим регулировать параметры съемочной техники и уровни звука.

Модели ATEM Television Studio поддерживают HD-видео вплоть до 1080p/60 через интерфейс 3G-SDI, а модификации ATEM Television Studio 4K8 дополнительно позволяют работать с 4K-материалом до 2160p/60. Микшеры также предусматривают преобразование форматов и повторную синхронизацию на каждом входе, поэтому все источники будут иметь одинаковый стандарт на выходе.

Каждая модель оснащена современными модулями цветового кеинга, аудиоблоком Fairlight и необходимым функционалом для управления параметрами съемки, а также позволяет загружать статичные изображения в медиатеку. При подключении к локальной сети можно выбрать входы для стриминга или вести прямую запись файлов в сетевое хранилище.

Вспомогательные выходы на микшерах ATEM Television Studio могут использовать любые внутренние и внешние источники видео, например программные сигналы (если нужно иметь больше программных выходов) или чистые сигналы без вторичного кеинга. Модели ATEM Television Studio HD8 имеют два таких выхода, а модификации ATEM Television Studio 4K8 — десять (дополнительные разъемы можно использовать для подключения к рекордерам HyperDeck и раздельной записи потоков с целью дальнейшего редактирования контента).

ATEM Television Studio HD8 ISO



ATEM Television Studio HD8

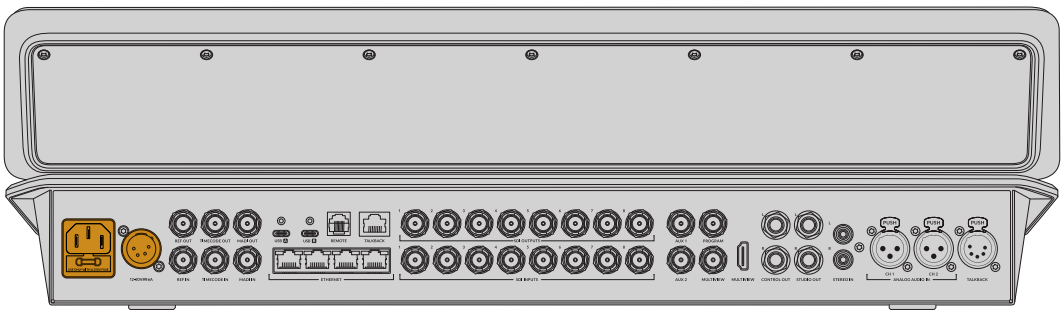
ATEM Television Studio 4K8

Подготовка к работе

Чтобы начать работу с ATEM Television Studio, достаточно подключить видеомикшер к электрической сети, источники видео — к SDI-разъемам, выход многооконного мониторинга — к внешнему дисплею, а также проверить входы устройства с помощью панели управления.

Подключение питания

Подключите силовой кабель по стандарту IEC к разъему питания на задней панели видеомикшера. Модели ATEM Television Studio также оснащены входом постоянного тока, который позволяет использовать внешнюю батарею 12 В. После соединения с источником электроснабжения будут активированы ЖК-дисплеи и загорятся кнопки камер.



Соедините видеомикшер ATEM Television Studio с источником электроснабжения через кабель по стандарту IEC или силовой разъем постоянного тока

Работа с выходом многооконного мониторинга

Для проверки входов необходимо соединить внешний дисплей с выходом многооконного мониторинга через соответствующий интерфейс SDI или HDMI.

После этого на экране появятся восемь окон малого размера и два — большого. Каждое окно позволяет отслеживать отдельный поток, и по мере подключения дополнительных источников к видеомикшеру в них будет отображаться соответствующий контент. На экран можно вывести до 16 окон, а с помощью приложения ATEM Software Control легко изменить их настройки. Подробнее см. раздел «Многооконный мониторинг» ниже.

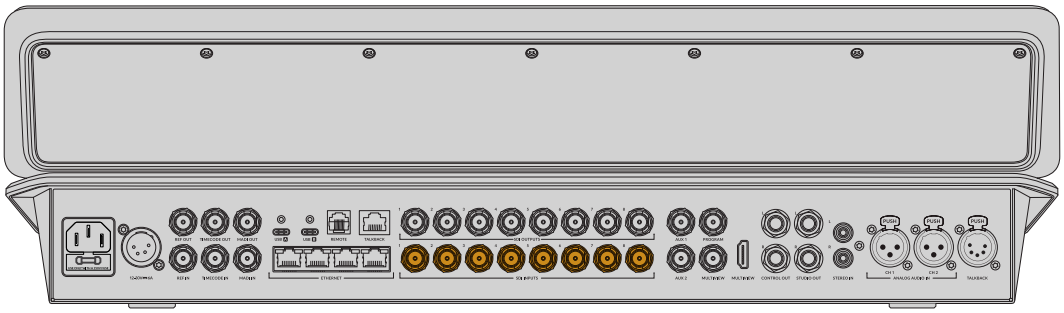
Доступный режим многооконного мониторинга означает, что видеомикшер получает питание и готов к подключению источников.



Подключите видеомикшер ATEM Television Studio к внешнему дисплею для многооконного мониторинга

Подключение источников

Подключите SDI-камеры и другие источники изображения к SDI-входам на ATEM Television Studio. Разъемы SDI поддерживают преобразование формата и кадровую синхронизацию, поэтому все сигналы будут соответствовать стандарту видео, заданному на микшере.



Входы SDI на ATEM Television Studio

Кроме того, к видеомикшерам ATEM Television Studio HD8 ISO через порты Ethernet можно подключить источники потоковой трансляции, такие как камера Blackmagic Studio 6K Pro. Подробнее об этом см. раздел «Дополнительные функции на моделях ISO» ниже.

Подключение источников аудио

Видеомикшеры ATEM Television Studio имеют интегрированный аудиоблок, который позволяет использовать дорожку, встроенную в SDI-сигнал камер, а также звук внешних XLR- и RCA-источников или поступающий через интерфейс MADI (BNC). Эти дополнительные источники, наряду с микрофонами и устройствами воспроизведения, подключают через аудиоразъемы.



Аудиовходы на ATEM Television Studio

После подключения звука уровень каждого канала можно проверить с помощью индикаторов на панели управления аудиоблока.

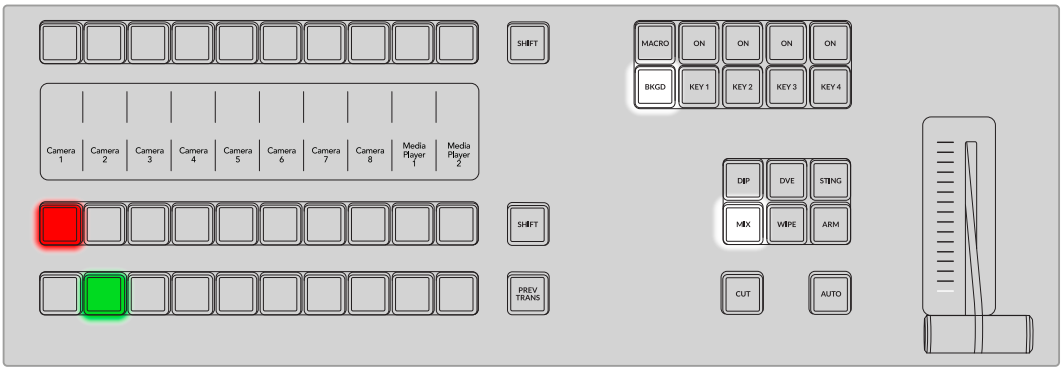


Проверьте уровни каналов с помощью индикаторов на панели управления звукового блока

Подробнее см. раздел о работе со звуковым блоком ниже.

Порядок выполнения перехода

Основными элементами любого видеомикшера с блоками M/E являются ручка фейдера с T-образным профилем или в виде слайдера, а также шины программного сигнала и предварительного просмотра.

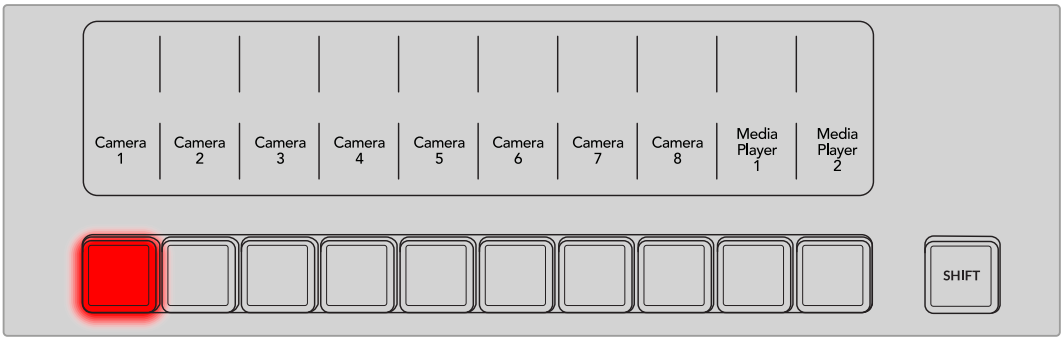


Во время проверки настроек прежде всего обратите внимание на выполнение перехода.

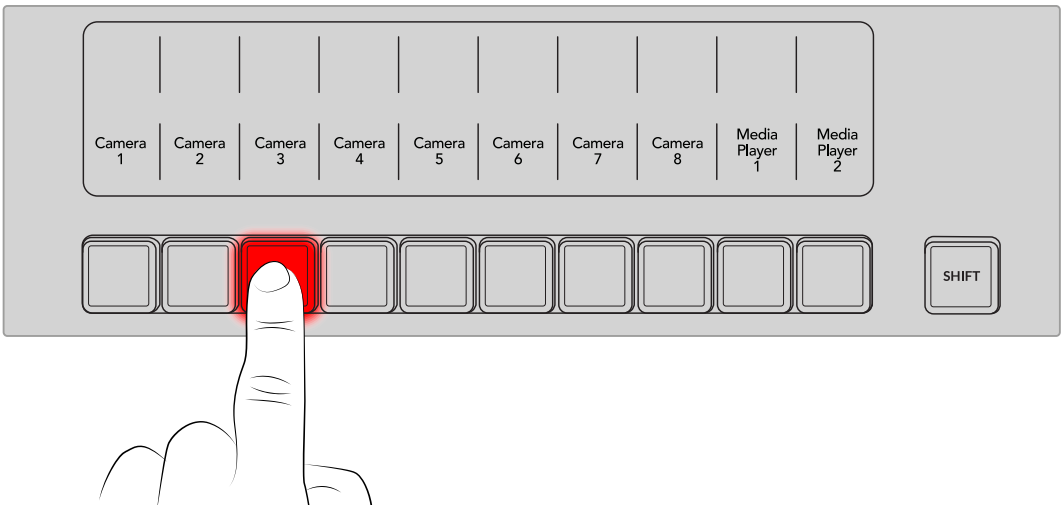
На микшерах ATEM Television Studio предусмотрены два режима смены источников. Выбранная по умолчанию опция «Программа/Просмотр» позволяет перед выводом изображения в эфир его предварительно проверить. Кроме того, кнопки программной шины верхнего ряда можно использовать для прямого переключения между потоками, поступающими на программный выход. Будьте внимательны при работе с этой шиной, потому что при нажатии кнопки соответствующее изображение сразу становится программным.

Порядок выполнения перехода в виде склейки между источниками 1 и 3 с помощью программной шины

1 Кнопка входа 1 горит красным цветом, указывая на то, что данный сигнал является в текущий момент программным.



2 На программной шине нажмите кнопку входа 3.



Вместо источника 1 программным станет изображение из источника 3, кнопка которого загорится красным цветом. Такой вид переключения называется склейкой, потому что в этом случае один сигнал мгновенно заменяется другим.

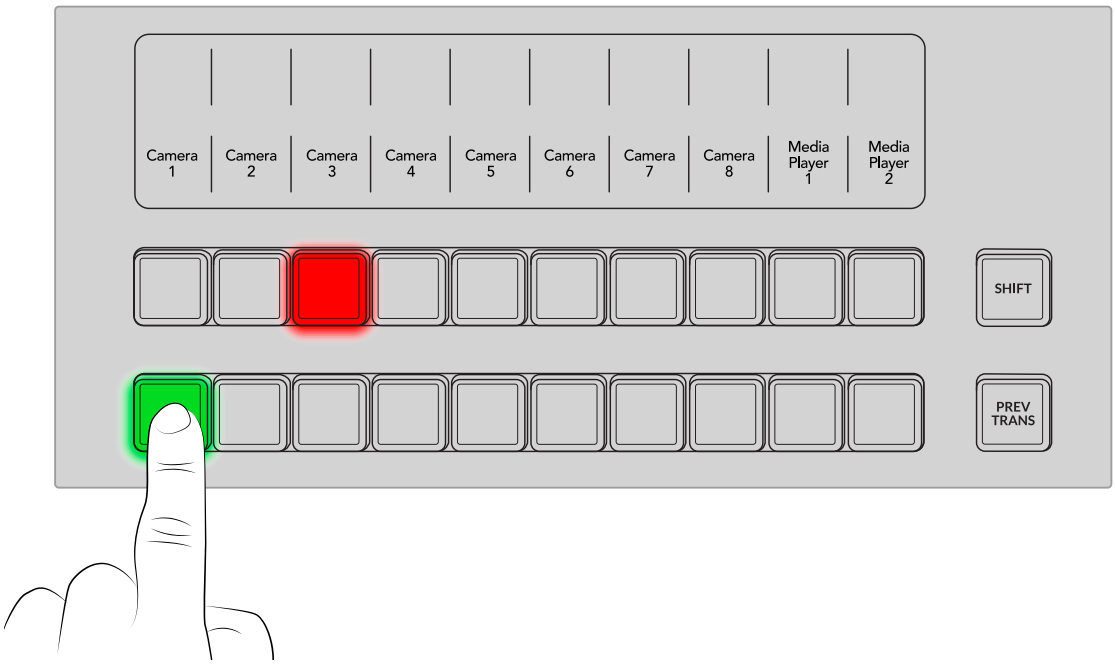
Для более упорядоченного микширования стоит воспользоваться кнопками предварительного просмотра, а затем выбрать сигнал для вывода в эфир.

Подобный способ переключения является наиболее эффективным, так как он позволяет выбрать источник на шине предварительного просмотра и проверить изображение до запуска перехода. Благодаря такой организации рабочего процесса видеомикшер с архитектурой M/E дает возможность контролировать все выполняемые действия.

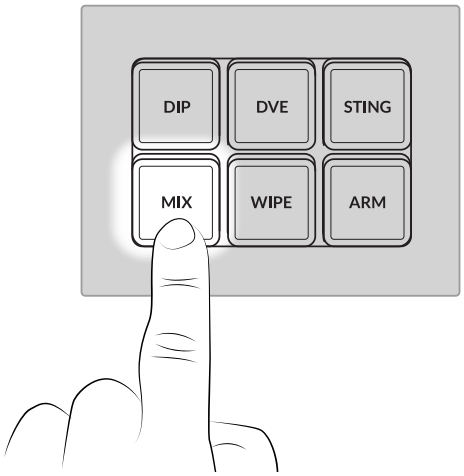
Нижний ряд кнопок представляет собой шину предварительного просмотра, которая позволяет выбирать готовые для вывода в эфир сигналы. Изображение заданного источника поступает на программный выход во время следующего перехода, запускаемого кнопками CUT, AUTO либо с помощью перемещения фейдера вверх или вниз. В зависимости от настроек можно использовать смешивание, погружение, вытеснение, цифровые эффекты и другие виды переходов.

Ниже приводится описание перехода со смешиванием для переключения с источника 3 на 1.

1 Нажмите кнопку 1 на шине предварительного просмотра, чтобы задать следующий источник. При выборе для предварительного просмотра кнопка загорится зеленым цветом.

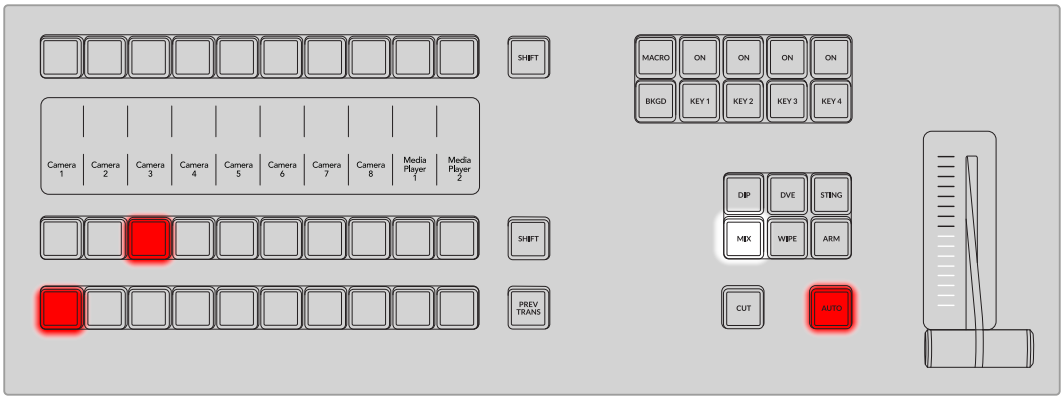


2 Нажмите кнопку MIX, чтобы выполнить смешивание.

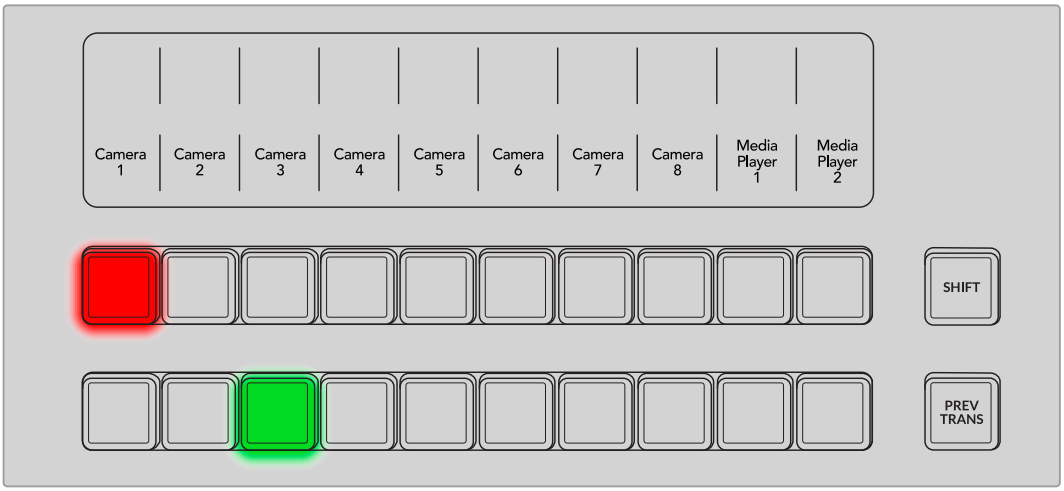


3 Теперь нажмите кнопку AUTO для запуска перехода.

Во время перехода кнопки входов на шинах программного сигнала и предварительного просмотра будут гореть красным цветом, поскольку оба источника находятся в эфире. Индикация фейдера также отображает выполнение эффекта.



После завершения перехода источники, выбранные на шине предварительного просмотра и программной шине, меняются местами. Сигнал, ранее заданный для предварительного просмотра, теперь выходит в эфир и показан как активный на программной шине, которая всегда отображает транслируемый в настоящий момент источник.



Настройка параметров сети

Заводские настройки ATEM позволяют напрямую выполнять соединение с аппаратными панелями с помощью Ethernet-кабеля. Видеомикшер также поддерживает IP-протоколы для работы в сети Ethernet, что дает возможность вести управление устройством в конфигурации с пультом ATEM из любой точки, где есть Интернет. Применение коммуникационной сети дает больше опций контроля. Например, при использовании ATEM и консоли ATEM Camera Control Panel сменой ракурсов и регулировкой параметров съемочной техники могут одновременно заниматься два человека, а при подключении дополнительной программной панели становится доступным сведение звука или управление мультимедийными материалами.

Модели ATEM Television Studio по умолчанию используют протокол DHCP, поэтому они могут автоматически получать информацию о сети. Кроме того, фиксированный IP-адрес легко установить вручную.

1. Для возврата к главной странице меню используйте кнопку HOME.
2. Нажмите программную клавишу «СЕТЬ» над ЖК-дисплеем и с помощью стрелки вправо перейдите к разделу «IP-адрес». Если видеомикшер распознает сеть, назначенный IP-адрес появится в нижней части экрана.
3. Чтобы установить IP-адрес вручную, нажмите соответствующую программную клавишу для отключения протокола DHCP и задайте значение с помощью ручек, расположенных под ЖК-дисплеем. При использовании статического IP-адреса для установки соединения все устройства, включая видеомикшер и, например, HyperDeck, должны иметь одну подсеть, то есть первые три поля IP-адресов должны быть одинаковыми.



4. После ввода IP-адреса нажмите кнопку «СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ».

Теперь когда видеомикшер находится в сети, можно выбрать стриминговую платформу с помощью приложения ATEM Software Control, а затем использовать соответствующие кнопки, чтобы начать трансляцию.

Подробнее о выборе стриминговой платформы см. раздел о вкладке выхода ниже.

Все готово для начала работы! Больше информации о функциях и элементах управления на ATEM Television Studio содержится в разделах ниже.

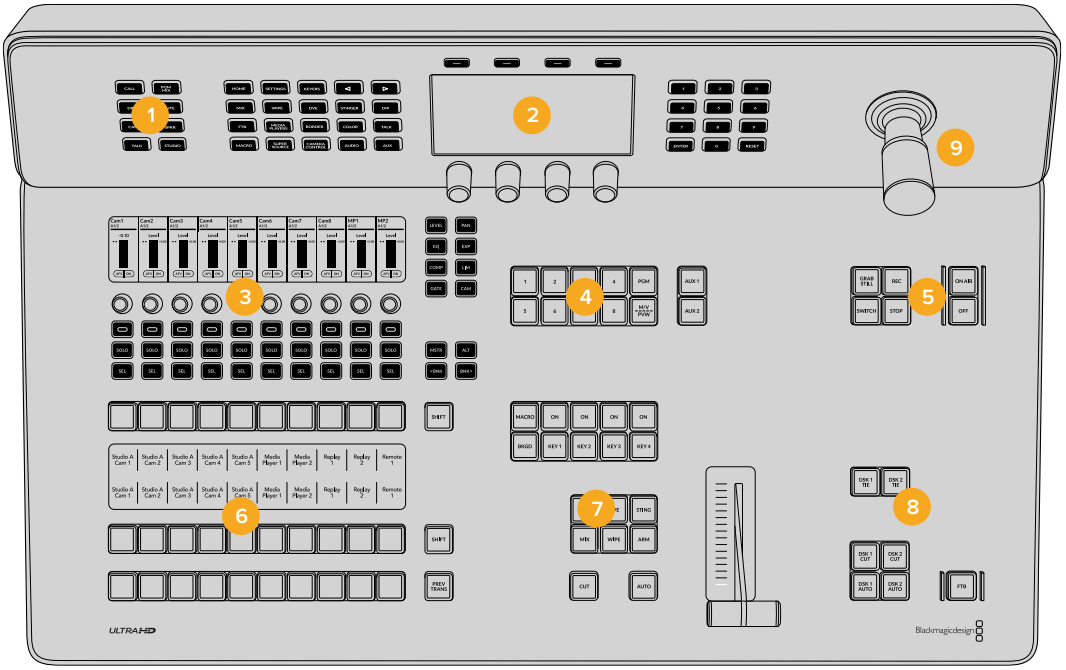
Работа с ATEM Television Studio

Модели ATEM Television Studio оснащены шинами программного сигнала и предварительного просмотра, блоком микширования, органами управления интерком-связью и параметрами съемки, инструментами Fairlight для комплексной обработки звука, ЖК-дисплеем с меню настроек и фейдером для точного выполнения переходов.

Встроенную панель управления и приложение ATEM Software Control можно использовать совместно, потому что все операции, выполняемые одним способом, зеркально отражаются для другого. Если в команде есть дополнительный оператор, конфигурацию легко расширить за счет специальных пультов управления, например ATEM Camera Control Panel.

Обзор панели управления

В этом разделе представлено описание основных функций панели управления, включая блок системного контроля, меню настроек на ЖК-дисплее, шины программного сигнала и предварительного просмотра, кнопки переходов и кеинга, а также инструменты Fairlight для обработки звука.



ATEM Television Studio 4K8

1 Кнопки интерком-связи и вызова камер

2 Блок системного контроля

3 Звуковой блок

4 Кнопки выбора дополнительных источников

5 Кнопки стриминга и записи

6 Кнопки выбора программного изображения, предварительно просматриваемого сигнала и источника

7 Кнопки цифровых видеоэффектов и переходов

8 Модули вторичного кеинга и полное затемнение

9 Джойстик на ATEM Television Studio 4K8

Блок системного контроля

Верхняя часть видеомикшера, оснащенная ЖК-дисплеем и кнопками, расположенными вокруг него, формирует главный блок системного контроля, который позволяет регулировать основные настройки устройства.



Блок системного контроля

Работа с меню на ЖК-дисплее

При нажатии любой из кнопок, например HOME, в меню на ЖК-дисплее появятся соответствующие настройки и элементы управления. Для внесения изменений служат клавиши над экраном и ручки под ним.

Каждая секция меню содержит одну или несколько страниц. Для их обозначения используются точки под названием определенного раздела. Перемещаться между ними можно с помощью стрелки влево или вправо либо цифровой клавиатуры, расположенной около ЖК-дисплея.

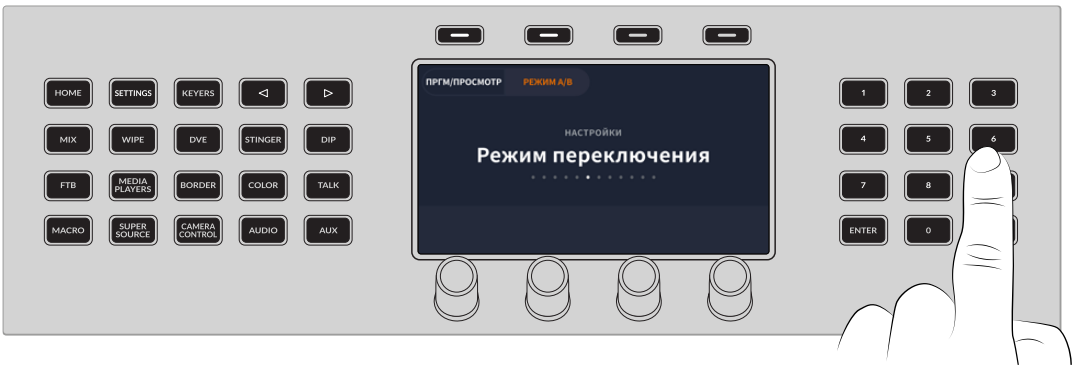
Выбор режима переключения: прямым способом или с использованием шин программного сигнала и предварительного просмотра

1 Нажмите кнопку SETTINGS. После этого загорятся стрелки влево и вправо, а также кнопки цифровой клавиатуры.



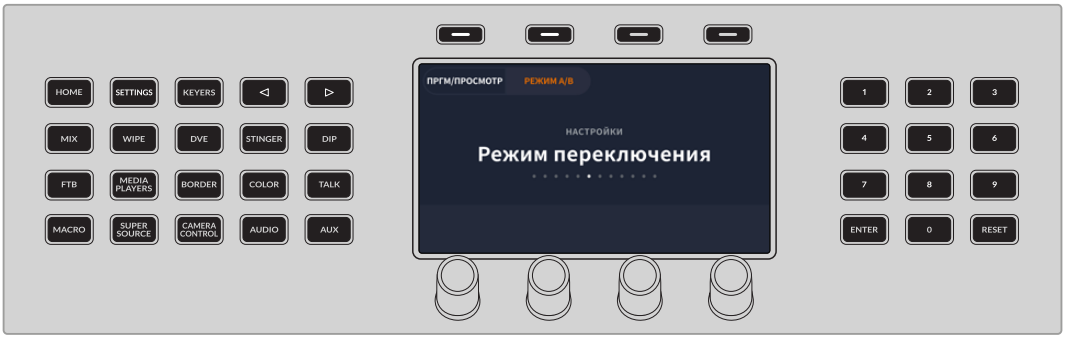
Кнопки с цифрами, расположенные справа от ЖК-дисплея, подсвечиваются для быстрого доступа к каждой странице меню

2 Несколько раз нажмите стрелку вправо, пока на дисплее не появится страница выбора режима переключения, или используйте кнопку с цифрой 6, чтобы сразу перейти в нужный раздел меню.



Для перехода на следующие страницы меню используйте цифровую клавиатуру

3 С помощью программных клавиш над ЖК-дисплеем выберите желаемый режим переключения.

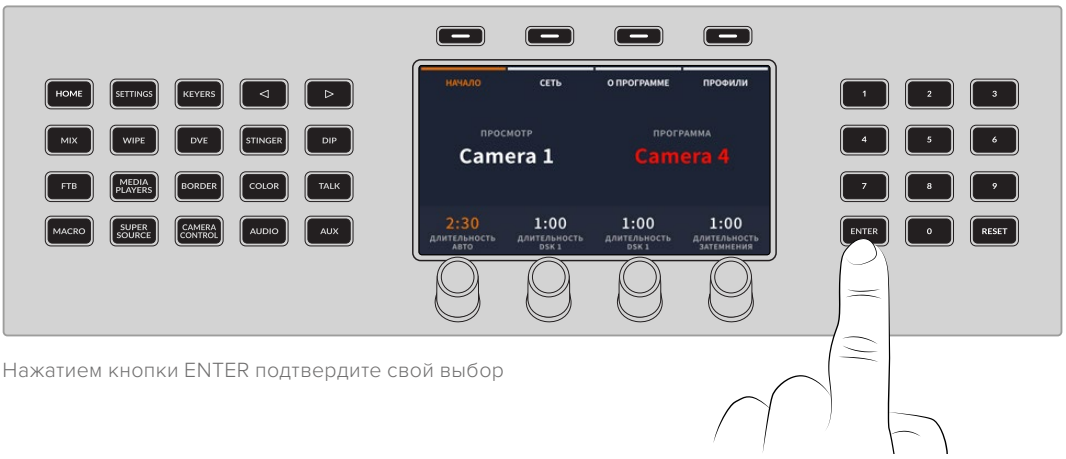


Используйте программные клавиши над ЖК-дисплеем для выбора режима переключения

4 Нажмите кнопку HOME, чтобы выйти из меню настройки.

С помощью цифровой клавиатуры также можно вводить соответствующие значения вручную. Например, для изменения продолжительности автоматических переходов на начальной странице меню нажмите на ручку под опцией «ДЛИТЕЛЬНОСТЬ АВТО», после чего загорится соответствующая кнопка на клавиатуре.

Введите новое значение и нажмите кнопку ENTER.



Нажатием кнопки ENTER подтвердите свой выбор

Изменение настроек

Начальная страница меню содержит сетевые настройки и профили пользователей. Для возврата к ней можно использовать кнопку HOME.



Нажмите программную клавишу над разделом «НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК», чтобы открыть соответствующее меню настроек

Начальная страница

В главном разделе меню отображаются текущие входы и продолжительность переходов, а также сетевые настройки, информация о версии программного обеспечения и параметры сохранения профилей.

Начало	Основной ЖК-дисплей.
Сеть	На видеомикшере можно использовать протокол DHCP или вручную указать IP-адрес.
О программе	Отображает версию программного обеспечения.
Профили	В них можно сохранить выбранные пользователями настройки и макросы пульта, которые будут доступны для быстрой загрузки при входе в систему, что особенно удобно, когда видеомикшер применяют несколько членов команды.

Настройки

При нажатии кнопки SETTINGS отобразятся разделы меню, включая «НАСТРОЙКИ», «РЕКОРДЕРЫ HYPERDECK» и «НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК», которые можно выбрать с помощью программных клавиш над ЖК-дисплеем.

Изменение настроек

Выбирать опции в меню настроек можно с помощью круглых ручек, клавиш и цифровой клавиатуры.

Настройка формата видео на микшере	Эта настройка служит для выбора рабочего формата на видеомикшере ATEM. Каждое такое изменение повлечет за собой удаление кадров, загруженных в медиатеку.
Настройка формата многооконного мониторинга	Если для формата установлено значение 1080p/25 или выше, выход многооконного мониторинга допускает настройку с более низкой частотой кадров. Такое преобразование обеспечит еще более широкую совместимость с параметрами внешнего дисплея.
Настройка яркости	Для комфортной работы в условиях скудного освещения яркость кнопок, идентификаторов и дисплеев можно изменить с помощью ручек в соответствующих разделах меню.

Тайм-код видеомикшера	При запуске видеомикшера генератор тайм-кода автоматически включает отсчет по времени суток. Его, однако, можно сбросить до нуля или внести начальное значение вручную.
Режим переключения	Все видеомикшеры ATEM используют переключение между программным сигналом и режимом предварительного просмотра. Если вы привыкли работать с архитектурой A/B, в настройках можно выбрать соответствующий режим.
Полное затемнение	Кнопку FTB на модели ATEM Television Studio 4K8 можно активировать или отключить с помощью программных кнопок ЖК-дисплея в блоке системного контроля.
Настройки последовательного порта	Модели ATEM Television Studio оснащены разъемом RJ12 на задней панели для дистанционного управления по протоколу RS-422. Нужные параметры можно отрегулировать в меню настроек последовательного порта.
Настройки управления камерой	Для моделей ATEM Television Studio 4K8 можно выбрать наклон джойстика с помощью команд «ОБЫЧНЫЙ ПОРЯДОК» и «ОБРАТНЫЙ ПОРЯДОК». Используйте ручку мониторинга, чтобы выбрать SDI-выход для отслеживания параметров камеры.
Выбор языка	Видеомикшеры ATEM Television Studio позволяют использовать интерфейс на английском, немецком, испанском, французском, итальянском, японском, корейском, польском, португальском, русском, турецком, украинском и китайском языках.
Состояние при запуске	Если решение ATEM Television Studio использует одинаковые настройки на всех проектах, можно сохранить состояние устройства при запуске по умолчанию. В этом случае каждый раз после включения видеомикшера все заданные предустановки и параметры будут уже загружены. Чтобы их удалить, используйте опцию «Очистить состояние при запуске».
Форматирование	Последняя страница меню настроек позволяет отформатировать внутреннее хранилище. Этот параметр будет отключен для видеомикшеров, не оснащенных дополнительным хранилищем. Подробнее см. раздел «Работа с накопителями» ниже.

Настройки рекордера HyperDeck

Видеомикшер ATEM позволяет подключать до десяти дисковых рекордеров HyperDeck и регулировать их параметры с помощью блока системного контроля. При соединении с HyperDeck используйте эти настройки для того, чтобы назначить источники для входов, включить и отключить функции автозапуска и смещения в кадрах, а также задать IP-адрес. Подробнее см. раздел «Управление рекордерами HyperDeck» ниже.

Назначение кнопок

Для назначения кнопок нажмите кнопку SETTINGS, чтобы открыть основное меню настроек на ЖК-дисплее. Затем выберите клавишу «НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК».

С помощью ручек под ЖК-дисплеем выберите назначаемую кнопку и вход для нее. Также можно изменить отображаемые на панели цвет и имя кнопки для обозначения определенных источников. Например, выделение особым цветом источников воспроизведения позволит быстро идентифицировать их среди других кнопок. При этом кнопка будет подсвечена на шинах PREVIEW и PROGRAM до тех пор, пока источник не переключат на вывод для предварительного просмотра или программный выход. После этого она изменит цвет на зеленый или красный соответственно.

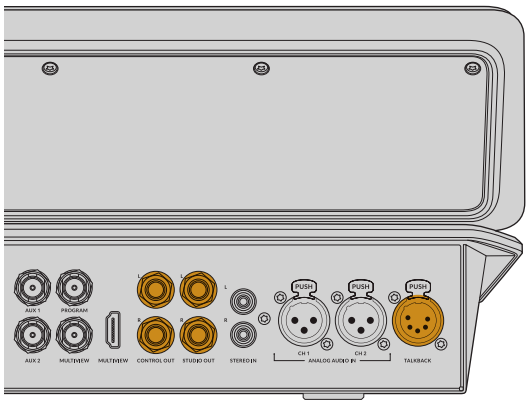


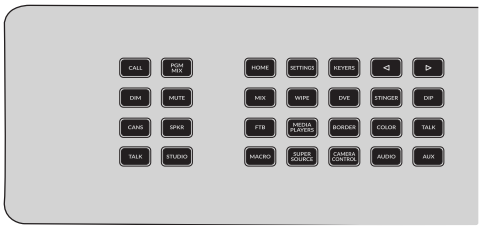
Изменение настроек происходит моментально, поэтому нет необходимости сохранять их. Для возврата к главной странице меню нажмите кнопку HOME.

Для изменения яркости кнопок нажмите кнопку SETTINGS и откройте основное меню настроек на ЖК-дисплее. Затем используйте стрелки для перехода к четвертой странице меню или нажмите кнопку 4 на цифровой клавиатуре. Поверните соответствующую ручку, чтобы отрегулировать яркость идентификаторов и кнопок до нужного уровня. После того как все настройки выполнены, нажмите кнопку HOME для возврата к главной странице меню. Подробнее см. раздел о настройках яркости выше.

Кнопки интерком-связи и вызова камер

Кнопки интерком-связи и вызова камер, расположенные слева на панели управления, обеспечивают прямой доступ к соответствующим функциям без необходимости в дополнительном оборудовании. Подключите гарнитуру с микрофоном через 5-контактный XLR-разъем на задней панели видеомикшера.





Кнопка CALL

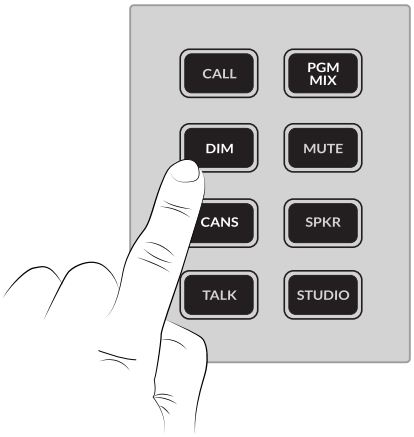
Если удерживать нажатой кнопку CALL, начнет мигать Tally-индикатор на всех подключенных камерах. Это дополнительный способ привлечь внимание оператора или дать ему знать, что изображение будет использоваться как программное.

Кнопка PGM MIX

Нажмите кнопку PGM MIX, чтобы прослушать программный звук. При выборе опций CANS или SPKR сигнал можно вывести через разъем XLR для интерком-связи и динамики, подключенные к выходу CONTROL OUT.

Кнопка DIM

Позволяет временно уменьшить уровень программного звука без регулировки фейдера. Снова нажмите кнопку DIM, чтобы вернуться к исходному значению.



Кнопка MUTE

Позволяет временно отключить звук программного микса без регулировки фейдера.

Кнопка CANS

Позволяет активировать звук при использовании гарнитуры, подключенной к 5-контактному XLR-разъему интерком-связи на задней панели видеомикшера. При выборе данной опции нажмите кнопку PGM MIX, чтобы прослушать программный сигнал.

Кнопка SPKR

Позволяет вывести звук через разъем CONTROL OUT на задней панели видеомикшера.

Кнопка TALK

При использовании гарнитуры интерком-связи позволяет активировать микрофонный выход. Вывод звука через разъем STUDIO OUT происходит только в том случае, если удерживать или дважды нажать кнопку STUDIO.

При двойном нажатии кнопки TALK микрофон останется включенным, а кнопка будет гореть, пока ее не нажмут еще два раза. При нажатии одновременно кнопок STUDIO и SPKR микрофон останется включенным для всех каналов интерком-связи.

Кнопка STUDIO

Позволяет активировать выход STUDIO OUT на задней панели видеомикшера. Его можно подключить к динамику в студии для того, чтобы члены творческой группы могли слышать аудиосигнал. При выборе TALK удерживайте кнопку STUDIO нажатой в течение определенного времени либо дважды нажмите на нее и начните говорить.

Уровни наушников и звука, выводимого через выходы CONTROL OUT и STUDIO OUT, можно отрегулировать с помощью кнопок AUDIO и TALK в блоке системного контроля.

1. Нажмите кнопку TALK. Настройки наушников используют для изменения параметров аудиодорожки, поступающей через 5-контактный XLR-разъем на задней панели. Они находятся на первой и второй страницах меню.
2. Используйте соответствующую ручку, чтобы отрегулировать уровни звука.

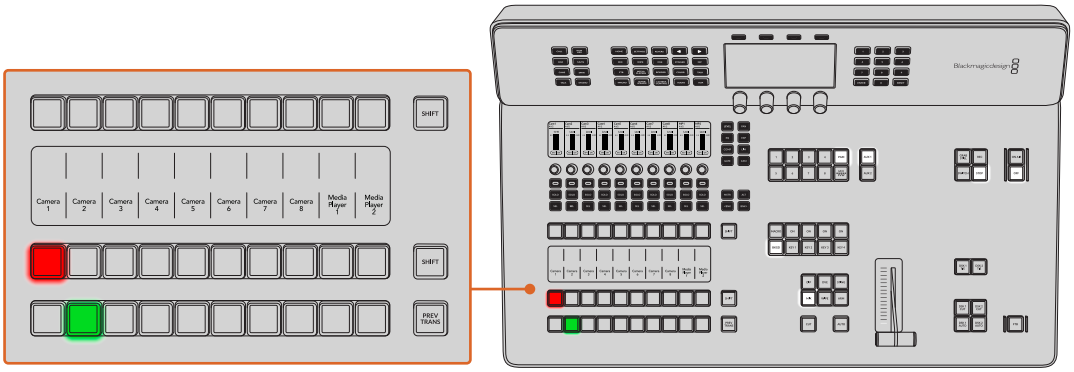


3 Измените уровни звука, выводимого через выходы CONTROL OUT и STUDIO OUT, на третьей и четвертой страницах меню.

Настройки	
Уровень	Позволяет отрегулировать общий уровень звука в наушниках и сигнала, выводимого через выходы CONTROL OUT и STUDIO OUT.
Программный микс	Позволяет задать уровень программного звука.
Производство	Позволяет отрегулировать уровни производственных каналов на каждом выходе.
Техобеспечение	Позволяет отрегулировать уровни инженерных каналов на каждом выходе.
Голос Только наушники	Позволяет настраивать уровень звука, поступающего с микрофона в динамики гарнитуры. Это удобно при использовании наушников с поддержкой функции шумоподавления.
Усиление микрофона Только наушники	Некоторые гарнитуры интерком-связи имеют низкий уровень микрофона, который плохо слышно. Используйте эту настройку, чтобы увеличить или уменьшить громкость звука.

Блок M/E

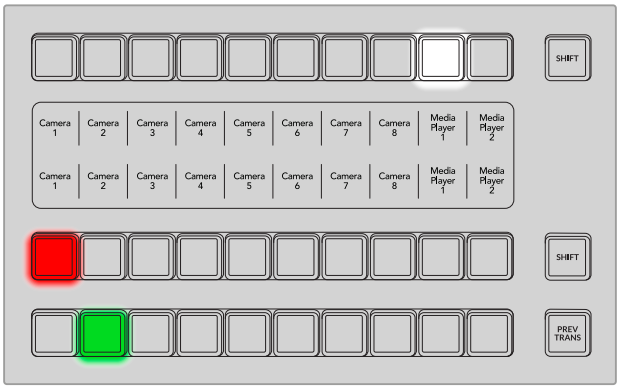
Для переключения идущих в эфир сигналов и контроля выводимого изображения используются программная шина, шина предварительного просмотра и дисплей имен источников.



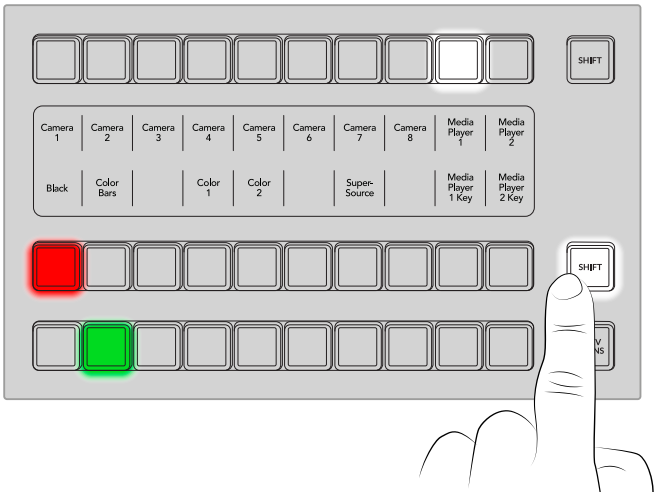
Дисплей имен источников

Дисплей имен источников отображает идентификаторы внешних входов или внутренних генераторов изображения на видеомикшере. Имена внешних входов можно изменить на вкладке настроек программной панели управления. Идентификаторы внутренних источников являются постоянными и не меняются.

На дисплее отображаются идентификаторы для доступных источников, а также шин программного сигнала и предварительного просмотра.



При нажатии кнопки SHIFT на дисплее будут показаны дополнительные источники, что доведет общее число входящих сигналов до 20.



Одновременное нажатие двух кнопок SHIFT рядом с шиной выбора источников и программной шиной изменяет отображение идентификаторов для показа защищенных источников, которые доступны для кеинга и вывода через дополнительные выходы. Защищенными источниками являются программный сигнал, предварительно просматриваемый сигнал, чистое изображение 1 и чистое изображение 2.

Программная шина

Эта шина используется для мгновенного вывода потоков на программный выход. Источник, сигнал которого в данный момент транслируется, показан красной горящей кнопкой. Если красная кнопка мигает, в эфир поступает изображение из дополнительного источника. Его сигнал будет доступен при нажатии клавиши SHIFT.

Шина предварительного просмотра

Эта шина используется для выбора сигнала, который нужно проверить. Он поступает на программный выход во время следующего перехода. Выбранный источник показан зеленой горящей кнопкой. Если зеленая кнопка мигает, идет предварительный просмотр дополнительного источника. Его сигнал будет отображаться при нажатии клавиши SHIFT.

Клавиша SHIFT

Клавиша SHIFT используется для смены источников на шинах программного сигнала, предварительного просмотра и выбора источников вместе с идентификаторами. Кроме того, с ее помощью можно задавать вид перехода и работать с другими функциями меню.

Двойное нажатие кнопок на шинах выбора источников и предварительного просмотра, а также кнопок вида перехода равноценно их выбору с помощью клавиши SHIFT. Для программной шины двойное нажатие не предусмотрено, чтобы исключить передачу ошибочного сигнала на соответствующий выход.

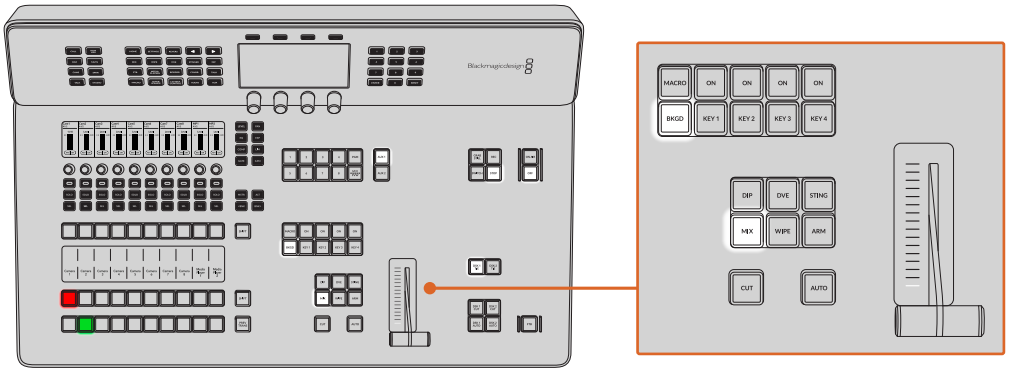
Шина выбора источников

Данная шина используется вместе с дисплеем имен источников, позволяя назначать источники для дополнительных выходов и модулей кеинга. Если включить кнопку MACRO, элементы управления на шине выбора также можно применять для загрузки и запуска макрокоманд, записанных в соответствующие строки. Кнопки при этом будут гореть синим цветом.

Дисплей вывода и шина выбора показывают маршрут сигнала от источника до наложения и дополнительных выходов. Выбранный в текущий момент источник обозначен горящей кнопкой. Красная мигающая кнопка используется для дополнительного источника. Зеленая горящая кнопка показывает защищенный источник.

Защищенными источниками являются программный сигнал, предварительно просматриваемый сигнал, чистое изображение 1 и чистое изображение 2.

Блок управления переходами и модули первичного кеинга



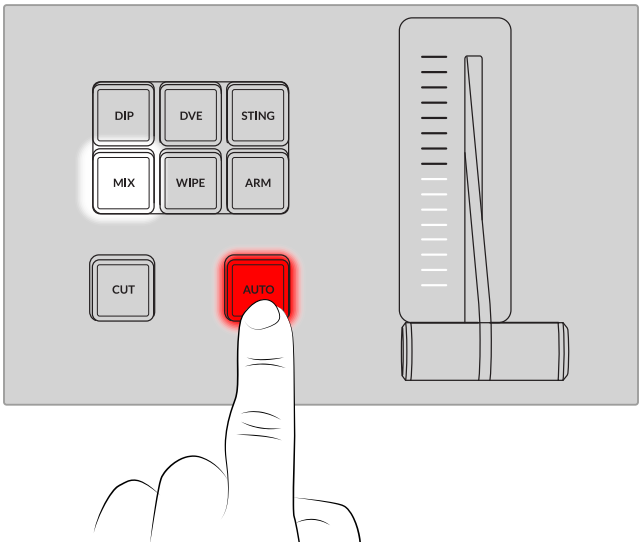
Кнопка CUT

С помощью кнопки CUT выполняют немедленное переключение между программным и предварительно просматриваемым изображением, независимо от выбранного вида перехода.

Кнопка AUTO

Используется для выполнения выбранного перехода, продолжительность которого показана на начальной странице. Длительность перехода устанавливается в меню на ЖК-дисплее и отображается при выборе того или иного вида.

Кнопка AUTO горит красным цветом на протяжении всего перехода, а индикатор фейдера показывает этапы выполнения эффекта. Если используется программная панель управления, виртуальный фейдер будет показывать состояние выполняемого перехода.



Фейдер и его индикатор

Фейдер можно использовать вместо кнопки AUTO, чтобы управлять переходом в ручном режиме. Находящийся рядом с фейдером индикатор показывает выполнение перехода.

Кнопка AUTO горит красным цветом на протяжении всего перехода, а индикатор фейдера показывает выполнение эффекта. Если используется программная панель управления, одновременно обновляется состояние виртуального фейдера.

Кнопки видов перехода

С помощью данных кнопок можно выбрать один из пяти видов перехода: MIX (смешивание), WIPE (вытеснение), DIP (погружение), DVE (цифровые видеоэффекты) и STING (анимированный переход). Чтобы запустить переход, нажмите соответствующую кнопку. После этого она загорится.

Когда в меню на ЖК-дисплее выбран вид перехода, будут отображаться его длительность и настройки. Параметры можно изменить с помощью клавиш и круглых ручек.

Кнопка ARM в настоящее время не используется; ее поддержка появится в одном из следующих обновлений.

Кнопка ARM

Данная кнопка обеспечивает автоматическое воспроизведение контента с подсоединенного решения HyperDeck, выбранного на шине предварительного просмотра. Аналогично функции автозапуска, рекордер начнет проигрывание при нажатии клавиши CUT или AUTO для запуска соответствующего эффекта. Используйте кнопку ARM, и воспроизведение автоматически переключится на сигнал, поступающий с HyperDeck (только при следующем переходе). Чтобы функция оставалась активированной, нажмите на нее дважды. Она загорится зеленым цветом.

Стоит отметить, что любые настройки раннего запуска, заданные через HyperDeck, в данном режиме будут игнорироваться.

Кнопка PREV TRANS

Кнопка PREV TRANS используется для предварительного просмотра перехода, позволяя режиссеру проверить его качество при помощи фейдера. При нажатии этой кнопки переход можно просмотреть необходимое количество раз, чтобы выполнить все нужные изменения перед эфиром. Для просмотра доступны также анимированные переходы. Когда проверка закончена, снова нажмите кнопку, после чего переход будет готов к запуску в эфире.

Следующий переход

Кнопки BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 и KEY 4 предназначены для выбора элементов, включаемых в эфирный сигнал или исключаемых из него во время следующего перехода. Одновременное нажатие нескольких кнопок позволяет создать любую комбинацию фонового и накладываемого изображения. Если нажать кнопку BKGD дважды, все используемые в текущий момент модули первичного кеинга будут выбраны для следующего перехода.

При нажатии любой из кнопок следующего перехода все ранее заданные параметры будут отменены. Выбирая элементы следующего перехода, следует предварительно просматривать изображение, потому что оно показывает, каким будет программный сигнал после завершения перехода. Если нажать только кнопку BKGD, выполняется переход от текущего источника на программной шине к источнику, выбранному на шине предварительного просмотра.

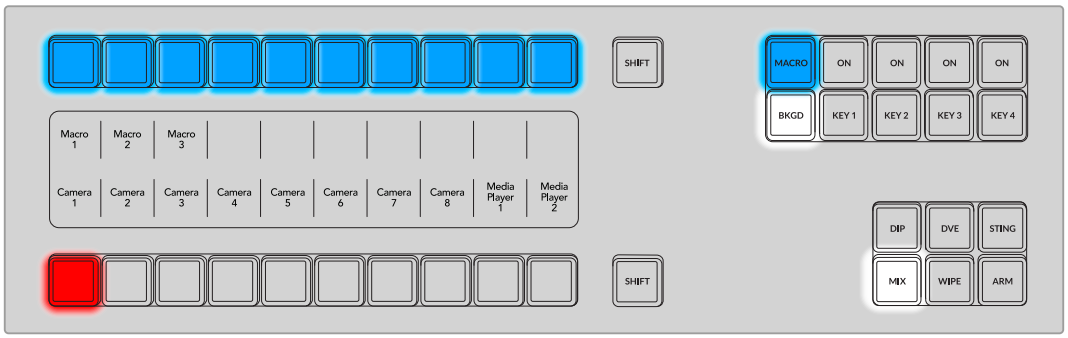
Кнопки ON AIR

Индикаторные кнопки ON AIR находятся над каждым модулем кеинга и имеют обозначение ON. Они показывают, какие виды первичного кеинга используются в данный момент. С их помощью можно немедленно выводить в эфир дополнительный элемент изображения или отключать его.

Кнопка MACRO

Кнопка MACRO позволяет активировать режим работы с макрокомандами, для которых используются кнопки выбора источников.

На шине выбора источников предусмотрено 10 кнопок для макрокоманд. Если их больше этого количества, для доступа к остальным можно использовать соответствующее меню на ЖК-дисплее, а для изменения группы — круглую ручку.

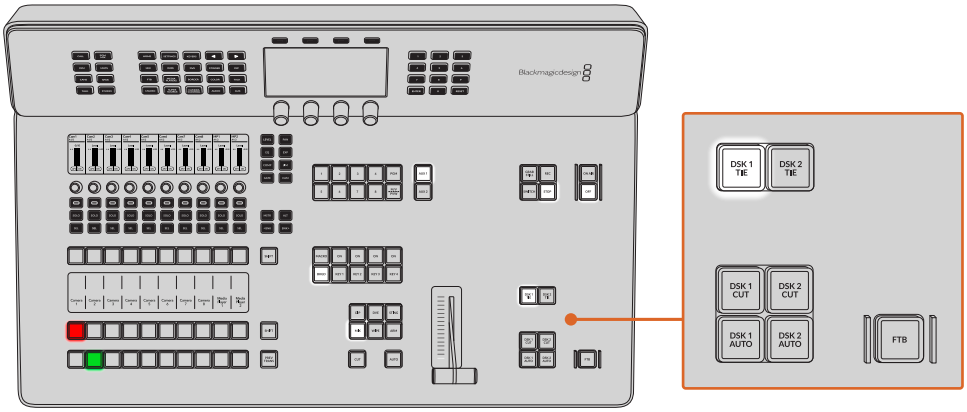


Подробнее о записи и запуске макрокоманд на видеомикшере ATEM Television Studio см. соответствующий раздел.

Модули вторичного кеинга

Кнопки DSK TIE

Кнопки DSK TIE активируют вторичный кеинг вместе с эффектами следующего перехода для предварительно просматриваемого сигнала и привязывают его к настройкам блока управления переходами. Это позволяет использовать вторичный кеинг при выполнении следующего перехода.



После этого смена изображения с элементами вторичного кеинга будет выполняться в соответствии с настройками длительности автоматического режима в меню начальной страницы на ЖК-дисплее. Привязка модуля вторичного кеинга не влияет на формирование чистого изображения 1.

Кнопки DSK CUT

Кнопки DSK CUT позволяют включать или отключать вторичный кеинг в эфире, а также показывают, используется или нет этот кеинг в текущем эфирном изображении. Если такой кеинг применяется в данный момент, кнопка будет гореть.

Кнопки DSK AUTO

Кнопки DSK AUTO включают или отключают наложение элементов вторичного кеинга с длительностью, отображаемой в соответствующем меню на ЖК-дисплее.

Кнопка FTB

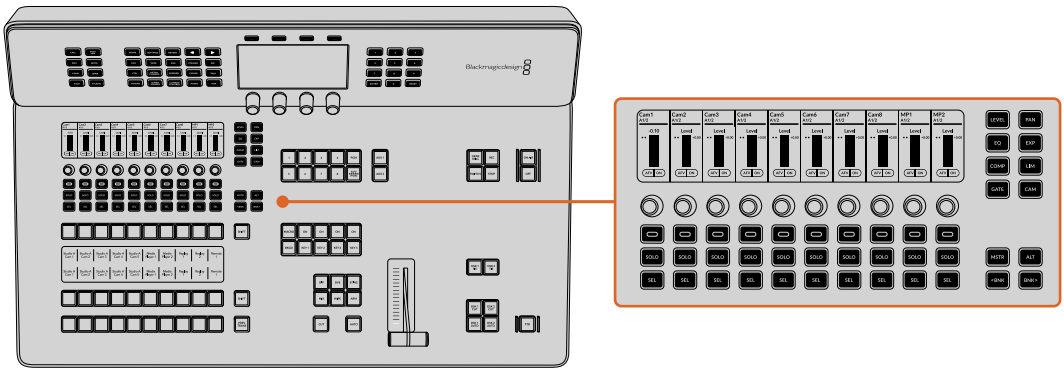
С помощью кнопки FTB выполняют полное затемнение программного сигнала. Длительность перехода к затемнению определяется настройкой, отображаемой в меню на ЖК-дисплее. После того как программный сигнал станет полностью темным, кнопка FTB начнет мигать красным цветом. Если нажать ее снова, изображение вернется от темного к обычному с такой же скоростью. Полное затемнение нельзя предварительно просмотреть.

Также можно настроить ослабление звука вместе с полным затемнением. Для этого перейдите к FTB в меню на ЖК-дисплее и для параметра AFV выберите опцию «ВКЛ.». Уменьшение уровня аудиосигнала до нуля выполняется с той же длительностью, что и затемнение. Для того, чтобы звук оставался включенным во время полного затемнения и после него, для параметра AFV выберите опцию «ВЫКЛ.».

Звуковой блок

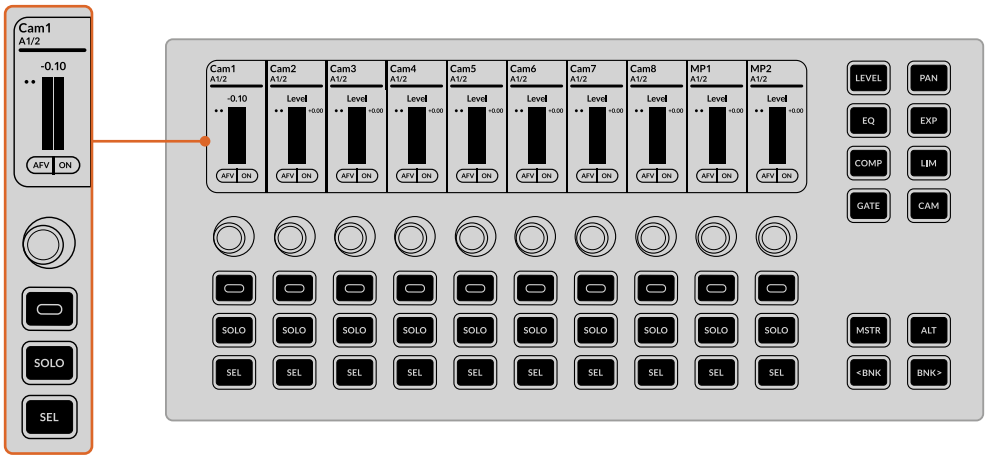
Модели ATEM Television Studio оснащены аудиоблоком, позволяющим выполнять точную и качественную настройку сигнала на всех входах и программном выходе, регулировать уровни звука, вести обработку дорожки с помощью шестиполосного параметрического эквалайзера и использовать динамические эффекты. Этот раздел содержит подробную информацию о соответствующих инструментах. В дополнение к настройке звука те же ручки и кнопки можно использовать для управления настройками камеры и изменения параметров аудиовыходов видеомикшера.

Звуковой блок имеет органы управления, с помощью которых можно отслеживать и микшировать аудиосигналы во время трансляции. Некоторые элементы имеют единственное назначение, а другие активируют несколько функций, поэтому прежде, чем приступать к изучению отдельных кнопок и ручек, следует получить о них общее предоставление.



Полосы каналов

Больше всего места в аудиоблоке занимают полосы каналов. По умолчанию на консоли предусмотрено десять таких секций, в каждую из которых входят кнопки включения, SOLO и SEL, круглая ручка управления и ЖК-дисплей для отображения информации о канале. Любые изменения органов управления на полосе канала также отображаются на странице «Звук» приложения ATEM Software Control.



ЖК-дисплей

При первом включении микшера ATEM Television Studio на ЖК-дисплее над каждой полосой канала загорается имя входа и индикатор уровней. В зависимости от текущего режима, выбранного с помощью кнопок справа от полосы канала, на экран выводятся различные данные. Например, если нажата кнопка PAN, то на дисплее будут отображаться индикаторы уровней звука для 10 входов. Если для каких-либо входов задано разделение монодорожки, то у каждой из них будет своя полоса канала.



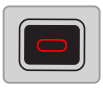
При выборе других режимов с помощью кнопок, расположенных справа от дисплея, на нем сразу появится новая информация. Например, если нажать кнопку EQ, на дисплее отобразятся фильтры низких, средних и высоких частот, а кнопки и круглые ручки позволят отрегулировать конкретные параметры эквалайзера, как при управлении звуковым блоком.



Круглые ручки

При необходимости быстро отрегулировать определенные параметры круглые поворотные ручки обеспечивают их точную настройку. Для увеличения уровня сигнала на входе нажмите кнопку LEVEL и поверните ручку вправо.

Кнопка ON



Данную программную клавишу можно использовать для выбора функции, отображаемой на ЖК-дисплее. Например, при нажатии кнопки LEVEL с ее помощью можно включить или отключить опцию «звук/видео». Если выбран режим LEVEL или PAN, то при выводе источника в эфир данная кнопка загорается красным.

Кнопка SOLO

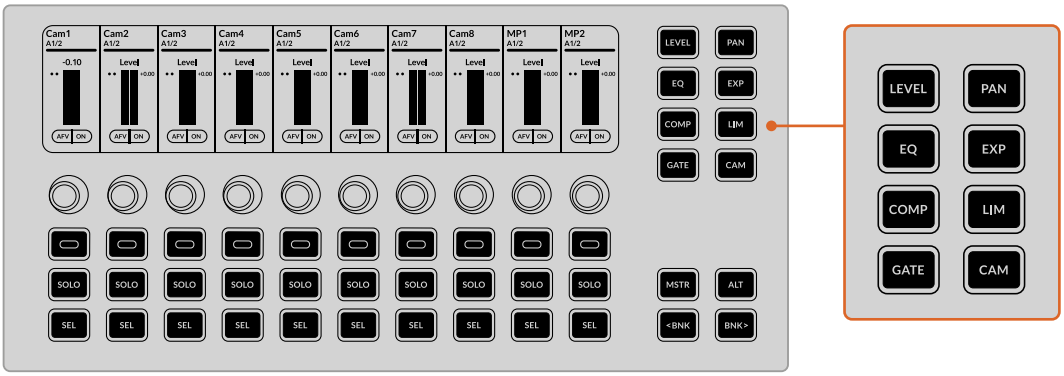
Для прослушивания звука определенного канала нажмите кнопку SOLO. Это помогает выполнить тонкую корректировку параметров звука. При ее выборе на ЖК-дисплее соответствующего канала появится значок наушников.

Кнопка SEL

Данная кнопка используется для выбора канала.

Кнопки выбора режима

Чтобы задать соответствующие настройки каналов используют кнопки управления.



Нажмите кнопку EQ повторно, чтобы отобразить фильтры высоких и низких частот

Для доступа к некоторым настройкам необходимо перейти на следующие страницы меню. Они отображаются повторным нажатием кнопки выбора режима. Например, чтобы отрегулировать фильтры высоких и низких частот, необходимо дважды нажать кнопку EQ.



Режимы

Режимы аудио, доступные в звуковом блоке на передней панели микшера, соответствуют параметрам, устанавливаемым в приложении ATEM Software Control. С помощью меню настроек камеры с видеомикшера ATEM можно управлять съемочной техникой Blackmagic, в том числе моделями Studio 6K Pro и URSA Broadcast G2.

Кнопка LEVEL	Позволяет выполнить регулировку уровней при выводе звука для каждого канала с помощью соответствующих ручек. С ее помощью можно включить или отключить режим «звук/видео». Для настройки усиления канала нажмите кнопку ALT. Регулировка усиления уменьшает или увеличивает уровень громкости на выбранном входе.
Кнопка EQ	Меню параметров эквализации состоит из двух страниц. Для загрузки первой страницы нажмите кнопку EQ, которая откроет доступ к функциям круглых ручек и кнопок SEL, расположенных слева направо. Чтобы перейти на вторую страницу, нажмите повторно кнопку EQ. Данные органы управления позволяют регулировать фильтры высоких и низких частот для полос 1 и 6, а соответствующие программные кнопки служат для их включения, отключения или выбора необходимой формы. Чтобы вернуться на первую страницу, нажмите еще раз кнопку EQ. Настройки эквалайзера соответствуют всем параметрам, доступным на странице обработки звука приложения ATEM Software Control.
Кнопка COMP	Управление компрессией предусматривает регулировку всех соответствующих параметров, которые доступны в окне динамических эффектов. Как и в случае других органов управления, функция включения и отключения компрессии выполняется нажатием соответствующей кнопки канала 1.
Кнопка GATE	Функции управления подавлением соответствуют всем настройкам, доступным на странице приложения ATEM Software Control. Для выбора активного трека нажмите кнопку SEL. Подавление является более полной версией расширения и позволяет снижать или полностью заглушать те части сигнала, которые находятся ниже определенного уровня. Это делается для того, чтобы уменьшить или удалить шумы в тихих фрагментах записи.
Кнопка PAN	Позволяет управлять панорамированием канала поворотом соответствующей ручки. Во время регулировки под выбранным каналом загорится кнопка SEL.
Кнопка EXP	Функции управления расширением соответствуют всем настройкам, доступным на странице приложения ATEM Software Control. Для выбора активного трека нажмите кнопку SEL. Для следующих семи полос каналов поворотом ручки управления открываются настройки параметров расширения в том порядке, в котором они представлены в окне динамических эффектов.
Кнопка LIM	Как и все другие органы управления подобными настройками, параметры ограничения, открывающиеся поворотом круглых ручек, отображаются в том порядке, в котором они представлены в окне динамических эффектов.
Кнопка CAM	С помощью круглых ручек и кнопок звукового блока с видеомикшера ATEM можно управлять камерами Blackmagic. Чтобы открыть меню настроек, нажмите кнопку CAM. Оно состоит из трех страниц, переходить между которыми можно повторным нажатием этой кнопки. Для регулировки параметров также легко использовать клавишу CAMERA CONTROL в блоке системного контроля. Подробнее об этом см. соответствующий раздел.

Кнопки каналов и модификаторов

Под кнопками выбора режимов расположены клавиши каналов и модификаторов.

Кнопка MSTR

Нажатие данной кнопки открывает доступ к настройкам аудиовыходов на задней панели видеомикшера и позволяет регулировать уровни наушников, программного звука, а также сигналов, выводимых через разъемы CONTROL OUT и STUDIO OUT.

Кнопка ALT

Для доступа к другим параметрам и функциями нажмите кнопку ALT. Например, при регулировке уровней звука нажатие данной кнопки откроет настройки усиления.



Чтобы открыть доступ к настройкам усиления, нажмите кнопку ALT

Кнопки BNK

С помощью нажатия кнопок BNK на ЖК-дисплее можно отобразить следующую группу входов. Кнопка BNK> позволяет перейти к следующей группе из 10 входов, а чтобы вернуться к предыдущим 10 входам, нажмите кнопку <BNK.

Работа с инструментами звукового блока

В этом разделе описаны основы работы с инструментами звукового блока для обработки и улучшения звуковой дорожки.

1. На первом этапе обычно выполняется нормализация всех поступающих сигналов для достижения максимальной громкости звука без возникновения помех. Как правило, этого добиваются увеличением или уменьшением уровня входящих сигналов, чтобы пиковые значения не превышали 0 дБ на индикаторе канала.
2. Чтобы разделить любой поступающий монофонический сигнал на два отдельных канала для вывода в виде стерео, перейдите к общим настройкам микшера и выберите вкладку «Звук». Поставьте флажок напротив соответствующего монофонического входа. Нажмите «Готово».

СОВЕТ. Если монодорожку нужно разбить на два отдельных канала, рекомендуется выполнить это действие до нормализации входящего сигнала.

3. Теперь нажмите кнопку EQ, чтобы изменить настройки эквалайзера для каждого входа.

4 После этого используйте кнопки EXP и GATE, чтобы открыть органы управления динамическими эффектами. Внесите необходимые изменения для общего улучшения аудиосигнала на входе.

5 После настройки параметров эквализации и динамических эффектов каждого из входов можно открыть эквалайзер программного звука в приложении ATEM Software Control и обработать аудиодорожку.

6 Откройте управление динамикой программного звука и внесите необходимые изменения.

После настройки инструментов звукового блока можно приступить к изменению уровней сигнала для микширования во время обработки эфирного материала. При необходимости легко вернуться к настройкам аудио, но для достижения оптимального результата лучше придерживаться описанного выше порядка. Например, важно установить параметры эквалайзера до изменения динамики, так как на видеомикшере динамические эффекты применяются к аудиосигналу после эквализации.

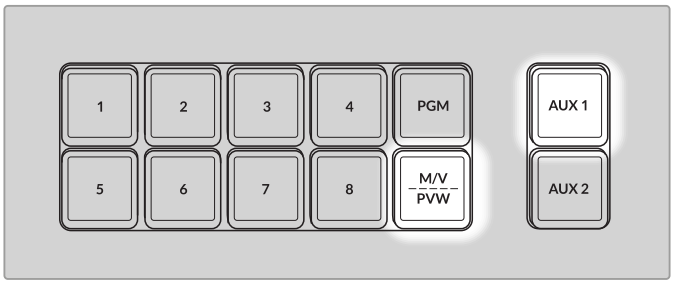
При работе с эффектами следует соблюдать осторожность, чтобы звук не только становился лучше, но и оставался максимально естественным.

Подробнее см. раздел о расширенных инструментах Fairlight ниже.

ПРИМЕЧАНИЕ. Стоит отметить, что аудиомикшер автоматически отключается, когда для USB-порта задан режим цифрового звука, и решение ATEM обнаруживает соответствующий обратный поток, поступающий через USB, например из приложения Fairlight Live.

Кнопки выбора источника

Модели ATEM Television Studio оснащены дополнительными выходами, расположенными на задней панели, к которым можно подключать различные источники. Они обеспечивают вывод входящего изображения, сигналов генератора цвета, медиаплееров, программного и предварительно просматриваемого изображения, а также цветных полос. Десять специальных кнопок на передней панели видеомикшера позволяют быстро выбрать любой из восьми входов или программный поток, а также выполнить переключение между режимами многооконного мониторинга и предварительного просмотра.

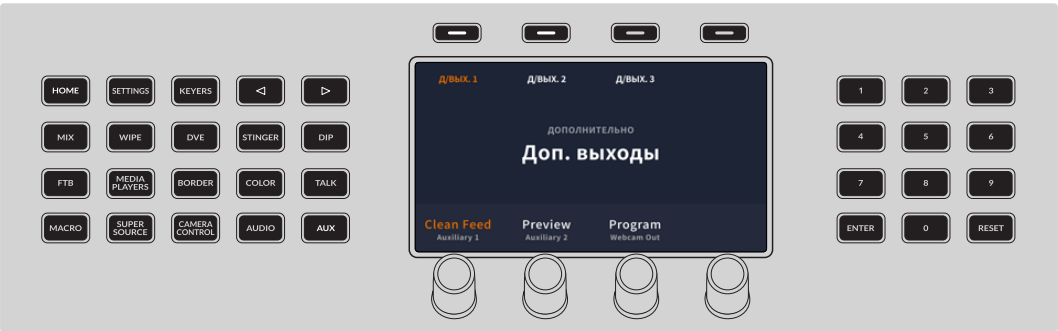


Кнопка многооконного мониторинга будет гореть белым при выборе соответствующего режима или зеленым во время предварительного просмотра изображения

Другие внутренние источники и медиаплееры, включая цветные полосы, легко выбрать с помощью дополнительного меню в блоке системного контроля для всех доступных выходов. При необходимости чистый сигнал можно вывести до использования модулей вторичного кеинга. Это позволит получать программное изображение без текста или логотипа и создавать на его основе мастер-копию для дальнейшего постпроизводства или вещания.

Вывод чистого сигнала через дополнительный выход 1

1. Нажмите кнопку AUX в блоке системного контроля.
2. Вращайте ручку под выходом 1, пока на дисплее не появится опция чистого сигнала.



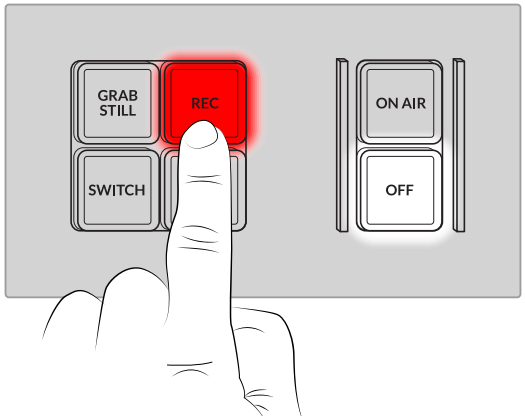
Назначение трех дополнительных выходов на микшере ATEM Television Studio HD8

При смене источника, выводимого через дополнительный выход, видеомикшер выполняет чистое переключение, поэтому его можно использовать для прямого перехода между источниками.

Настроить подключение через дополнительные выходы также можно на программной панели управления. Независимо от того, какое окно открыто в данный момент, меню дополнительного выхода всегда доступно из строки в верхней части программной панели управления. Подробнее см. раздел о дополнительных выходах ниже.

Кнопки стриминга и записи

Видеомикшеры ATEM Television Studio позволяют вести стриминг и запись материала с помощью специальных кнопок на передней панели.



Используйте специальные кнопки для стриминга и записи материала, расположенные на передней панели

GRAB STILL	Чтобы выполнить захват статичного изображения из программного сигнала, нажмите соответствующую кнопку. В медиатеку будет добавлен созданный файл. После этого можно загрузить изображение на медиаплеер для использования в трансляции или сохранить содержимое медиатеки на компьютере.
REC	Нажатие на данную кнопку позволит записывать трансляцию через интерфейс USB-C на внешний накопитель или флеш-диск либо использовать для этого внутреннее хранилище видеомикшера при работе с ISO-моделями. Чтобы остановить сохранение материала, нажмите кнопку STOP.
STOP	
SWITCH	При подключении двух внешних накопителей через USB кнопка позволяет выбрать нужный носитель для записи материала.
ON AIR	Видеомикшер поддерживает потоковую трансляцию в реальном времени, поэтому дополнительное программное обеспечение не требуется. После подключения к сети и выбора платформы с помощью приложения ATEM Software Control можно начать стриминг, нажав кнопку ON AIR. Подробнее о настройках стриминга см. соответствующий раздел ниже.
OFF	

Для начала трансляции видеомикшер необходимо подключить к сети. В дополнение к потоковой передаче на стриминговых платформах, в том числе Blackmagic Cloud, YouTube и Twitch, это позволит добавить в конфигурацию аппаратные пульты ATEM, такие как ATEM Camera Control, и выполнить соединение с удаленными источниками при использовании моделей ATEM Television Studio HD8 ISO.

При выборе чересстрочного формата, например 1080i/60, можно вести либо стриминг, либо запись материала, но не два процесса одновременно.

Подробнее о получении ключа трансляции см. раздел о стриминге видео ниже.

Работа с накопителями

Видеомикшеры ATEM Television Studio обеспечивают запись программного сигнала на внешний носитель или флеш-диск через два разъема USB-C на задней панели устройства. Кроме того, они позволяют подключаться к концентраторам USB-C и к станции MultiDock 10G для сохранения материала на один или несколько твердотельных накопителей.

Дополнительно можно вести запись внутренним способом на моделях ATEM, оснащенных соответствующим функционалом. Ниже описан порядок подготовки внешних накопителей и внутреннего хранилища.

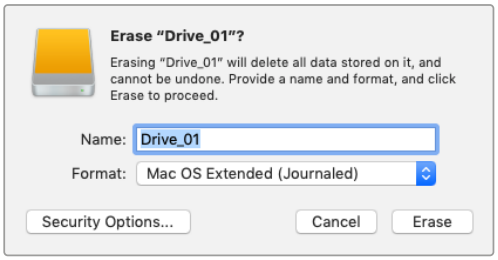
Подготовка хранилища с помощью компьютера

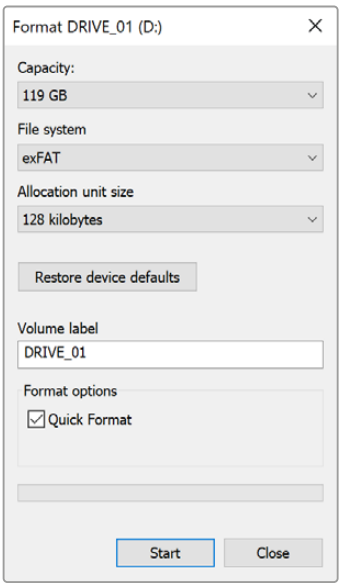
Внешние диски можно форматировать на компьютерах под управлением Mac и Windows. Формат HFS+ также известен как Mac OS X Extended и является предпочтительным, так как он поддерживает протоколирование. В этом случае при повреждении носителя содержащиеся на нем данные будет проще восстановить. Формат HFS+ совместим с операционной системой Mac, а exFAT можно использовать на платформах Mac и Windows без дополнительного программного обеспечения, однако он не предусматривает протоколирования. Такая опция подходит для случаев, когда диск будет применяться как на ПК, так и на компьютерах Mac.

Форматирование накопителя на Mac

Для форматирования под систему HFS+ или exFAT воспользуйтесь дисковой утилитой, которая входит в пакет Mac. Выполните резервное копирование всех важных данных, потому что при форматировании носителя они будут удалены.

1. Подключите диск к компьютеру с помощью внешней док-станции, USB-концентратора или переходного кабеля и пропустите сообщение, предлагающее использовать диск для создания резервной копии Time Machine.
2. Выберите «Программы» > «Утилиты» и запустите дисковую утилиту.
3. Щелкните кнопкой мыши по значку диска и выберите вкладку «Стереть».
4. Выберите формат Mac OS Extended (журналируемый) или exFAT.
5. Введите название нового тома и выберите «Стереть». По окончании форматирования накопитель будет готов к записи.





На платформе Windows для форматирования внешнего диска под систему exFAT используется диалоговое окно «Форматировать»

Форматирование накопителя на Windows

На компьютере под управлением Windows форматирование диска под систему exFAT выполняется с помощью диалогового окна «Форматировать». Выполните резервное копирование всех важных данных, потому что при форматировании носителя они будут удалены.

1. Подключите диск к компьютеру с помощью внешней док-станции, USB-разветвителя или переходного кабеля.
2. Откройте меню или экран «Пуск» и выберите «Компьютер». Щелкните правой кнопкой мыши на имени накопителя.
3. В контекстном меню выберите «Форматировать».
4. Выберите файловую систему exFAT и установите размер кластера, равный 128 Кб.
5. Укажите метку тома, выберите «Быстрое форматирование» и «Начать».
6. По окончании форматирования накопитель будет готов к записи.

Подготовка хранилища на ATEM Television Studio

Внутреннее хранилище легко отформатировать, используя меню системного контроля на передней панели устройства или утилиту ATEM Setup. Кроме того, внешние накопители также можно отформатировать под систему Mac OS Extended или exFAT с помощью пульта управления на видеомикшере.

Форматирование внутреннего хранилища с помощью блока системного контроля на ATEM Television Studio

Чтобы открыть меню форматирования, нажмите кнопку SETTINGS и с помощью стрелок перейдите к нужному разделу.



В соответствующем разделе меню можно выбрать между форматированием внутреннего хранилища или любых внешних накопителей, подключенных через USB-интерфейс.

1. Для первой опции поверните круглую ручку под обозначением носителя и выберите «Внутренний тип».

   Для внешних накопителей перейдите к нужному варианту с помощью той же круглой ручки, а затем задайте Mac OS Extended или exFAT.

2. Нажмите клавишу форматирования над ЖК-дисплеем.

3. Следуйте инструкциям на дисплее и удерживайте кнопку форматирования в течение трех секунд, пока на значке обратного отсчета не появится галочка. Начнется процесс форматирования.

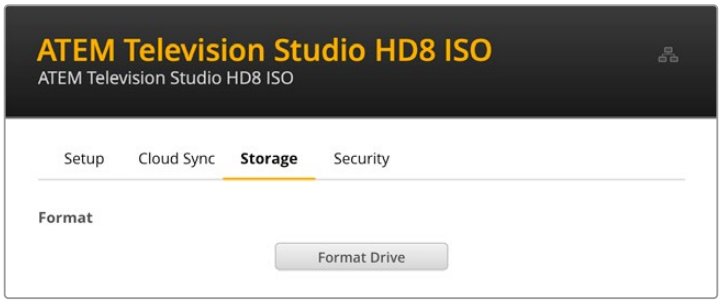
4. После его окончания хранилище готово к использованию. Нажмите кнопку OK над ЖК-дисплеем, чтобы вернуться к меню форматирования накопителей.

Форматирование внутреннего хранилища с помощью утилиты ATEM Setup

Хранилище также можно отформатировать с помощью утилиты ATEM Setup, которая устанавливается вместе с программным обеспечением видеомикшера ATEM. Для этого его необходимо подключить к компьютеру через USB-интерфейс.

1. Откройте утилиту ATEM Setup. На компьютерах Mac она находится в разделе приложений (папка Blackmagic ATEM Switchers). На компьютерах Windows выберите «Пуск» > «Программы» > Blackmagic Design.

2. После этого нажмите Storage и затем Format Drive.



3 Если хранилище форматируют впервые, появится предупреждение о том, что процесс удалит все находящиеся там файлы. Нажмите соответствующую кнопку, чтобы продолжить.

4 Появится второе сообщение, предлагающее подтвердить выбор. Это сделано для того, чтобы избежать случайного удаления данных из хранилища. Нажмите Erase.

5 На экране появится индикатор выполнения задачи. После окончания процесса внутреннее хранилище готово к использованию.

Доступ к хранилищу

Если для записи материала используются внешние накопители, простой способ получить доступ к видеоклипам и проектным файлам DaVinci Resolve — отключить диск от задней панели видеомикшера и соединить его с компьютером. Кроме того, для этой цели можно использовать локальную сеть.

Доступ к хранилищу на платформе Mac

1 Откройте приложение Finder и в меню сбоку выберите «Сеть».

2 Дважды нажмите на видеомикшер ATEM Television Studio в списке.

3 Дважды щелкните на внутреннем хранилище.

Теперь видеомикшер ATEM Television Studio появится сбоку в списке «Размещение».

Доступ к хранилищу на платформе Windows

1 В проводнике Windows выберите опцию «Сеть». Видеомикшер ATEM Television Studio появится в списке.

2 Двойным щелчком мыши на обозначении ATEM Television Studio откройте диалоговое окно безопасности Windows для ввода сетевых параметров.

3 Введите свое имя пользователя и пароль.

ПРИМЕЧАНИЕ. Операционная система Windows 11 больше не поддерживает подключение к хранилищу с помощью гостевых учетных записей, не требующих предоставления имени пользователя и пароля. Прежде чем получить доступ к файлам на микшере ATEM по сети, необходимо создать нового пользователя и задать пароль в утилите ATEM Setup. Подробнее см. соответствующий раздел ниже.

4 Нажмите OK.

В проводнике отобразится название видеомикшера, а к хранилищу появится такой же доступ, как к любому другому сетевому диску.

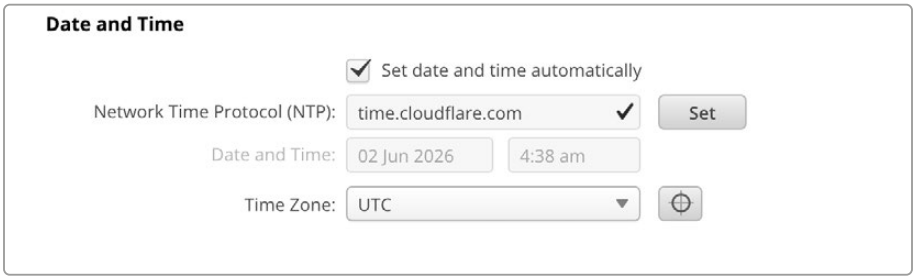
Дополнительно доступ к хранилищу можно получить с помощью утилиты настройки. На компьютере Mac нажмите кнопку «Показать в Finder». На платформе Windows необходимая информация появится в приложении «Проводник».

Облачная синхронизация

Другой способ получить доступ к медиафайлам — синхронизировать внутреннее хранилище или внешние накопители на видеомикшерах ATEM Television Studio с облачной платформой Dropbox.

Установка даты и времени

Синхронизация внутреннего хранилища видеомикшера ATEM с сервисами типа Dropbox требует правильной настройки даты и времени. По умолчанию для автоматического определения даты и времени устройство воспользуется сервером Cloudfare NTP.

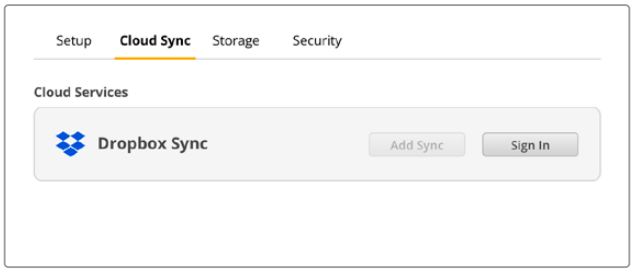


Для синхронизации учетной записи на одной из онлайн-платформ с внутренним хранилищем ATEM Television Studio необходимо войти в нее через соответствующие настройки на устройстве, указать целевую папку для хранения данных и задать нужное направление.

Вход в учетную запись на Dropbox

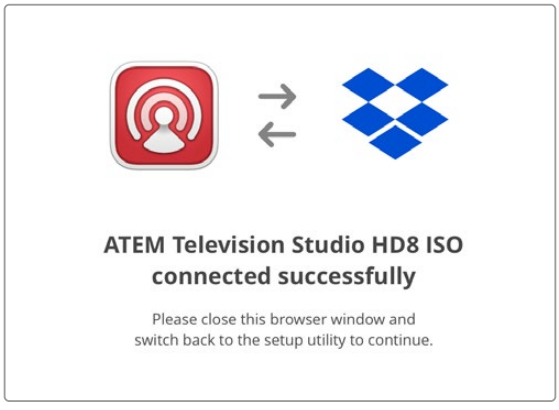
1 Для входа в облачный сервис Dropbox щелкните мышкой по значку Sign In («Войти»). Откроется соответствующее окно.

2 Войдите в систему.



Нажмите кнопку Allow, чтобы подтвердить разрешение для Blackmagic Cloud Store на редактирование и просмотр контента.

После этого появится сообщение, подтверждающее подключение к сервису. Если возникла проблема, убедитесь, что компьютер имеет доступ к Интернету.

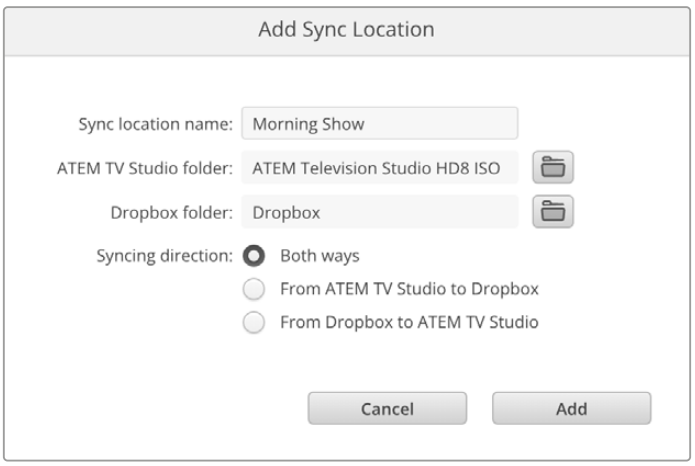


3 Нажмите Close («Закрыть»).

Папка синхронизации и выбор ее направления

1 Теперь станет активной кнопка Add Sync («Включить синхронизацию»). Нажмите на нее, чтобы задать место хранения данных в соответствующем окне.

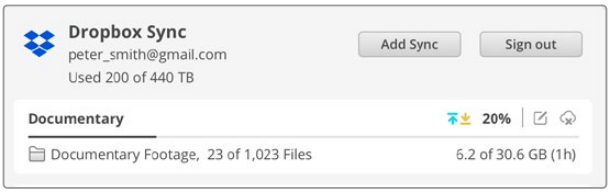
2 Укажите место хранения материала и нажмите на значки папок синхронизации. Как правило, имена будут одинаковыми.



3 Выберите направление синхронизации. Например, файлы с видеомикшера можно синхронизировать с аккаунтом в Dropbox, отключив обратный процесс. Для этого нужно выбрать опцию From ATEM TV Studio to Dropbox («Из ATEM TV Studio в Dropbox»).

4 Нажмите Add («Добавить»).

Теперь облачный сервис синхронизирован с видеомикшером ATEM Television Studio.



Индикаторы состояния показывают информацию о синхронизации

Стрелки указывают направление процесса. Синим цветом обозначается передача данных в облако, а желтым — их получение из облака. При синхронизации в двух направлениях синяя и желтая стрелки загораются одновременно. Серый цвет указывает на то, что в данном направлении синхронизация не выполняется.

Справа от стрелок синхронизации отображается текущее состояние процесса в процентах.

Чтобы изменить имя и место хранения синхронизируемой папки, нажмите на соответствующий индикатор.

Чтобы удалить место сохранения, нажмите на этот значок. В диалоговом окне выберите Continue («Продолжить») или Cancel («Отмена»), чтобы подтвердить или отменить действие.

При наличии устройств Blackmagic Cloud Store или Blackmagic Cloud Pod их также использовать для синхронизации файлов с внутренним хранилищем с помощью утилиты Blackmagic Cloud Setup, что позволит сохранять материал прямо во время записи.

Многооконный мониторинг

Данная функция позволяет выводить на один дисплей потоки со всех входов вместе с программным видео и сигналом предварительного просмотра. Кроме того, на экране могут отображаться медиаплеер и уровень звука, состояние потоковой трансляции и записи на диск, а также эквалайзер Fairlight и индикаторы динамических эффектов.

Благодаря этому легко увидеть полную картину производственного процесса во время вещания.



Многооконный мониторинг позволяет просматривать видеосигналы изо всех источников одновременно

Описание каждого типа выводимого изображения приведено ниже.



Окно предварительного просмотра

Данное окно позволяет предварительно просматривать изображение из выбранного источника. Это помогает выполнять безошибочное переключение входных сигналов, а также проверять заданные переходы или результат кеинга, прежде чем выводить видео в эфир. Чтобы воспользоваться этой функцией, микшер нужно переключить в режим «Программа/Просмотр». Более подробная информация приведена в разделах ниже.

Окно программы

В это окно выводится программное видео, которое транслируется в эфир в данный момент.



Окна источников

В эти окна выводятся сигналы изо всех источников, подключенных к восьми входам. Возможность просмотра в многооконном формате позволяет намного быстрее принимать решения. Входы видеомикшера можно соединять не только с камерами, но и другим оборудованием (например, компьютером или рекордером HyperDeck), и затем выполнять мониторинг поступающих с них изображений.

При выводе входного потока в окно предварительного просмотра или программы вокруг окна источника появляется соответственно зеленый или красный контур.



Окно медиаплеера

В этом окне отображается загруженная в медиаплеер графика. Чтобы это сделать, зайдите в медиатеку в приложении ATEM Software Control и перетащите статичное изображение в медиаплеер. Подробнее см. раздел о работе с медиатекой ATEM.



Окно стриминга

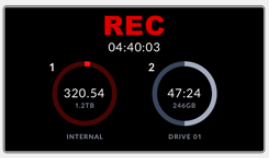
В этом окне отображается состояние потоковой трансляции, в том числе скорость передачи данных и степень заполнения кэш-памяти. В нижней строке также приводится название стриминговой платформы, на которой ведется вещание.

- **Индикатор эфира.** Когда запись выключена, индикатор показывает OFF. Это означает, что видеомикшер находится в режиме ожидания и готов к трансляции. Как только начинается стриминг, появляется красная надпись ON AIR. Она исчезает, когда вещание прекращается.

  Если во время потоковой трансляции происходят сбои, такие как замедление скорости интернет-соединения при полностью израсходованной кэш-памяти, индикатор начинает мигать.

- **Скорость передачи данных.** Она измеряется в мегабитах в секунду. На видеомикшерах ATEM Television Studio для трансляции видео в формате 1080p/60 без пропуска кадров сигнал должен передаваться со скоростью 5-7 Мбит/с.

- **Состояние кэш-памяти.** Этот индикатор показывает степень заполнения буфера встроенной памяти на микшере. Кэш — это небольшая внутренняя память, которая постоянно записывает и воспроизводит программный контент. Она приходит на выручку в тех случаях, когда скорость передачи данных становится настолько низкой, что не в состоянии обеспечить устойчивую трансляцию видео. Вследствие постоянного изменения активности сети и колебания силы беспроводного сигнала характеристики интернет-потока имеют переменный характер. Если скорость соединения становится слишком низкой, чтобы поддерживать вещание, объем данных в буфере увеличивается. Заполнение кэша на 100% негативно отразится на качестве видео, и этого по возможности следует избегать. Сначала рекомендуется протестировать скорость интернет-соединения. Во время пробной трансляции понаблюдайте за степенью заполнения кэш-памяти. Если значение часто приближается к 100%, переключитесь на более низкое качество изображения.
- **Состояние подключения к смартфону.** Значок смартфона отображается, когда видеомикшер ATEM подключен к Интернету с помощью мобильного телефона. Во время эфира значок становится красным.



Окно записи

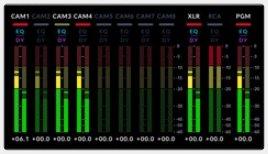
При сохранении материала на внешние диски через порт USB-C или во внутреннее хранилище в этом окне отображается текущее состояние записи.

- **Индикатор записи.** Если запись не выполняется или не подключены диски, индикатор будет показывать «СТОП». После соединения с ними под индикатором появятся соответствующие значки.

  При выполнении записи в окне красным цветом загорится индикатор REC.

- **Счетчик продолжительности.** Он находится под индикатором записи и включается при нажатии кнопки записи.
- **Индикаторы состояния записи.** Они показывают информацию о каждом диске и состояние записи. Например, если используют два накопителя, в окне отображаются их имена, а также свободное место и оставшееся время записи. При сохранении данных на диск его индикатор станет красным, и на нем будет выделено доступное пространство.

  Диски в окне упорядочены по емкости. Например, если к док-станции Blackmagic MultiDock 10G подключены четыре SSD-накопителя, тот, на котором больше всего свободного места, будет обозначен цифрой 1, диск со следующим по величине доступным пространством — 2. Когда диски 1 и 2 полностью заполнены, третий станет первым номером, а второй — четвертым. Хотя цифровые обозначения носителей меняются, их имена, отображаемые под значками, остаются прежними.



Окно звука

Во время трансляции в окне звука можно вести мониторинг уровня аудиосигнала каждого источника, а также программного выхода.

- **Индикаторы звука.** Для программного выхода и каждого из входов есть отдельные звуковые индикаторы, которые одновременно выводятся на дисплей. Если уровень сигнала поднимается выше -10 дБ, индикатор становится красным, предупреждая таким образом о том, что он приближается к максимальной величине 0 дБ. Как только уровень достигает 0 дБ, происходит перегрузка с искажением звука. В таких случаях нужно уменьшить уровень с помощью кнопок на ATEM или посредством функционала аудиоблока в приложении ATEM Software Control. Подробнее об ATEM Software Control см. следующий раздел.

  Индикатор звука является очень важным инструментом, так как позволяет следить за качеством аудиосигнала и вовремя его корректировать.

- **Значки Fairlight.** Они показывают, включены ли эквалайзер и управление динамическими эффектами на странице «Звук» приложения ATEM Software Control.



Если значки Fairlight имеют цвет и подсветку, эквалайзер и инструмент управления динамикой включены, и входной сигнал идет в эфир.



Если значки имеют цвет, но затемнены, инструменты включены, а входной сигнал не идет в эфир.



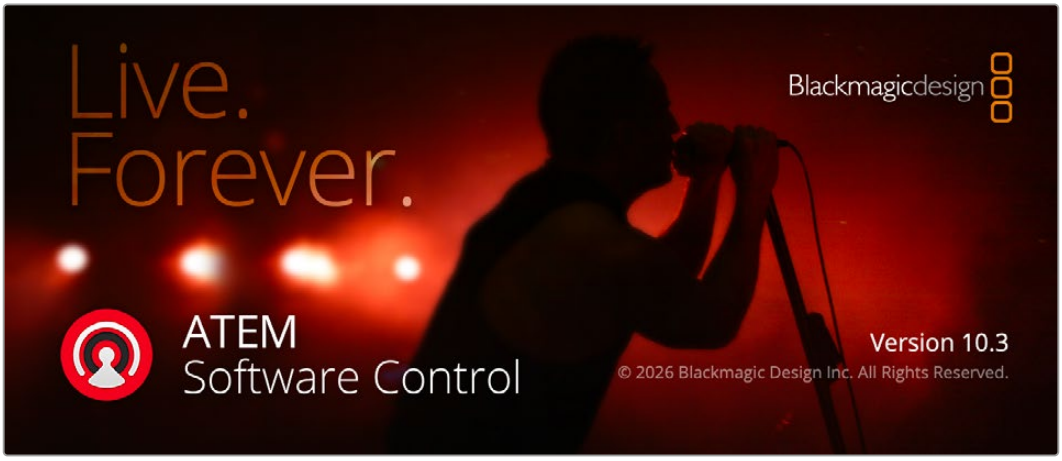
Если значки затемнены и бесцветны, инструменты выключены или не используются на странице «Звук».

Такая удобная функция, как многооконный просмотр, позволяет полностью охватить все нюансы производственного процесса в реальном времени. Чтобы определиться с тем, какой материал выводить в эфир, в окне предварительного просмотра можно сначала проверить новые приемы и графику, увидеть поступающие через SDI-интерфейс видеосигналы, добавить элементы кеинга и даже протестировать переход изображения.

ATEM Software Control

Входящее в комплект поставки приложение ATEM Software Control обеспечивает управление видеомикшером так же, как с помощью встроенной панели. Вместо кнопок меню используются секции, которые находятся в правой части интерфейса и содержат все доступные в работе функции. Это позволяет менять параметры устройства из другой локации, например, когда оно размещено в стойке в другой комнате.

Для начала работы с приложением ATEM Software Control необходимо установить соответствующее программное обеспечение.

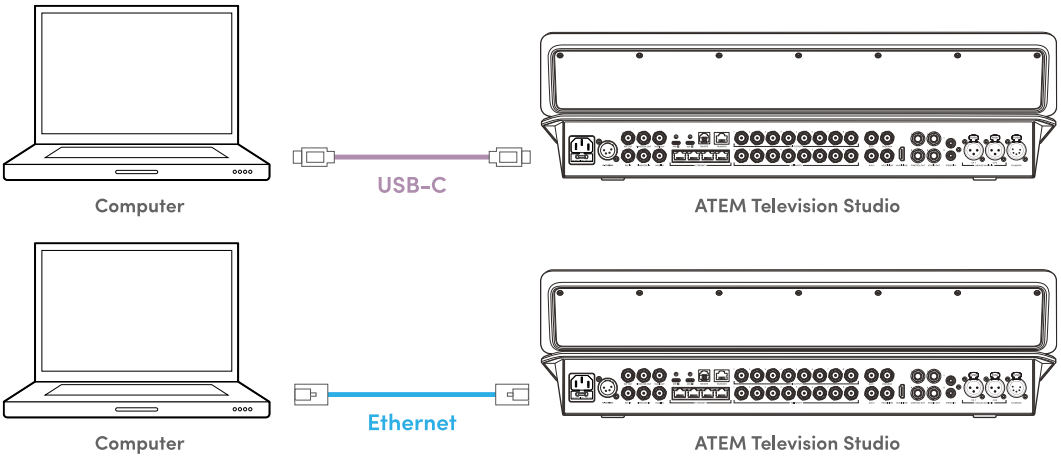


Установка ATEM Software Control

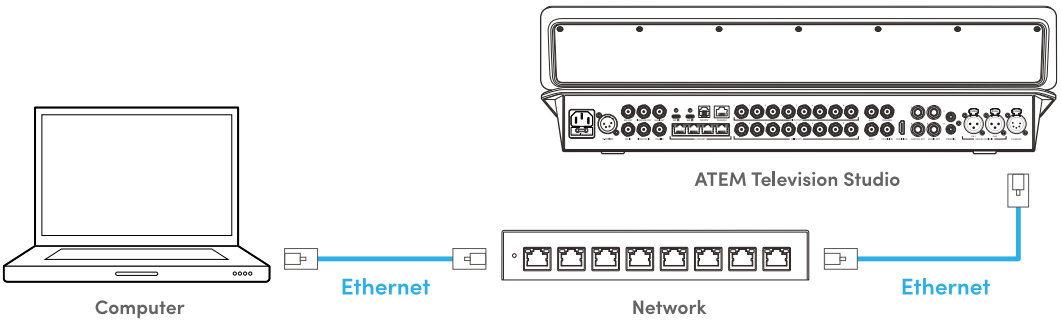
1. Откройте браузер, перейдите по ссылке www.blackmagicdesign.com/ru/support и скачайте последнюю версию драйверов для видеомикшеров ATEM.
2. Чтобы установить ПО, дважды щелкните кнопкой мыши по значку установщика и следуйте инструкциям на экране.
3. После установки ПО перейдите к папке Blackmagic ATEM Switchers в списке приложений или программ и дважды нажмите на значок приложения ATEM Software Control.

Теперь осталось подключить видеомикшер к компьютеру. Это можно сделать через USB или Ethernet.

Прямое подключение



Подключение по локальной сети



На последнем этапе убедитесь в том, что ваш компьютер подключен к используемой коммуникационной сети. Теперь при запуске приложения ATEM Software Control будет предложено выбрать видеомикшер. Можно выбрать его из списка или ввести IP-адрес вручную. После указания IP-адреса будет установлено соединение между ATEM Software Control и микшером.

Программная панель управления

Панель приложения ATEM Software Control имеет четыре главных окна: «Видеомикшер», «Медиа», «Звук» и «Камера». Нужную страницу выбирают с помощью кнопок, расположенных в нижней части интерфейса, или комбинации SHIFT и клавиш со стрелками (вправо/влево). Чтобы открыть окно общих настроек, нажмите на значок шестеренки в нижнем левом углу интерфейса. Страницы также содержат дополнительные настройки, доступные только на программной панели управления.

Страница «Видеомикшер»

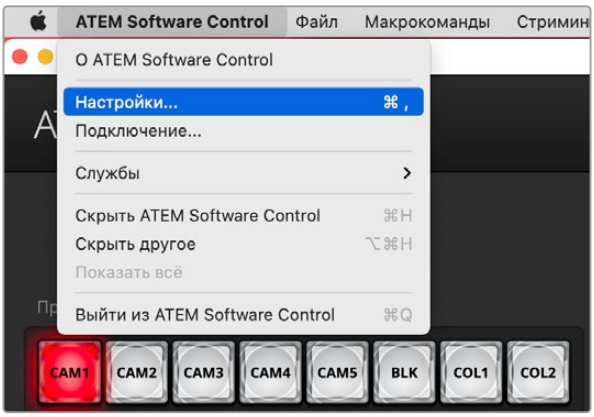
При первом запуске приложения открывается страница «Видеомикшер», которая является главной для настройки устройства. Чтобы программная панель управления работала, она должна быть подключена к видеомикшеру.



Окно ATEM Software Control

Параметры

Окно «Параметры» имеет вкладки «Общие настройки» и «Назначение». В общих настройках выбирают тип переходов и язык интерфейса, а также включают и отключают управление MIDI-устройствами. На вкладке «Назначение» можно присвоить имена кнопкам на шинах предварительного просмотра и программного сигнала. В верхней части экрана выберите ATEM Software Control > «Настройки».



Откройте раздел «Настройки» в меню приложения ATEM Software Control

Общие настройки

Все видеомикшеры ATEM используют переключение между программным сигналом и режимом предварительного просмотра. Если вы привыкли работать с архитектурой A/B, в настройках можно выбрать соответствующий режим.

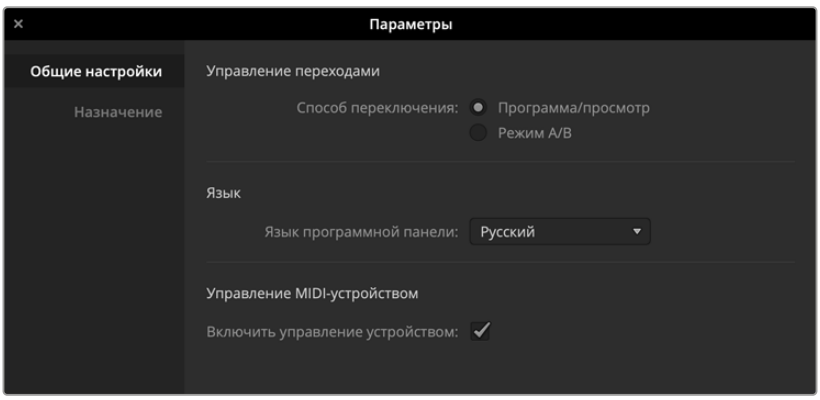
ATEM Software Control позволяет использовать интерфейс на английском, немецком, испанском, французском, итальянском, японском, корейском, польском, португальском, русском, турецком, украинском и китайском языках.

При первом запуске приложения ATEM Software Control появится диалоговое окно для выбора языка. Установленную на этом этапе настройку можно изменить позже.

Выберите необходимый язык. Появится сообщение, предлагающее подтвердить настройку. Нажмите «Изменить».

Панель ATEM Software Control будет перезапущена с выбранным языком.

Чтобы управлять микшером ATEM с помощью MIDI-устройства, установите флажок для активации соответствующей настройки.

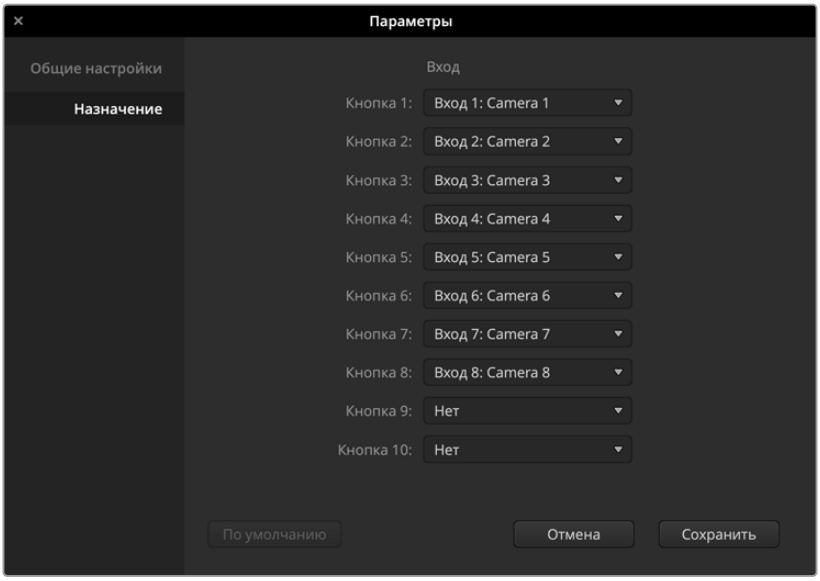


Выполните настройку общих параметров

Назначение кнопок

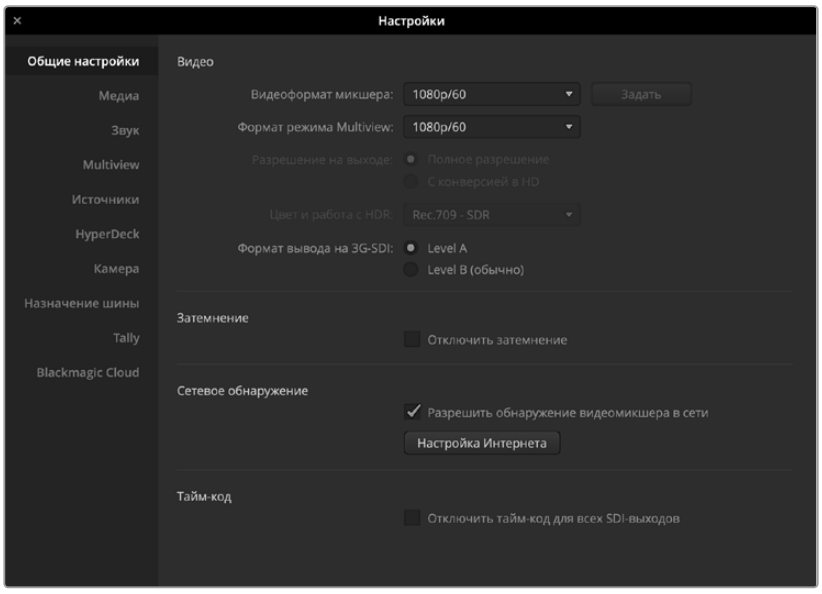
На вкладке «Назначение» можно присвоить входы кнопкам на шинах предварительного просмотра и программного сигнала.

Приложение и аппаратные панели ATEM поддерживают назначение кнопок, благодаря чему для наиболее важных источников (например, камер) можно задать самые удобные клавиши на шинах программы и просмотра. Для других кнопок выбирают периодически используемые источники. Назначение кнопок выполняется независимо для каждого способа управления, поэтому настройки в приложении не будут влиять на работу аппаратной панели.



Изменение настроек видеомикшера

Для изменения параметров видеомикшера нажмите значок шестеренки в нижнем левом углу. Все доступные опции сгруппированы на нескольких вкладках: «Общие», «Медиа», «Звук», Multiview, «Источники», HyperDeck и «Камера».



Общие настройки видеомикшера ATEM Television Studio HD8 ISO

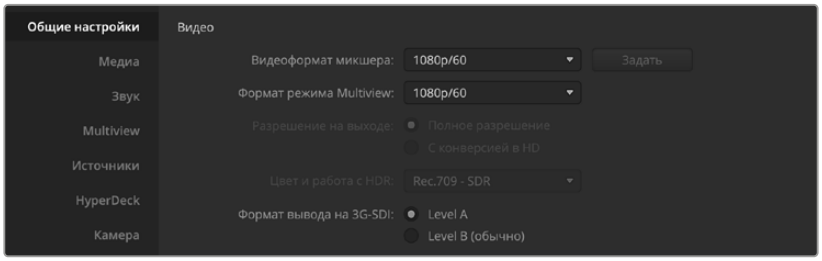
Общие настройки

Эта вкладка содержит необходимые параметры для того, чтобы задать стандарт видео, настроить медиатеку, а также выбрать выход для мониторинга сигнала камеры.

Видео

Настройка формата видео на микшере

Эта настройка служит для выбора рабочего формата на видеомикшере ATEM. Она позволяет установить локальный стандарт сигнала, например 1080i/59,94 или 720p/59,94 для трансляции в странах, использующих NTSC, либо 1080i/50 или 720p/50 для вещания в регионах с системой PAL. Рекомендуется задать одинаковые параметры изображения для камеры и микшера.



Выполните настройку формата видео

Модели ATEM Television Studio поддерживают перечисленные ниже форматы.

Форматы HD	720p/50/59,94/60 1080p/23,98; 1080p/24; 1080p/25; 1080p/29,97; 1080p/30; 1080p/50; 1080p/59,94; 1080p/60 1080i/50/59,94/60

Модели ATEM Television Studio 4K8 дополнительно поддерживают перечисленные ниже форматы.

Форматы Ultra HD	2160p/23,98; 2160p/24; 2160p/25; 2160p/29,97; 2160p/30; 2160p/50; 2160p/59,94; 2160p/60

Чтобы выполнить настройку, выберите из меню нужный формат видео и нажмите кнопку SET. Каждое такое изменение повлечет за собой удаление кадров, загруженных в медиатеку.

Настройка формата многооконного мониторинга

Если для формата установлено значение 1080p/25 или выше, выход многооконного мониторинга допускает настройку с более низкой частотой кадров. Такое преобразование обеспечит еще более широкую совместимость с параметрами внешнего дисплея. Например, если используется видеоформат 1080p/60, для выхода многооконного мониторинга можно выбрать значение 1080i/60.

Способ вывода 3G-SDI

Если HD-видео выводится в формате 1080p/50 или выше на оборудование со входами 3G-SDI, эта настройка позволяет переключаться между сигналом уровня A (Level A) и уровня B (Level B). По умолчанию используется вторая опция, однако при необходимости можно выбрать первую из них.

Полное затемнение

Чтобы отключить кнопку FTB на передней панели видеомикшера и в приложении ATEM Software Control, установите флажок в соответствующем поле.

Вторичный кеинг

Статус Tally-индикации на камере можно переопределить, но только когда в ходе вторичного кеинга степень непрозрачности составляет 100%, например при воспроизведении повтора интересного момента с использованием клавиатуры DaVinci Resolve Replay Editor. Это помогает уведомить оператора о том, что сигнал съемочной техники не выходит в эфир.

Обнаружение в сети

Модели ATEM Television Studio HD8 ISO по умолчанию отображаются в локальной сети, поэтому потоковую трансляцию материала с камер Blackmagic Studio 6K Pro или URSA Broadcast G2 непосредственно на видеомикшер можно начать сразу. Чтобы отключить данную функцию, снимите флажок, позволяющий обнаружить его в сети.

Настройки медиатеки

Медиатека

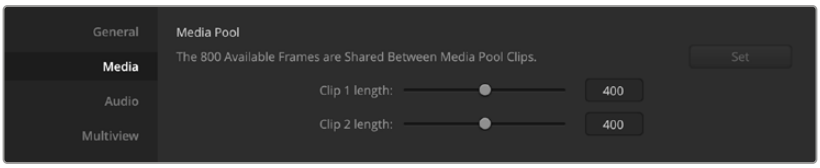
Настройка длины клипов в медиатеке

Все модели видеомикшера имеют память для хранения графических материалов, которая называется медиатекой. В ней содержатся изображения с альфа-каналом и клипы, используемые во время создания программ.

Модель видеомикшера ATEM	Статичные изображения	Видео Клипы	Формат видео	Длина клипа
ATEM Television Studio HD8	20	2	720p	400 кадров
			1080p	200 кадров
ATEM Television Studio HD8 ISO	20	2	720p	400 кадров
			1080p	200 кадров
ATEM Television Studio 4K8	20	2	720p	1600 кадров
			1080p	800 кадров
			2160p	200 кадров

Емкость медиатеки

По умолчанию на каждый из клипов приходится равная доля имеющейся памяти, объем которой определяет максимальное количество кадров. При необходимости можно изменить соотношение кадров, но нужно помнить, что увеличение количества кадров в одном клипе сократит их число в другом.



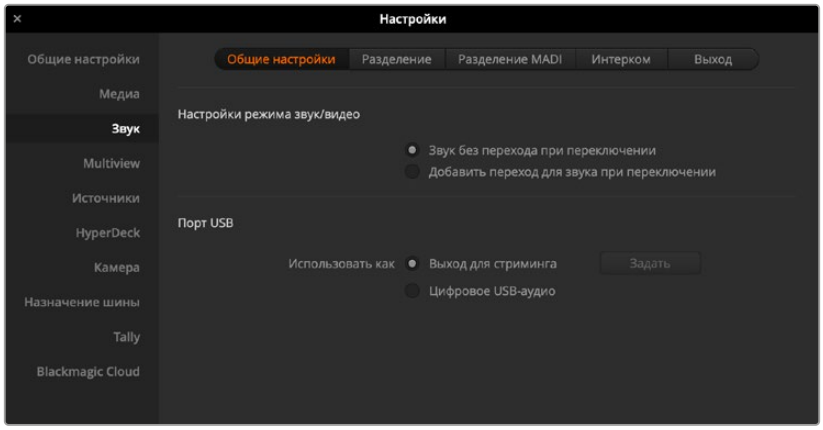
Использование медиатеки

Настройки звука

Вкладка «Звук» содержит все параметры аудио, разделенные на следующие категории: общие настройки, разделение, разделение MADI, интерком и выход или микс-минус.

Общие настройки

Используйте вкладку общих настроек, чтобы привязать звук к видео.



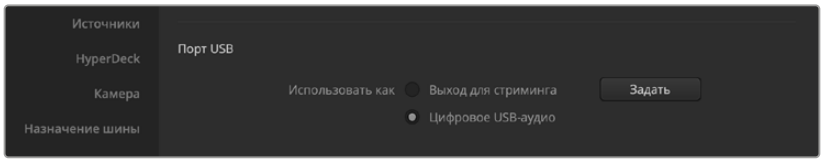
Настройки режима «звук/видео»

Если используется этот режим, с помощью соответствующих переключателей можно настроить параметры звука во время смены источников. Чтобы применить плавное затухание при изменении входа, выберите добавление перехода. Аудио будет поступать на программный выход только в том случае, когда в эфир выводится поступающий видеосигнал.

Порт USB

Порты USB на задней панели видеомикшеров ATEM Television Studio применяют для обновления программного обеспечения и стриминга. Их также можно настроить для работы в качестве цифрового интерфейса, совместимого с приложением Fairlight Live, которое представляет собой мощный программный микшер с поддержкой сотни каналов и ряда форматов, от стерео и объемного звука до пространственного и иммерсивного аудио.

Для этого установите соответствующий режим в параметрах порта USB.



Если для USB-разъема задана опция цифрового USB-аудио, соответствующие элементы управления в приложении ATEM Software Control и на самом решении ATEM автоматически отключаются при обнаружении обратного потока, поступающего с USB-микшера.

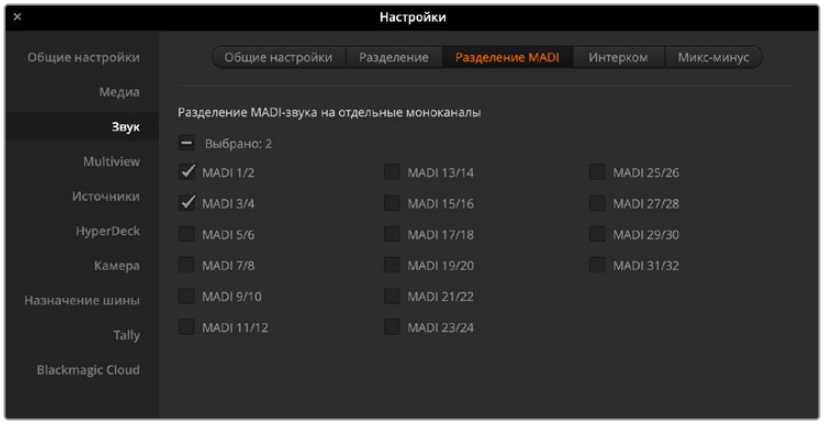
При применении шаблона Show для ATEM это происходит сразу после начала работы с ним, а в случае выбора пользовательской опции или другого USB-интерфейса — после отправки потока обратно на микшер.

В приложении Fairlight Live маршрутизацию исходящих сигналов выполняют в окне матрицы назначения.

Разделение

При работе с ATEM Television Studio допускается разделение входящего стереосигнала на две отдельные монодорожки. Это позволяет добавлять монодорожку в оба канала при создании мастер-звука в соответствующем режиме. Кроме того, можно выбрать разделение всех аудиосигналов на отдельные каналы или каждый вход по отдельности.

Дополнительно можно разделить MADI-звук на отдельные моноканалы.

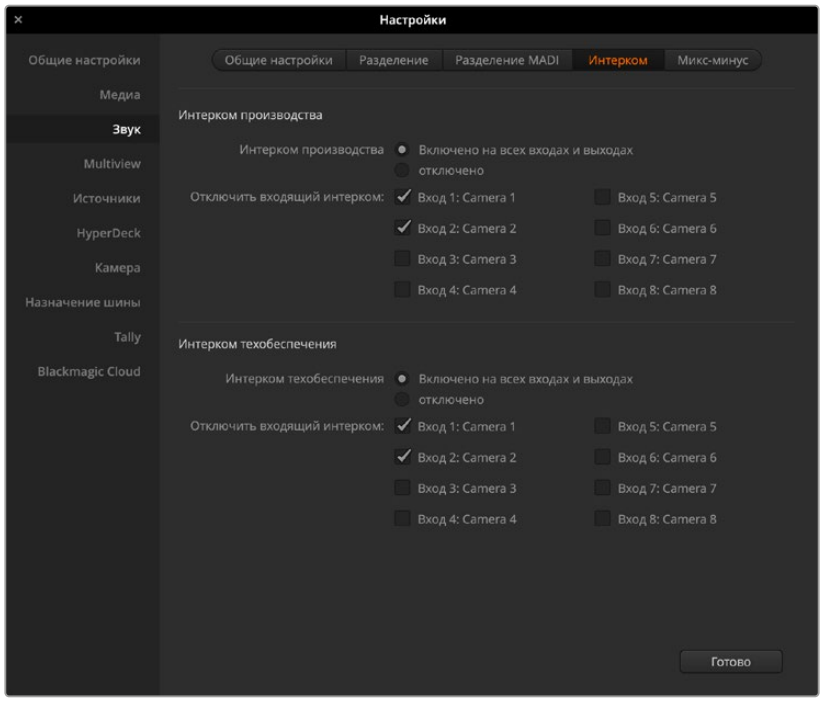


Поставьте флажок, чтобы разделить MADI-каналы на отдельные монодорожки

Интерком

Параметры интеркома можно изменить на соответствующей вкладке. Для производственной группы его звук передается в SDI-каналах 15 и 16, а для инженеров — 13 и 14. Поставьте флажок в нужном поле, чтобы включить или выключить двустороннюю связь.

Для создания необходимого эффекта можно соединить цепью вход и один из выходов микшера ATEM. Иногда это приводит к наложению звука в каналах для интерком-связи. В этом случае достаточно отключить аудио для SDI-каналов, поставив флажок в соответствующем поле. Если нужно отключить входящий звук, установите флажок на каналах для интерком-связи как с производственной, так и инженерной группами.



Отключите входящий сигнал связи на входах

Выход

В этом разделе можно отрегулировать параметры обратного аудиопотока для SDI, удаленного источника и дополнительных выходов на видеомикшерах ATEM Television Studio HD8.

SDI-звук

Задайте нужную настройку для обратного аудиосигнала с помощью меню. Доступные опции включают в себя программный звук, мониторинг, связь с производственной или инженерной группой, а также режим «микс-минус». При выборе последнего варианта укажите источник звука. Это приведет к его удалению из обратного потока.

Звук допвыходов

При назначении дополнительных выходов для показа изображения с подключенных камер активация режима «микс-минус» для определенного входа приведет к выводу всего программного звука за вычетом данного интерфейса.

Звук дистанционного источника

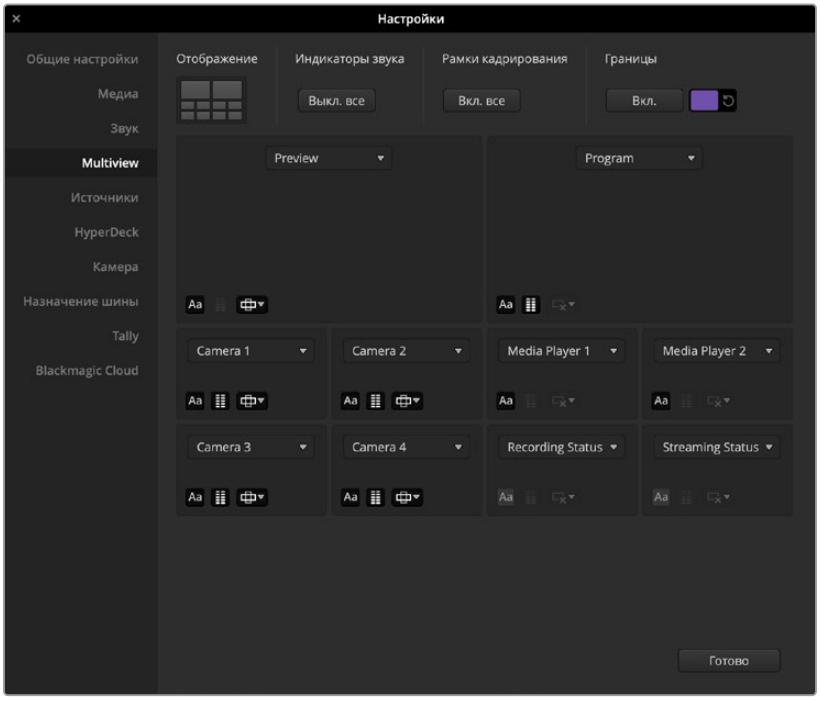
При работе с дистанционными источниками на моделях ATEM Television Studio HD8 ISO можно задать нужное направление для приема обратного аудиосигнала с помощью соответствующего меню. При выборе режима «микс-минус» укажите источник звука. Это приведет к его удалению из обратного потока.

Микс-минус

Режим «микс-минус» на модели ATEM Television Studio 4K8 позволяет исключать звук из обратного программного потока. При его использовании мастер-звук будет содержать всю аудиодорожку, за исключением голоса репортера, так как он обычно поступает в наушники с задержкой.

Настройки Multi View

На этой вкладке можно задать параметры многооконного мониторинга. По умолчанию в данном режиме на экране находятся два больших окна вверху и восемь окон меньшего размера внизу. Каждую из четырех областей легко настроить либо на одно большое окно, либо на четыре маленьких, поэтому в результате конфигурация позволяет одновременно отслеживать 4, 7, 10, 13 или 16 ракурсов. Нажмите кнопку «Отображение» для выбора нужной опции.



Конфигурация окон на экране

С помощью соответствующих значков можно включать и отключать индикаторы звука для отдельных источников сигнала, а кнопка «Вкл. все» позволяет одновременно выбирать все из них.

Во время просмотра любого источника или программного сигнала можно активировать границы изображения, которые позволяют учитывать размеры экрана. В зависимости от горизонтальной или вертикальной ориентации соответственно используются форматы 16:9 и 9:16. Выберите подходящую опцию, чтобы отобразить рамки кадрирования.

Режим многооконного мониторинга поддерживает индикацию состояния. Источники, которые используются в программном или предварительно просматриваемом сигнале, имеют красную или зеленую рамку соответственно. Красная рамка указывает на включение источника в программный сигнал, а зеленая означает, что он выбран для предварительного просмотра. С помощью меню можно скрыть разделительную линию или задать ее оттенок. Идентификаторы также меняют свой цвет на красный или зеленый в зависимости от типа потока. Их легко отключить в любом окне, нажав на значок Aa.

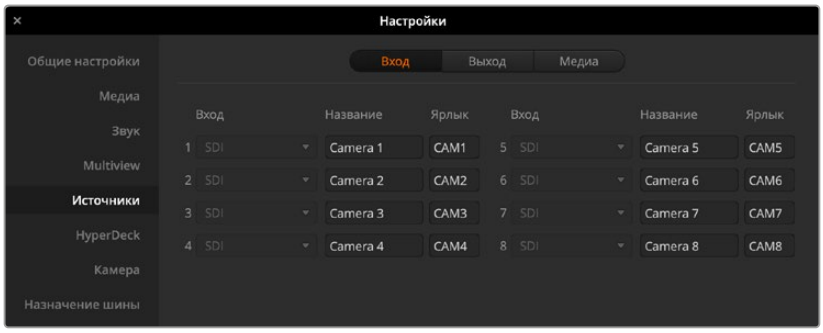
Дополнительно режим многооконного мониторинга позволяет отслеживать состояние стриминга, записи и звука, чтобы контролировать степень заполнения жестких дисков и скорость потока во время трансляции. Подробнее см. раздел о многооконном мониторинге.

Источники

На этой вкладке можно изменить настройки ярлыков для входов, выходов и медиаплееров видеомикшера. Каждый разъем имеет два имени: длинное и короткое.

Длинные имена могут содержать до 20 знаков. Они отображаются в различных секциях меню при использовании программной панели управления, а также выводятся в качестве экранных индикаторов в режиме многооконного мониторинга и на ЖК-дисплеях видеомикшера. Короткие имена из 4 символов служат для обозначения кнопок, соответствующих определенным входам, на программной панели управления.

Чтобы изменить имя входа, введите текст в соответствующем поле и выберите «Сохранить». Новое имя входа будет отображаться на программной панели управления, экране многооконного мониторинга и видеомикшере, если он подключен. Рекомендуется изменять короткие и длинные имена одновременно, чтобы они совпадали. Например, Camera 1 является длинным идентификатором, CAM1 — коротким.



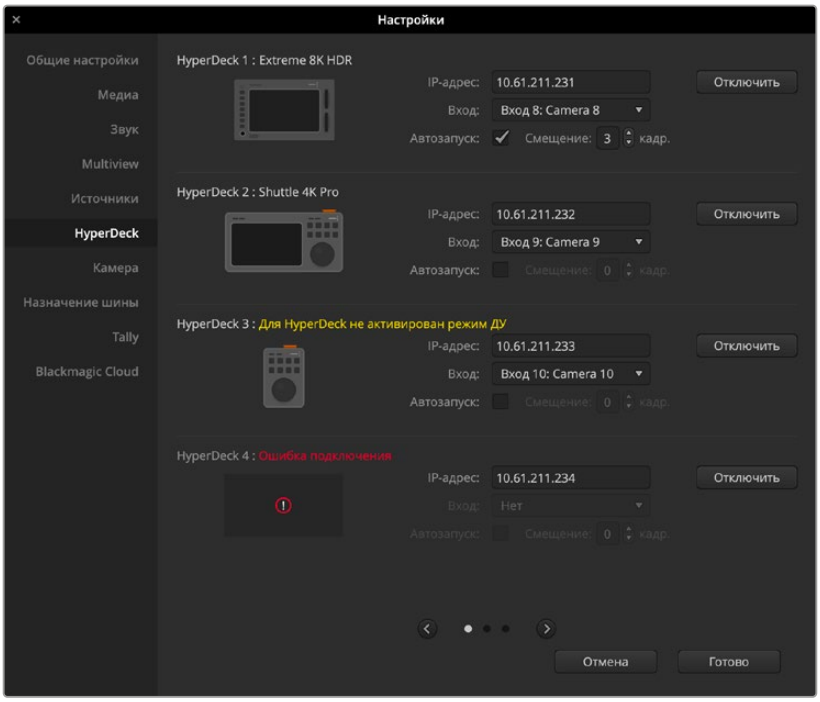
Введите длинные и короткие имена для разъемов видеомикшера

На модели ATEM Television Studio HD8 ISO можно использовать вкладку источников для добавления удаленных камер в локальной сети или через Интернет. Подробнее об этом см. раздел о дополнительных функциях моделей ISO ниже.

Настройки рекордера HyperDeck

Видеомикшер ATEM Television Studio позволяет использовать до десяти дисковых рекордеров HyperDeck Studio и управлять ими с программной панели ATEM Software Control. С помощью этих настроек можно задавать IP-адрес, выбирать входы для соединения с HyperDeck, включать и отключать функцию автоматического запуска для каждого устройства, а также устанавливать параметры задержки для чистого переключения.

Для каждого рекордера отображаются индикаторы состояния, которые обеспечивают визуальный контроль подключения.



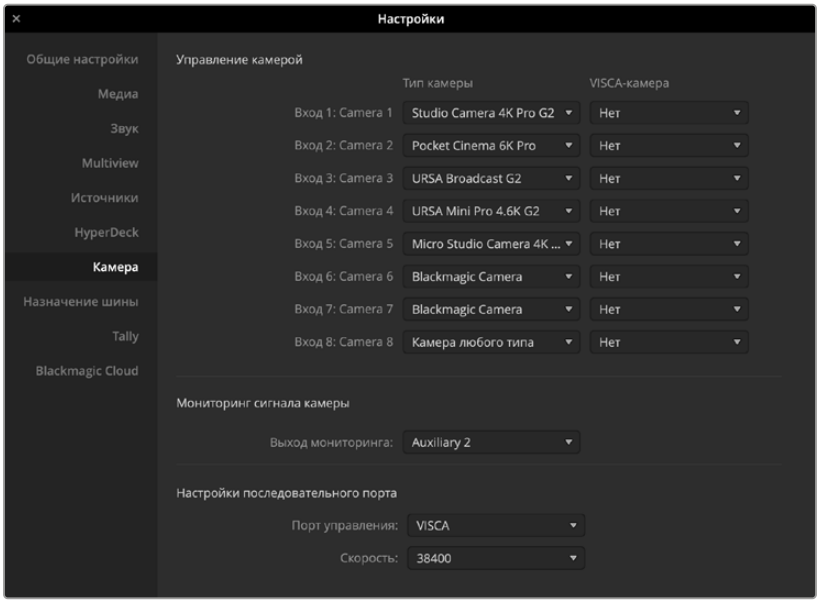
Подключите до десяти рекордеров HyperDeck

Настройка ярлыков для входов на HyperDeck поможет упростить выбор нужного устройства из списка.

Более подробно об использовании HyperDeck совместно с видеомикшером ATEM и установке настроек см. раздел об управлении рекордером HyperDeck.

Вкладка «Камера»

Данная вкладка содержит настройки назначения камер для входов и выбора выхода для мониторинга.



Управление камерой

Меню типа камеры позволяет задать единицу съемочной техники Blackmagic Design для каждого входа устройства или использовать модель стороннего производителя с помощью соответствующей опции. Корректный выбор модификации для входа гарантирует, что все параметры для нее будут установлены правильно.

Ниже описан порядок добавления PTZ-камер и панорамных головок.

1. Выберите настройку «Камера любого типа» в соответствующем разделе.
2. Перейдите к соответствующему меню камеры VISCA. Если нужная единица съемочной техники уже добавлена, она появится в списке. Дополнительно можно воспользоваться опцией «Добавить VISCA IP-камеру».
3. В меню «Добавить VISCA IP-камеру» введите IP-адрес PTZ-модели или панорамной головки. Также можно задать пользовательское имя съемочной техники. Нажмите «Добавить».

Мониторинг сигнала камеры

Для мониторинга сигнала съемочной техники можно задать любой выход SDI или порт для трансляции. При изменении настроек камер на соответствующей панели управления их параметры доступны для отслеживания через выбранный в данном меню разъем.

Настройки последовательного порта

Нужные параметры можно отрегулировать в соответствующем меню настроек. Есть три опции: отключено, управление панорамной головкой по протоколу VISCA и внешнее управление по протоколу GVG100, который применяется в системах линейного монтажа. При выборе второй из них задайте скорость передачи данных — 9600 или 38 400.

Для обнаружения соответствующих удаленных моделей нажмите на кнопку «Настройка VISCA-камеры».

Появится окно со списком доступных для последовательного подключения единиц оборудования. Также VISCA IP-камеры можно добавить, нажав на значок «+».

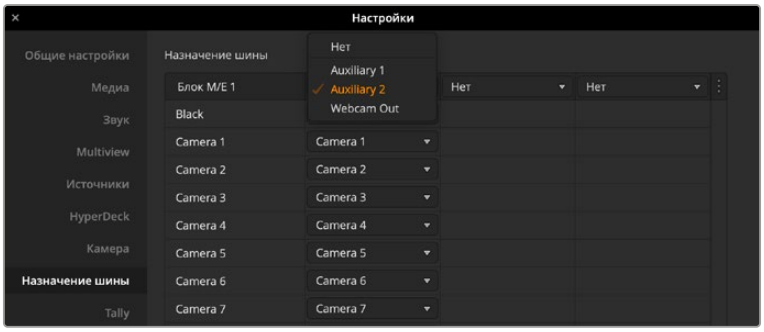
Назначение шин

При работе с микшерами ATEM Television Studio можно выполнить привязку дополнительных выходов и разъема стриминга для соответствующего повторения операций, заданных на главном блоке M/E. Это позволяет создать несколько версий одной и той же программы, причем подчиненными модулями управляют с ведущей программной шины.

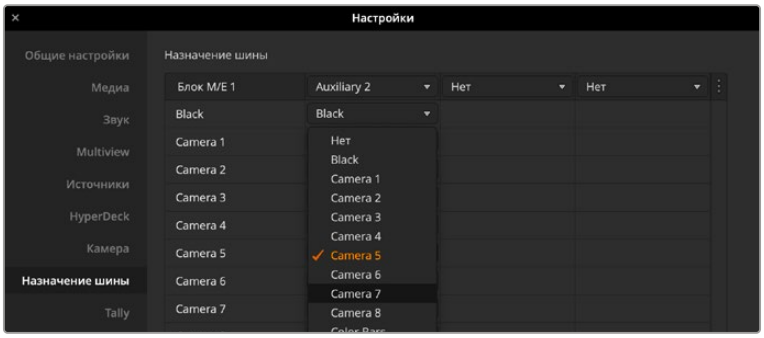
Соответствующая вкладка в настройках служит для замены источников на дополнительных выходах или разъеме стриминга, чтобы переопределить отдельные входы. После этого подчиненные модули будут следовать за программной шиной при создании склеек и переходов, хотя при необходимости также остается возможность вывода других сигналов. Стоит отметить, что данный порядок работы касается создания простых склеек и не включает другие типы переходов, которые также добавляют в программу. Например, с помощью данного функционала легко перевести на нужный язык графику при показе контента в разных локациях. Второстепенный модуль выполнит каждый переход с использованием простых склеек и синхронно с основным блоком, позволив получить до четырех версий программы.

Порядок замены источника

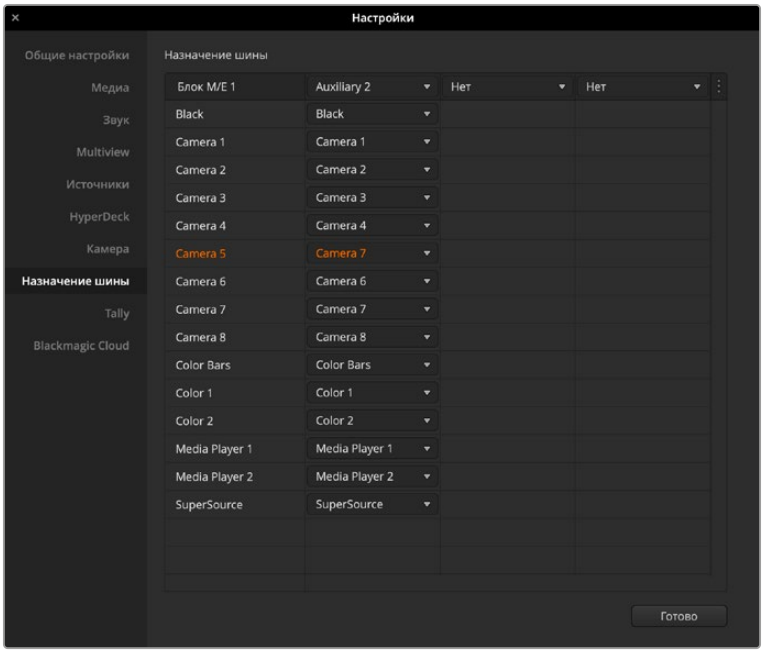
1. С помощью меню в верхней части второго столбца задайте подчиненный режим для дополнительного выхода, например под номером 2, или разъема для стриминга. Модели ATEM Television Studio HD8 имеют два вспомогательных интерфейса, а модификации ATEM Television Studio 4K8 — десять.



2 В данном примере произойдет замена камеры 5. Перейдите к соответствующему перечню источников под вспомогательным выходом 2 для камеры 5 и щелкните по списку.



3 Выберите камеру 7 из списка. Камера 5 под блоком M/E 1 будет подсвечиваться оранжевым цветом, что подтверждает замену.



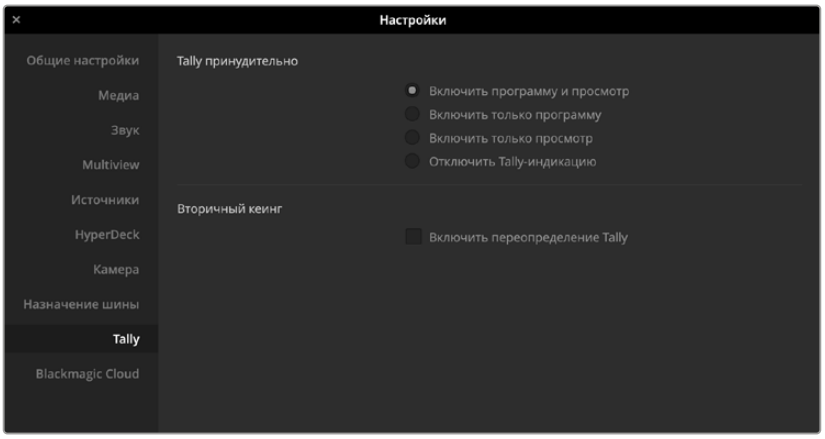
Теперь при создании склейки или перехода во время переключения на поток с камеры 5 аналогичная операция будет выполнена при работе с камерой 7. Для наглядной проверки данного функционала привяжите программную шину и дополнительный выход 2 к разъему для многооконного мониторинга.

Стоит отметить, что данный порядок работы касается создания простых склеек и не включает другие типы переходов, которые также добавляют в программу.

Tally-индикация

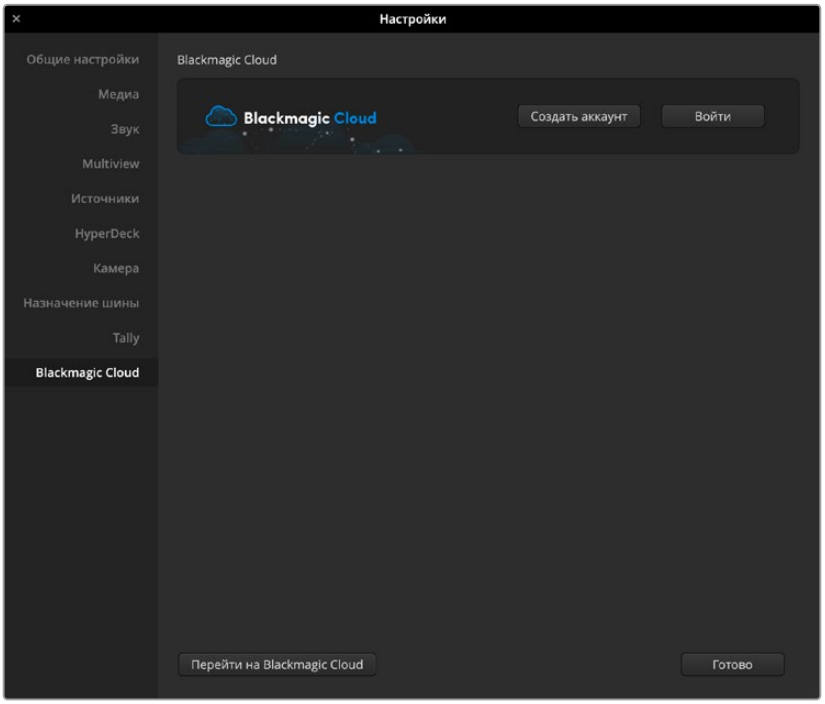
Включите Tally-индикацию на блоке M/E с помощью соответствующего меню. Ее можно активировать независимо для каждого модуля.

Чтобы отключить Tally-индикацию при выводе элемента вторичного кеинга в эфир, выберите опцию ее переопределения.



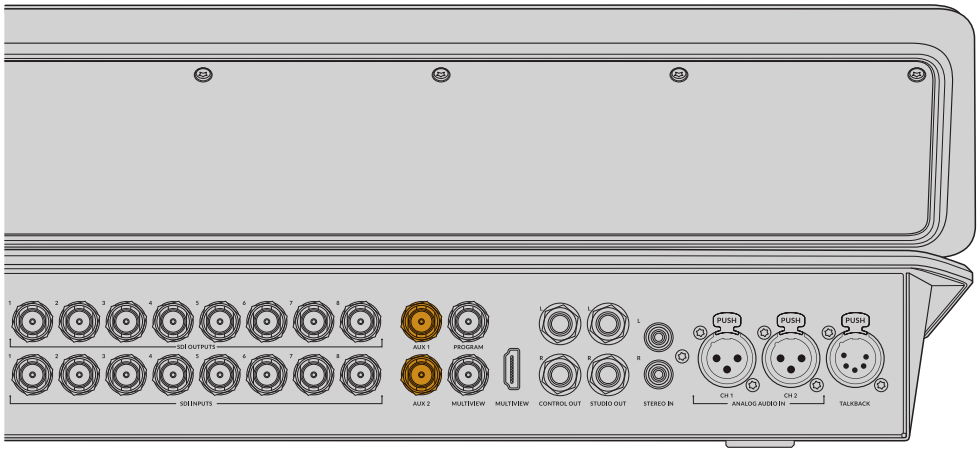
Blackmagic Cloud

При стриминге на платформу Blackmagic Cloud Stream Router или синхронизации проектов с Blackmagic Cloud необходимо выполнить вход на сервис через меню в окне настроек либо в секции потоковой трансляции.

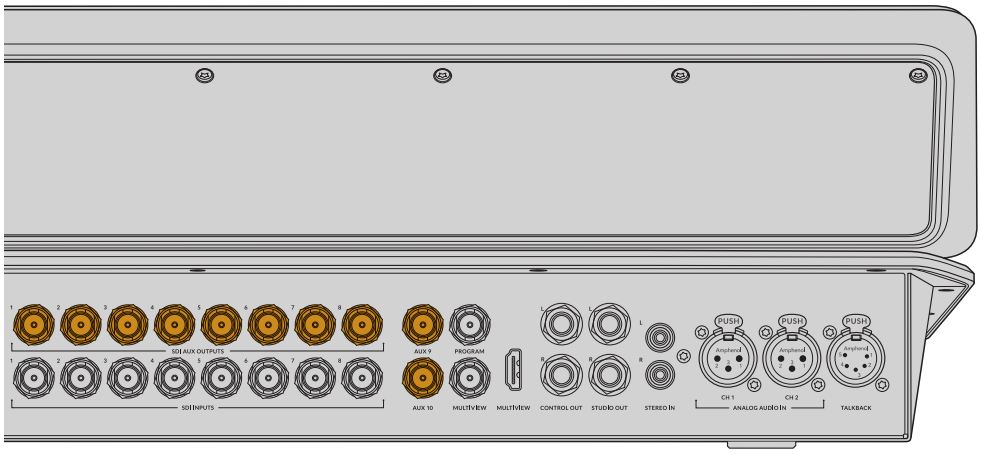


Дополнительные выходы

Благодаря дополнительным SDI-выходам и порту для трансляции к видеомикшеру можно подключать различные устройства с соответствующим интерфейсом. Они обеспечивают вывод входящего изображения, сигналов генератора цвета, медиаплееров, программного и предварительно просматриваемого изображения, а также цветных полос. Модели ATEM Television Studio HD8 имеют три вспомогательных выхода, а модификации ATEM Television Studio 4K8 — одиннадцать.



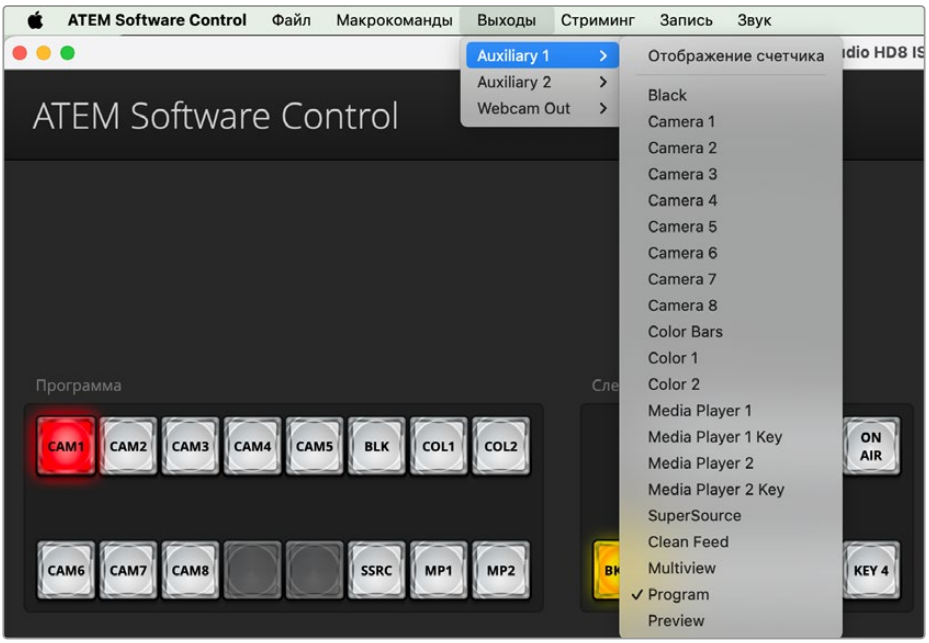
Дополнительные выходы на ATEM Television Studio HD8



Дополнительные выходы на ATEM Television Studio 4K8

Назначение дополнительных выходов

Используйте соответствующие разделы меню для назначения вспомогательных выходов. Откройте нужную секцию и выберите необходимый источник из перечня, после чего его сигнал сразу начнет поступать на дополнительный выход. Текущий источник будет помечен галочкой. На дополнительные выходы можно выводить источник черного цвета, сигналы со всех входов, цветные полосы, заполняющий и вырезающий сигналы медиаплееров, программный и предварительно просматриваемый поток, а также чистое изображение.



Меню выходов на ATEM Television Studio HD8

Дополнительные выходы значительно расширяют функционал видеомикшера и часто используются для прямой трансляции концертов и массовых мероприятий на больших сценических экранах. Они позволяют эффективно управлять всеми необходимыми дисплеями с ATEM в условиях современных живых выступлений, которые отличаются сложностью мультимедийной инфраструктуры.

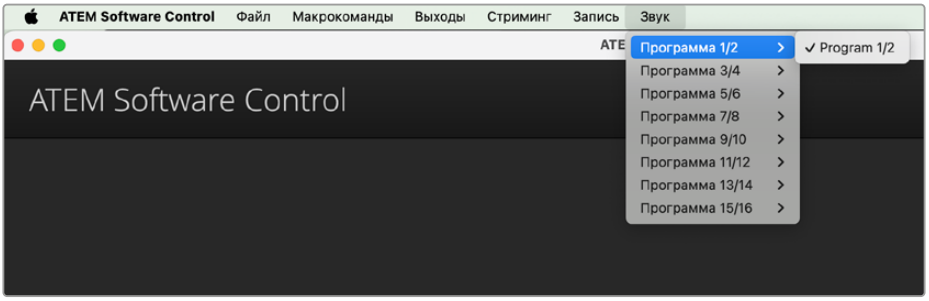
Назначение звуковых каналов для вывода

Используя поступающий на выход видеомикшера SDI-поток, различные источники звука можно назначать для встроенных аудиоканалов. Это позволяет вести сохранение материала на рекордерах HyperDeck.

Например, можно подключить микрофон к камере, а затем назначить данный вход для встроенных аудиоканалов 3 и 4 программного сигнала. Затем при выборе записи четырех или более аудиоканалов в настройках HyperDeck файл будет содержать оригинальные дорожки с каждого микрофоны камеры, что облегчит звукорежиссерам сведение материала и подготовку его финальной версии на этапе постпроизводства.

Данный функционал позволяет контролировать все встроенные в программный SDI-поток аудиоканалы, существенно оптимизируя рабочий процесс.

Видеомикшер ATEM оснащен для этого необходимым функционалом.



Назначение источников звука на видеомикшере ATEM Television Studio в приложении ATEM Software Control

Для программного звука по умолчанию служат аудиоканалы 1 и 2, для переговоров с инженерной группой — 13 и 14, а для интерком-связи с производственной командой — 15 и 16, при этом назначение других каналов можно выполнить отдельно, используя входы SDI, MADI, XLR, RCA или разъемы для подключения микрофона.

Назначение источника программного звука в приложении ATEM Software Control

1. Из верхней панели инструментов перейдите к меню звука.
2. Выберите пару аудиоканалов для вывода программного звука и в меню справа укажите нужный SDI-вход. Например, чтобы направить сигнал каналов 3 и 4 с SDI-входа 2 на каналы 3 и 4 программного выхода, укажите аудиоканалы 3/4 в первом меню и соответствующий SDI-вход во втором.

Режим SuperSource

На видеомикшерах ATEM Television Studio предусмотрен режим SuperSource, который позволяет одновременно выводить сигналы нескольких источников на единый экран. Например, если идет трансляция дискуссии между четырьмя докладчиками, их всех можно наложить на выбранный фон. На видеомикшерах ATEM для режима SuperSource используется один видеовход.

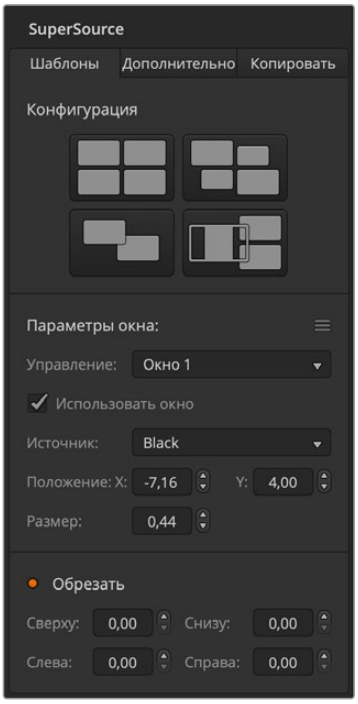
Настройка режима SuperSource

Чтобы задать параметры режима SuperSource, можно использовать вкладки в приложении ATEM Software Control или нажать соответствующую кнопку на ЖК-дисплее.

Просмотр в режиме SuperSource

Сначала необходимо подготовить экран. Выполните назначение режима SuperSource для выхода SDI с помощью меню или задайте его для определенного окна мониторинга.

Размещение источников



Настройки режима SuperSource

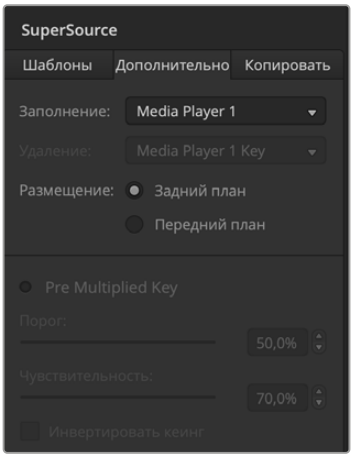
Используя программную панель, откройте секцию SuperSource и выберите одну из четырех доступных конфигураций. Это позволит автоматически упорядочить расположение окон. С помощью меню управления укажите то из них, которое нужно отрегулировать. Теперь можно изменить положение X и Y вместе с размером окна либо полностью удалить его из конфигурации SuperSource, сняв соответствующий флажок. Настройки обрезки позволяют задать нужные значения для верхней, нижней, левой или правой границ изображения. Чтобы сбросить сделанные изменения, нажмите на значок, расположенный справа от параметров окна.

Если вы работаете с микшером ATEM Television Studio, нажмите кнопку SuperSource и используйте стрелки для навигации по соответствующим настройкам. На второй странице меню поверните ручку, чтобы задать конфигурацию, а затем нажмите программную кнопку над ЖК-дисплеем для подтверждения предустановки. После выбора окна к нему будут применяться все дополнительные настройки, а также активируется управление джойстиком.

Отрегулировать размер и положение окна можно с помощью программных ручек под ЖК-дисплеем на третьей странице меню или с использованием джойстика на пульте. Второй вариант является более эффективным. Нажмите на джойстик, чтобы одновременно изменить значения X и Y. Поверните его по часовой стрелке или против нее, чтобы соответственно увеличить или уменьшить размер окна.

Изображения переднего и заднего планов

Для работы с изображениями, которые нужно использовать как фон, щелкните вкладку «Дополнительно». Затем в меню задайте источник заполнения. Если вы используете панель видеомикшера, его можно выбрать с помощью соответствующей шины. Поместите источник на задний или передний план. После выбора переднего плана укажите источник вырезающего сигнала из меню или с помощью той же шины на панели видеомикшера.

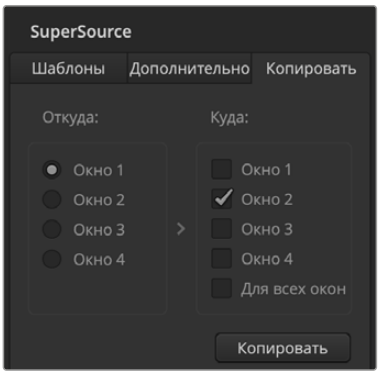


Параметры изображений, помещаемых на задний план

Когда переключатель переднего плана активирован, необходимо решить, будет ли использоваться изображение с предварительно умноженным значением альфа-канала или нет. В первом случае установите соответствующий флажок. Теперь изображение легко поместить на передний план активированных окон. Если используется изображение без предварительно умноженного значения альфа-канала, доступны инструменты «Порог» и «Чувствительность» (см. раздел о кеинге). Также можно выполнить инверсию вырезающего сигнала.

На панели видеомикшера используйте кнопки со стрелками в блоке системного контроля для перехода к настройкам. Используя ручку источника заполнения, выберите изображение, а затем передний или задний план для его размещения с помощью программных клавиш над ЖК-дисплеем. Если для заполнения используется изображение с предварительно умноженным значением альфа-канала, перейдите на следующую страницу меню настройки и убедитесь, что кнопка Pre Multiplied Key доступна. Теперь изображение легко поместить на передний план активированных окон. Если используется контент без предварительно умноженного значения альфа-канала, можно применить инструменты «Порог» и «Чувствительность» (см. раздел о кеинге). Также есть инверсия вырезающего сигнала.

Копирование настроек



Копирование настроек окна 1 для окна 2

Чтобы применить функцию копирования с помощью приложения ATEM Software Control, щелкните вкладку «Копировать». После этого откроется соответствующее диалоговое окно. Настройки любого окна можно быстро скопировать для другого окна одним нажатием кнопки мыши. Скопированные окна отображаются позади главного окна и используют тот же источник, что и главное окно.

Если вы используете микшер ATEM Television Studio, перейдите на последнюю страницу меню SuperSource и с помощью программных ручек под ЖК-дисплеем выберите нужные окна. Также с помощью ручки можно задать копирование настроек для всех окон.

Использование режима SuperSource в эфире

На видеомикшере ATEM для режима SuperSource используется один видеовход. Чтобы вывести на экран полученную композицию, достаточно нажать кнопку SuperSource на программной шине в приложении ATEM Software Control или панели видеомикшера.

Сохранение и загрузка настроек видеомикшера

После установки необходимых параметров на видеомикшере ATEM можно сохранить настройки, используя две разные опции.

Сохранить состояние при запуске

Если видеомикшер использует одинаковые настройки на всех проектах, можно сохранить состояние устройства при запуске по умолчанию. В этом случае каждый раз после запуска приложения ATEM Software Control все заданные предустановки и параметры будут уже загружены. Чтобы их удалить, используйте опцию «Очистить состояние при запуске».

Сохранение настроек в виде XML-файла

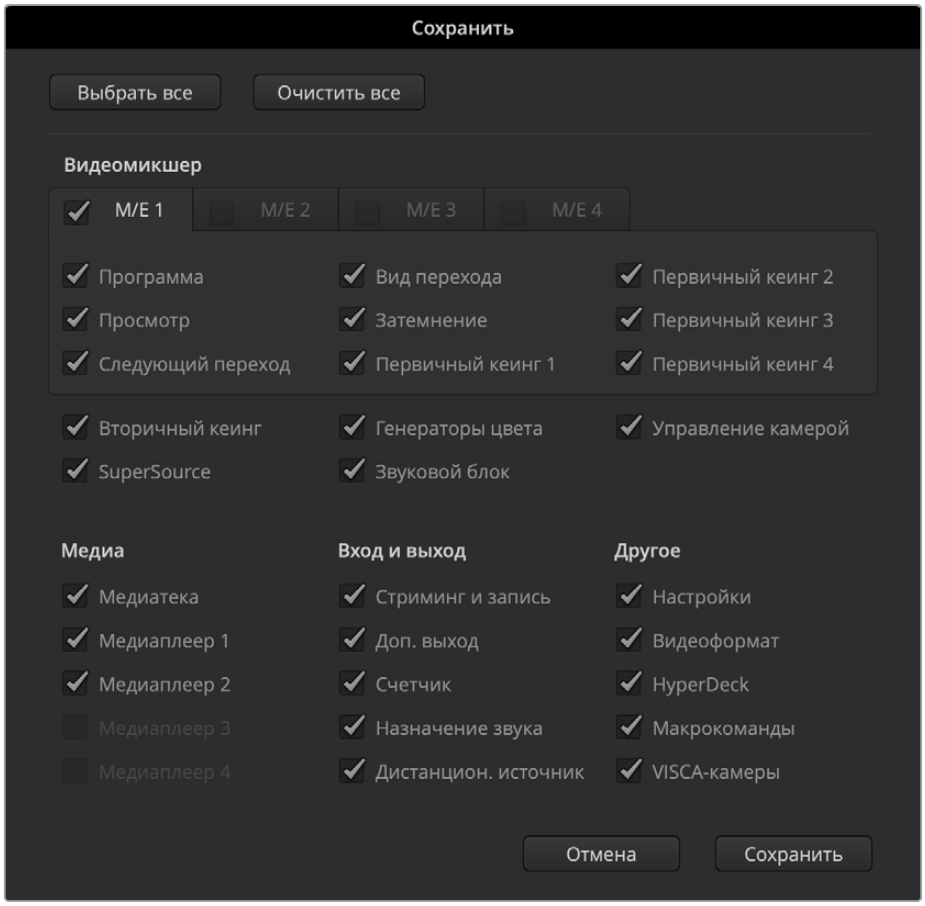
Для экономии времени при работе над несколькими проектами с разными настройками предусмотрена функция «Сохранить как». Например, можно быстро восстановить параметры камеры, кеинга и бегущей строки с помощью ноутбука или USB-накопителя.

Сохранение настроек

1. В меню ATEM Software Control выберите «Файл» > «Сохранить как».
2. Появится диалоговое окно, где нужно указать путь к файлу. Выберите нужный файл и нажмите «Сохранить».
3. Откроется окно со всеми настройками, доступными для вашей модели ATEM. По умолчанию включена опция «Выбрать все». При ее использовании приложение ATEM Software Control сохраняет все настройки видеомикшера. Если необходимо сохранить только отдельные параметры, это можно сделать вручную. Уберите ненужные галочки или нажмите «Выбрать все», чтобы отключить опцию по умолчанию, а затем укажите только требуемые настройки.
4. Нажмите «Сохранить». В правом нижнем углу панели появится сообщение о состоянии процесса, подтверждающее, что сохранение завершено.

Приложение ATEM Software Control сохраняет все настройки и содержимое медиатеки в формате XML.

Чтобы впоследствии выполнить быстрое сохранение настроек, нажмите «Файл» > «Сохранить». Можно воспользоваться сочетанием клавиш CMD + S (на Mac) или CTRL + S (на Windows). Так как XML-файлы имеют метки, их всегда легко идентифицировать по имени и времени. Это позволяет загружать настройки, которые использовались раньше.



С помощью программной панели управления можно сохранять и применять любые настройки видеомикшера, в том числе параметры кеинга, переходов и медиатеки

Сохранение настроек с помощью ноутбука удобно, когда приходится работать в мобильных условиях. Чтобы восстановить настройки, достаточно подключить ноутбук к любому видеомикшеру ATEM.

Так как работа в прямом эфире отличается высокой динамикой и требует сосредоточенности, по ее окончании довольно легко забыть о необходимости резервного копирования файлов.

Теперь любые настройки можно сохранить на компьютер или USB-накопитель, чтобы всегда иметь их под рукой и использовать в случае необходимости.

Загрузка настроек

1. В меню ATEM Software Control выберите «Файл» > «Загрузить».
2. Появится диалоговое окно. Выберите нужный файл и нажмите «Открыть».
3. Откроется список настроек. Те из них, которые являются доступными, имеют поле для установки флажка. Нажмите «Выбрать все», чтобы загрузить все настройки, или поставьте флажки только для необходимых параметров.
4. Нажмите кнопку «Загрузить».

Сброс к заводским настройкам

Чтобы вернуться к заводским настройкам видеомикшера ATEM, откройте утилиту ATEM Setup и нажмите соответствующую кнопку. Настройки, заданные до выполнения данной операции, сохранятся.

Переключение между источниками с помощью приложения ATEM Software Control

Страница видеомикшера является главным окном для управления устройством. Во время прямой трансляции на ней выбирают источники сигнала для вывода в эфир.

Секции в правой части интерфейса позволяют задавать вид перехода и менять его настройки (в том числе их продолжительность), работать с генераторами цвета, управлять медиаплеерами, использовать модули первичного и вторичного кеинга, а также функцию полного затемнения.



Управление с помощью мыши или сенсорного манипулятора

Для работы с виртуальными кнопками, слайдерами и фейдером используют компьютерную мышь или сенсорный манипулятор ноутбука.

Чтобы активировать нужный элемент, нажмите его один раз левой кнопкой мыши. Для работы со слайдером нажмите его левой кнопкой мыши и, удерживая ее, передвиньте слайдер. Чтобы активировать фейдер, щелкните левой кнопкой мыши на изображении ручки и передвиньте ее вверх или вниз.

Использование сочетаний клавиш

Сочетание клавиш обеспечивает быстрый доступ к некоторым функциям видеомикшера. В таблице ниже показаны примеры с использованием стандартной клавиатуры QWERTY.

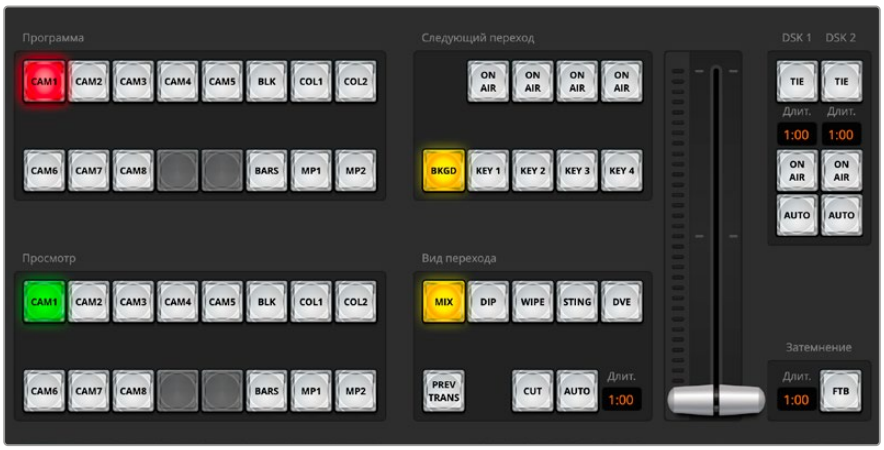
Сочетание клавиш	Функция
<1> - <0>	Предварительный просмотр источника на входах 1-10. Значение 0 соответствует десятому входу.
<SHIFT> <1> - <0>	Предварительный просмотр источника на входах 11-20. SHIFT 0 соответствует входу 20.
<CONTROL> <1> - <0>	Прямое переключение входов 1–10 на программный выход.
Нажмите и отпустите <CONTROL>, затем <1> - <0>.	Прямое переключение входов 1–10 на программный выход. Функция прямого переключения активирована, кнопка CUT горит красным цветом.
<CONTROL> <SHIFT> <1> - <0>	Прямое переключение входов 11–20 на программный выход.

Нажмите и отпустите <CONTROL>, затем <SHIFT> <1> - <0>.	Прямое переключение входов 11–20 на программный выход. Функция прямого переключения активирована, кнопка CUT горит красным цветом.
<CONTROL>	Отмена прямого переключения. Кнопка CUT горит белым цветом.
Пробел	CUT
Возврат или ввод	AUTO

Более подробно работа с панелью управления видеомикшером рассмотрена в разделах ниже.

Блок M/E

Блок M/E на странице «Видеомикшер» имеет кнопки для выбора источников на шинах программного сигнала и предварительного просмотра. С их помощью потоки, поступающие со внешних входов и генерируемые внутренним способом, используются для проверки следующего перехода или вывода в эфир.



Блок микширования на ATEM Television Studio

Кнопки выбора источников на программной шине

Расположенные на программной шине кнопки используются для мгновенного переключения источников на программный выход. Источник, сигнал которого в данный момент транслируется, показан красной горящей кнопкой.

Кнопки выбора источников на шине просмотра

Кнопки на шине предварительного просмотра используются для выбора источника, изображение которого будет поступать на программный выход при выполнении следующего перехода. Просматриваемый в данный момент источник показан зеленой горящей кнопкой.

Одному источнику соответствуют одинаковые кнопки на шинах программного и предварительно просматриваемого сигнала.

Входы	Каждая кнопка соответствует номеру входа на видеомикшере.
BLK	Источник черного цвета; генерируется видеомикшером.
SSRC	Режим SuperSource позволяет одновременно отслеживать сигналы нескольких источников на одном мониторе. Для перехода к функции цветных полос нажмите кнопку SSRC, удерживая нажатой клавишу SHIFT.
BARS	Источник цветных полос; генерируется видеомикшером. Для перехода к данной функции нажмите кнопку SSRC, удерживая нажатой клавишу SHIFT.
COL 1 и COL 2	Источники цвета; генерируются видеомикшером.
MP1 и MP2	Внутренние медиаплееры; выводят статичные изображения и клипы из медиатеки.

Блок управления переходами и модули первичного кеинга



Управление переходами

CUT

Кнопку CUT используют для немедленного перехода между программным и предварительно просматриваемым изображением вне зависимости от выбранного вида перехода.

AUTO/Длительность

При нажатии кнопки AUTO выбранный переход выполняется с продолжительностью, указанной на дисплее «Длит.» (длительность). Продолжительность перехода устанавливают в секции переходов, после чего она отображается на дисплее при выборе того или иного вида в соответствующем блоке.

Кнопка AUTO горит красным цветом на протяжении всего перехода, а значение продолжительности обновляется, показывая оставшееся количество кадров. Индикатор фейдера на видеомикшере ATEM Television Studio показывает состояние выполняемого перехода.

Фейдер

Фейдер можно использовать вместо кнопки AUTO, чтобы управлять переходом в ручном режиме с помощью мыши. Кнопка AUTO горит красным цветом на протяжении всего перехода, а значение продолжительности обновляется, показывая оставшееся количество кадров. Индикатор фейдера на видеомикшере показывает выполнение перехода.

Виды переходов

С помощью данных кнопок можно выбрать один из пяти видов перехода: MIX (смешивание), WIPE (вытеснение), DIP (погружение), DVE (цифровые видеоэффекты) и STING (анимированный переход). Выбранный вид показан желтой горящей кнопкой и отображается на соответствующей вкладке секции переходов. Например, при нажатии на опцию WIPE (вытеснение) на панели обработки переходов она автоматически откроет соответствующую вкладку с такими настройками, как продолжительность или стиль шаблона.

Кнопка ARM

Данная кнопка обеспечивает автоматическое воспроизведение контента с подсоединенного решения HyperDeck, выбранного на шине предварительного просмотра. Аналогично функции автозапуска, рекордер начнет проигрывание при нажатии CUT или AUTO с целью запуска соответствующего эффекта. Для использования данного режима, удерживая клавишу SHIFT, нажмите кнопку ARM, которая появится вместо опции STING. После однократного нажатия воспроизведение автоматически переключится на сигнал, поступающий с HyperDeck (только при следующем переходе). Чтобы функция ARM оставалась включенной, удерживая клавишу SHIFT, дважды нажмите кнопку ARM.

Стоит отметить, что любые настройки раннего запуска, заданные на вкладке HyperDeck, в данном режиме будут игнорироваться.

PREV TRANS

Кнопка PREV TRANS предназначена для предварительного просмотра перехода со смешиванием, погружением, вытеснением или цифровыми эффектами, что позволяет проверить его с помощью фейдера. При нажатии этой кнопки предварительно просматриваемый сигнал будет имитировать программный, и тогда фейдер помогает убедиться в том, что переход имеет надлежащее качество. Благодаря такой функции можно исключить технические накладки в эфире.

Следующий переход

Кнопки BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 и KEY 4 предназначены для выбора элементов, включаемых в эфирный сигнал или исключаемых из него во время следующего перехода. Количество доступных видов кеинга зависит от модели видеомикшера. Во время основного перехода, управление которым выполняют с помощью соответствующего блока, можно добавлять или убирать все либо только отдельные дополнительные элементы.

Выбирая элементы следующего перехода, следует просматривать изображение, потому что оно показывает, каким будет программный видеосигнал после завершения перехода. Если нажать только кнопку BKGD, произойдет переход от текущего источника на шине программного сигнала к источнику, выбранному на шине просмотра, при этом кеинг не используется. Во время перехода можно менять лишь виды кеинга и оставлять фоновое изображение прежним.

ON AIR

Индикаторные кнопки ON AIR показывают, какие модули кеинга используются в данный момент. С их помощью можно также немедленно выводить в эфир дополнительный элемент изображения или отключать его.

Модули вторичного кеинга

TIE

Кнопка TIE активирует вторичный кеинг для предварительно просматриваемого сигнала вместе с эффектами следующего перехода и привязывает его к настройкам блока управления. Это позволяет использовать вторичный кеинг при выполнении следующего перехода.

Продолжительность перехода при нажатии кнопки DSK определяется настройкой «Длит.» (длительность) в блоке управления. Привязка модуля вторичного кеинга не влияет на формирование чистого изображения 1.

ON AIR

Кнопка ON AIR позволяет включать или отключать вторичный кеинг в эфире, а также показывает, используется он или нет в текущем программном изображении. Если такой кеинг применяется в данный момент, кнопка будет гореть.

AUTO

Кнопка AUTO включает или отключает наложение элементов вторичного кеинга в эфире с продолжительностью, отображаемой на дисплее «Длит.» (длительность) под кнопками DSK. Принцип ее действия такой же, как при использовании перехода в автоматическом режиме с помощью блока управления, однако в данном случае продолжительность относится только ко вторичному кеингу. Это позволяет добавлять или убирать логотипы, текст и другие дополнительные элементы, но не затрагивать основные программные переходы.



Модули вторичного кеинга и полное затемнение

FTB

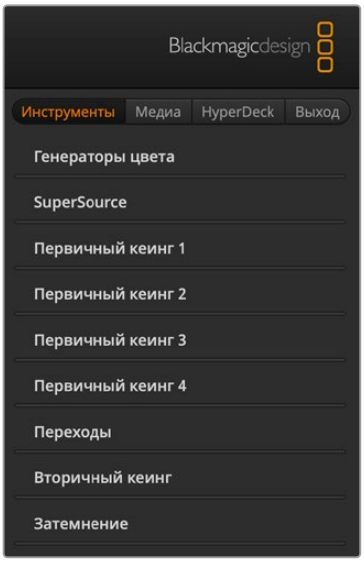
С помощью кнопки FTB выполняют полное затемнение программного сигнала. Продолжительность будет определяться настройкой, отображаемой на дисплее «Длит.» (длительность). Когда эфирное изображение станет полностью темным, кнопка FTB начнет мигать красным цветом. После ее повторного нажатия изображение вернется от темного к обычному с такой же скоростью, а если необходимо, можно ввести новое значение на соответствующей странице. Обычно полное затемнение используют в начале или конце программы, а также перед рекламными паузами, что обеспечивает синхронность применения эффекта ко всем элементам многослойного видео. Полное затемнение нельзя предварительно просмотреть. С помощью кнопки AFV можно также настроить постепенное уменьшение уровня звука на аудиовыходе во время перехода к затемненному изображению.

Секции обработки изображения

Программная панель управления имеет вкладки «Инструменты», «Медиаплееры» и «Выход». Порядок секций соответствует последовательности обработки изображения. Окна можно раскрывать и сворачивать, а для перехода к нужным настройкам используют прокрутку.

Инструменты

Эта вкладка содержит несколько раскрывающихся окон.



Генераторы цвета 1 и 2

Видеомикшер ATEM имеет два генератора цвета, настройки которых задают в соответствующей секции. Для этого можно использовать палитру цветов или параметры оттенка, насыщенности и яркости.

SuperSource

На видеомикшерах ATEM Television Studio предусмотрен режим SuperSource, который позволяет одновременно выводить сигналы нескольких источников на единый экран. Подробнее см. раздел о режиме SuperSource ниже.

Первичный кеинг

Всего предусмотрено четыре модуля первичного кеинга, настройку которых выполняют с помощью соответствующих секций. Для каждого модуля предусмотрена своя секция, позволяющая использовать яркостное, цветовое и фигурное наложение, а также цифровые видеоэффекты.

Выбранная секция отображает все настройки, доступные для соответствующего модуля. Более подробно первичный кеинг рассмотрен в разделах ниже.

Переходы

В данной секции можно выполнить настройку параметров перехода. Например, для переходов с погружением в меню следует выбрать источник погружения, а для переходов с вытеснением — шаблон. Комбинация различных настроек и параметров в этой секции позволяет создавать собственные оригинальные эффекты.

ПРИМЕЧАНИЕ. Следует помнить о том, что во время работы с этими секциями можно изменить только параметры перехода, а вид перехода нужно выбирать в соответствующем блоке на программной или аппаратной панели управления. Многие предпочитают выполнять микширование аппаратным способом, а создавать переходы — программным. Обе панели поддерживают совместную работу друг с другом, полностью копируя настройки, установленные на одной из них.

Вторичный кеинг

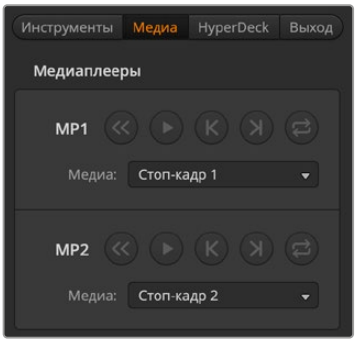
Настройку модулей вторичного кеинга можно выполнить с помощью соответствующей секции. Из раскрывающегося меню выбирают заполняющий и вырезающий сигналы, а для установки порога и чувствительности, параметров маски и Pre Multiplied Key используют слайдеры. На видеомикшере ATEM Television Studio доступно два модуля вторичного кеинга.

Затемнение

Продолжительность перехода с полным затемнением устанавливают в соответствующей секции. Можно выбрать опцию «Звук/видео», что равносильно нажатию кнопки AFV. Эта функция позволяет уменьшать уровень звука во время перехода к затемненному изображению.

Вкладка «Медиа»

Данная вкладка содержит инструменты для работы с медиаплеерами и подключенными рекордерами HyperDeck.



Медиаплееры

Видеомикшер ATEM имеет медиаплееры, которые позволяют воспроизводить клипы и статичные изображения из интегрированной медиатеки. Чтобы выбрать изображение или клип, используют раскрывающееся меню. После этого клип можно воспроизводить в медиаплеере в обычном или циклическом режиме, ставить его на паузу, выполнять покадровую перемотку вперед и назад. Видеомикшер ATEM Television Studio имеет два медиаплеера.

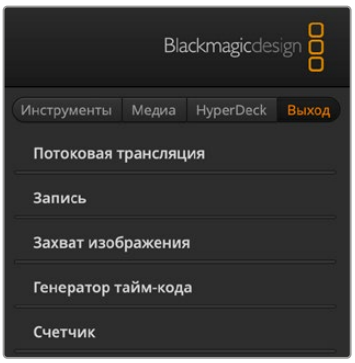
Вкладка HyperDeck

Данная вкладка содержит инструменты, которые позволяют контролировать до десяти рекордеров HyperDeck.

HyperDeck

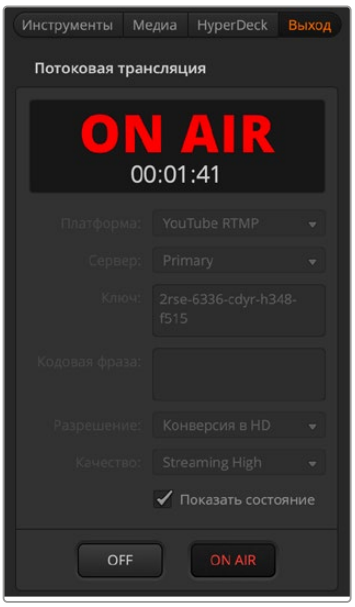
Видеомикшер позволяет подключать до десяти дисковых рекордеров HyperDeck и управлять ими с помощью приложения ATEM Software Control. Чтобы изменить количество отображаемых устройств, щелкните по значку шестеренки и выберите нужное число из списка. Подробнее см. раздел «Управление рекордерами HyperDeck».

Вкладка «Выход»



Для настройки параметров стриминга и записи используйте вкладку выхода. На ней можно откорректировать тайм-код и данные счетчика, а также задать условия захвата статичного изображения.

Потоковая трансляция



При работе с видеомикшером она позволяет устанавливать настройки потоковой трансляции согласно данным, полученным от стриминговой платформы. После этого для включения вещания достаточно нажать кнопку ON AIR, для выключения — OFF.

Во время потоковой трансляции индикатор будет показывать большие красные слова ON AIR, а также тайм-код, настройки которого можно задать с помощью опций генератора тайм-кода.

Платформа	В меню «Платформа» выберите стриминговую платформу для трансляции. В список входят Facebook Live, YouTube Live и Twitch.
Сервер	С помощью меню в окне настроек выберите ближайший к вашему местоположению сервер.
Ключ	Место для ввода ключа трансляции, выданного стриминговой платформой. Подробнее о получении ключа трансляции см. соответствующую секцию.
Кодовая фраза	При использовании стримингового сервиса с протоколом SRT введите кодовую фразу, присвоенную учетной записью выбранной платформы.
Разрешение	Если для ATEM Television Studio 4K8 установлено разрешение 2160p, можно выполнить понижающую конверсию материала в HD или сохранить его в выбранном на видеомикшере формате.

Качество	Выбор качества стриминга и записи трансляции. Доступные опции приведены ниже. ▪ HyperDeck High: от 45 до 70 Мбит/с ▪ HyperDeck Medium: от 25 до 45 Мбит/с ▪ HyperDeck Low: от 12 до 20 Мбит/с ▪ Streaming High: от 6 до 9 Мбит/с ▪ Streaming Medium: от 4,5 до 7 Мбит/с ▪ Streaming Low: от 3 до 4,5 Мбит/с Подробнее о настройке качества см. данный раздел ниже.

Подробнее об использовании этих опций при настройке потоковой трансляции через Ethernet и получении ключа трансляции см. раздел «Потоковая трансляция».

Эти настройки довольно просты, так как требуется выбрать только платформу и несколько других опций. Кроме того, предусмотрен и более продвинутый способ с использованием XML-файла, с помощью которого можно добавлять другие стриминговые платформы и изменять некоторые параметры меню. Подробнее о применении XML-файла см. раздел «Изменение настроек видеомикшера» > «Сохранение и восстановление настроек видеомикшера».

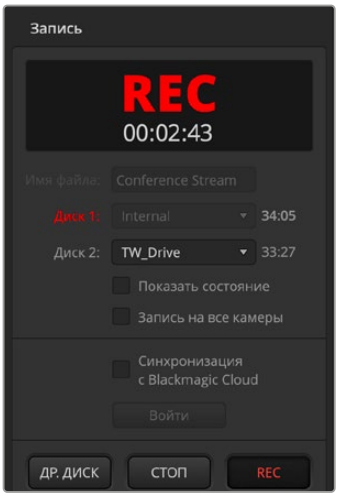
Настройка качества стриминга и записи на HyperDeck

Скорость передачи данных меняется в зависимости от видеоформата, используемого видеомикшером. Если, например, выбрана опция Streaming High и изображение выводится в 1080p/24, скорость будет составлять 6 Мбит/с.

При выборе HyperDeck High скорость потока варьируется в диапазоне от 45 до 70 Мбит/с, HyperDeck Medium — от 25 до 45 Мбит/с, а HyperDeck Low — от 12 до 20 Мбит/с. Для оптимальной передачи данных через Интернет скорость стриминга немного занижена и при использовании опции Streaming High составляет от 6 до 9 Мбит/с, Streaming Medium — от 4,5 до 7 Мбит/с и Streaming Low — от 3 до 4,5 Мбит/с.

Как видно из приведенных данных, у каждого параметра есть нижняя и верхняя границы. Меньшее число используется для кадровых частот 24p, 25p и 30p, а большее — для 50p и 60p. По умолчанию применяется опция Streaming High (от 6 до 9 Мбит/с), так как она позволяет вести стриминг очень высокого качества и обеспечивает довольно хорошую запись.

Если стриминг не предполагается, выберите один из параметров для HyperDeck. Они такие же, как и в настройках HyperDeck Studio Mini, и обеспечивают хорошее сохранение материала в вещательном качестве. После установки последней версии ПО рекордер HyperDeck Studio Mini сможет также воспроизводить контент, записываемый при стриминге более низкого качества.



Запись

В ходе сохранения трансляции эта секция позволяет выбирать диски, а также включать и выключать запись. Кроме того, можно добавлять имя файла и начинать запись на всех подсоединенных камерах Blackmagic. Подробнее о форматировании носителей см. раздел «Подготовка накопителя».

Имя файла	Перед началом записи укажите имя файла в соответствующем окне. Чтобы подтвердить, щелкните за пределами окна. При остановке и последующем включении записи к имени файла будут добавляться номера в порядке возрастания.
Диски	Отформатированные диски, подключенные к видеомикшеру, будут отображаться в окне записи в виде списка. Назначать их можно в меню. В окно выводится емкость накопителя и оставшееся время записи. Сохранение контента всегда начинается с диска, на котором больше всего свободного места, а затем переходит к следующему по размеру доступного пространства. Тем не менее накопитель можно выбрать вручную, нажав кнопку «ДР. ДИСК». Это удобно в тех случаях, когда на текущем диске остается места для менее чем пяти минут, и нужно переключиться на другой носитель в определенный момент трансляции.
Переключатель	Эта кнопка позволяет сменить текущий диск записи на следующий по размеру доступного пространства накопитель.

СОВЕТ. Переходить к записи на другие диски можно нажатием соответствующей кнопки на панели управления видеомикшера ATEM Television Studio.

Кнопка записи	Предназначена для включения записи.
Кнопка «СТОП»	Предназначена для выключения записи.
Показать состояние	Этот параметр активируется соответствующим флажком в настройках записи. Он находится в правой нижней части пользовательского интерфейса приложения ATEM Software Control и показывает состояние записи. Во время сохранения материала будет отображаться красный индикатор «ЗАПИСЬ», название текущего диска и оставшееся время записи.
Запись на все камеры	Данный параметр активирует запись на все подсоединенные камеры Blackmagic при нажатии кнопки записи. Это очень удобно, если для монтажа нужен материал с каждой единицы съемочной техники. Сохранение автоматически будет выполняться в кодеке Blackmagic RAW с ранее выбранной настройкой качества.

Синхронизация с Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud представляет собой сервис для совместной работы, который позволяет членам одной команды получать доступ к проектам DaVinci Resolve из любой точки земного шара.

При входе в учетную запись Blackmagic Cloud на микшере ATEM в проект DaVinci Resolve Cloud можно напрямую выгрузить записанный контент или ISO-файлы с внешнего диска либо флеш-накопителя. Кроме того, видео легко отправить в собственное хранилище Blackmagic Cloud без синхронизации с проектом DaVinci Resolve.

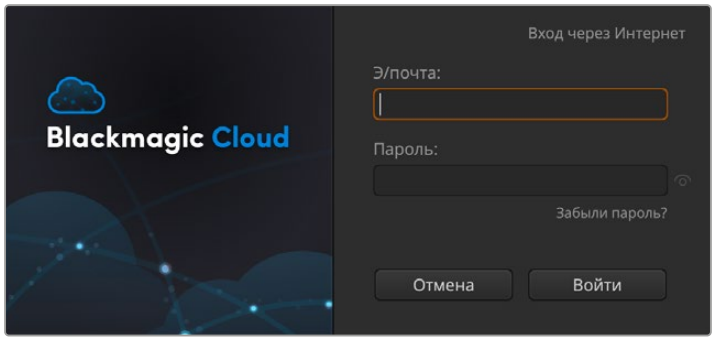
Вход в учетную запись Blackmagic Cloud

Перед входом в учетную запись необходимо получить доступ к Интернету, с помощью кабеля подключив микшер ATEM к сетевому маршрутизатору или коммутатору через порт Ethernet.

Порядок входа в учетную запись Blackmagic Cloud на микшерах ATEM Television Studio

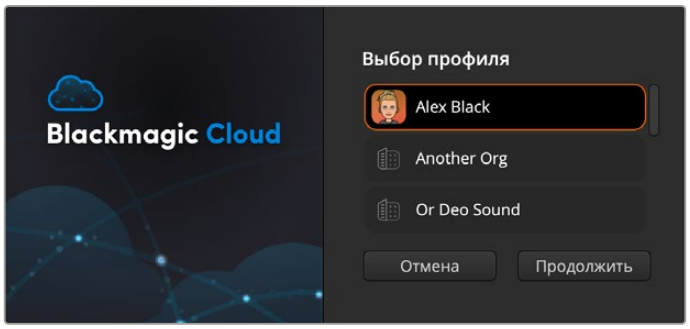
1 Нажмите на вкладку «Выход» и выберите меню «Запись».

2 Установите флажок для синхронизации с сервисом Blackmagic Cloud и нажмите кнопку «Войти», чтобы открыть соответствующее окно.



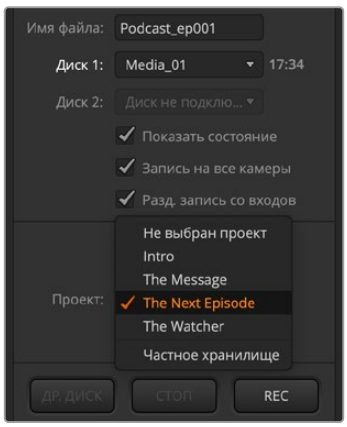
3 Введите свои учетные данные в поля электронной почты и пароля. Затем нажмите «Войти». Кроме того, можно щелкнуть по кнопке «Вход через Интернет» в правом верхнем углу, чтобы зарегистрироваться в системе через веб-браузер.

4 На экране появится окно, в котором можно выбрать между использованием личного профиля Blackmagic Cloud или аккаунта организации. Щелкните по нужной опции и нажмите «Продолжить».



Теперь в соответствующем меню можно выбрать, с каким из уже существующих проектов DaVinci Resolve Cloud необходимо синхронизировать медиафайлы.

Если желаемая опция не отображается в списке, измените настройки приложения или создайте новый проект в программном пакете DaVinci Resolve.



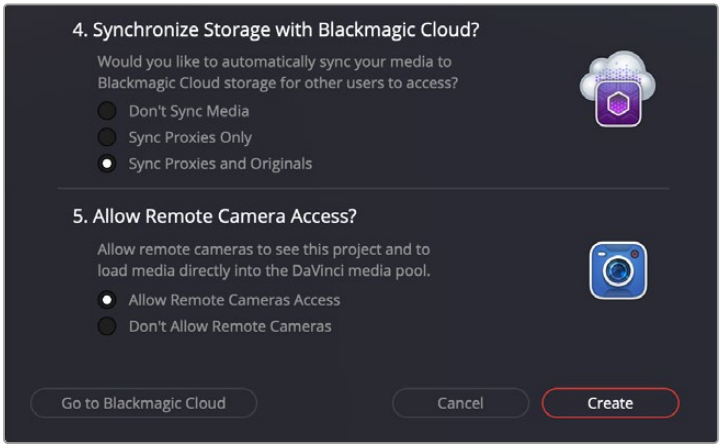
Активация удаленного доступа к системе DaVinci Resolve

После включения удаленного доступа со съемочной техники в настройках приложения DaVinci Resolve пользователи смогут выбрать как новые, так и уже существующие проекты

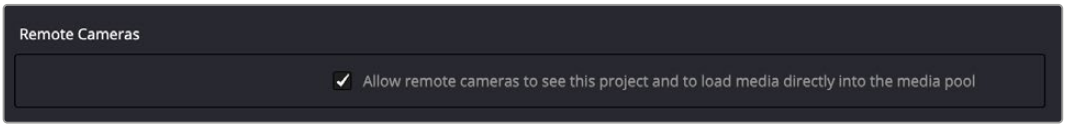
Blackmagic Cloud для выгрузки клипов с микшера ATEM. Когда для проекта будет активирована данная опция, он появится в соответствующем меню на вкладке «Запись».

Активация удаленного доступа к новому проекту

1. Откройте приложение DaVinci Resolve. В окне менеджера проектов выберите соответствующую вкладку и введите данные для входа в учетную запись Blackmagic Cloud.
2. Щелкните по библиотеке проектов Blackmagic Cloud в списке и выберите новый проект.
3. Введите нужную информацию. Активируйте синхронизацию прокси-файлов и оригиналов, а также разрешите удаленный доступ со съемочной техники в новом окне облачного проекта. Затем нажмите «Создать».



Если необходимо выгрузить клипы в существующий проект DaVinci Resolve Cloud, откройте его настройки и выберите Blackmagic Cloud. В соответствующем разделе меню разрешите удаленным камерам доступ к нему для отправки файлов напрямую в медиатеку.



Проект Blackmagic Cloud появится на вкладке «Запись» микшера ATEM после его подключения к Интернету и входа пользователя в свой аккаунт.

Подробнее о проектах DaVinci Resolve Cloud см. руководство по DaVinci Resolve. Его можно загрузить по адресу www.blackmagicdesign.com/ru/support/family/davinci-resolve-and-fusion.

Захват статичного изображения

Чтобы выполнить захват статичного изображения из программного сигнала, нажмите соответствующую кнопку. В медиатеку будет добавлен созданный файл. После этого можно загрузить изображение на медиаплеер для использования в трансляции или сохранить содержимое медиатеки на компьютере.

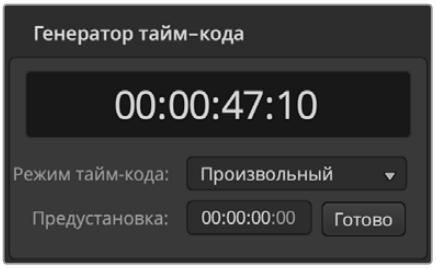
Сохранение медиатеки

1. Откройте меню в верхней части экрана и выберите «Файл» > «Сохранить как».
2. Выберите место для сохранения.
3. Нажмите «Сохранить».

После того как содержимое медиатеки сохранено на компьютере, статичные изображения можно использовать в приложениях для работы с графикой.

Генератор тайм-кода

При запуске приложения ATEM Software Control генератор тайм-кода автоматически включает тайм-код времени суток. Его, однако, можно сбросить до нуля или внести начальное значение вручную.



Генератор тайм-кода можно устанавливать как в автоматический режим «Время суток», так и в «Произвольный», который позволяет вводить значение вручную

Порядок ввода тайм-кода вручную

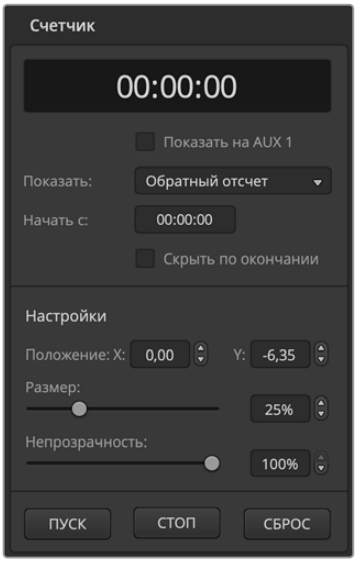
1. В меню настройки «Режим тайм-кода» выберите «Произвольный».
2. В маленьком окне отсчета введите нужное значение тайм-кода. Оно будет иметь зеленый цвет.
3. Для подтверждения изменения и включения тайм-кода нажмите «Готово».

Время суток

При подключении видеомикшеров ATEM Television Studio к компьютеру они синхронизируют по нему свой тайм-код времени суток. В устройство встроены часы, которые могут работать около шести дней, поэтому при отсоединении от ПК временной код сохранится до тех пор, пока не израсходуется заряд батареи. Ее можно заряжать от компьютера через порт USB.

Счетчик

Видеомикшеры ATEM Television Studio HD8 оснащены счетчиком, значения которого можно выводить на выход 1. Это функция будет удобной для докладчиков, которым необходим обратный отсчет в случае наличия временных рамок для выступления.

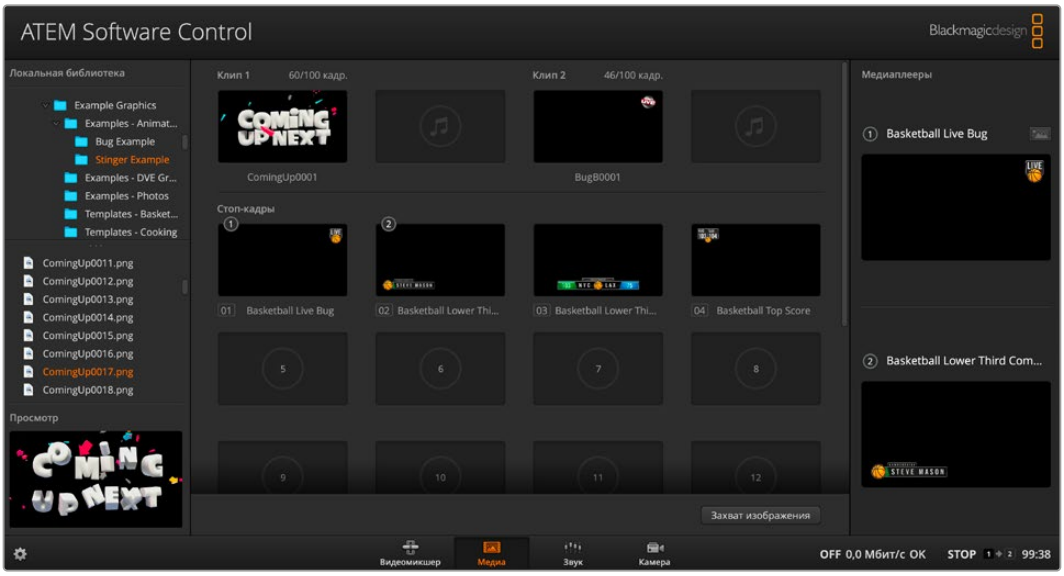


Установка счетчика

1. Выберите таймер обратного или прямого отсчета.
2. Чтобы установить предельный уровень для обратного отсчета, введите начальное значение.
3. Меню настроек позволяет задать место размещения счетчика поверх видео, а также указать его размер и степень непрозрачности.
4. После введения всех параметров можно включать счетчик. Необходимо убедиться, что в меню выхода на верхней панели инструментов для выхода № 1 выбрана опция отображения счетчика.

Медиатека на ATEM

Нажмите соответствующий значок на нижней панели инструментов, чтобы открыть окно медиатеки. Именно здесь можно добавлять графику, включая статичные изображения и видеоклипы, а также загружать ее на любой из доступных медиаплееров. В окне работы с видеомикшером есть две основные области: локальная библиотека слева и медиатека вместе с медиаплеерами справа.



Нажмите на соответствующий значок внизу панели инструментов, чтобы открыть медиатеку

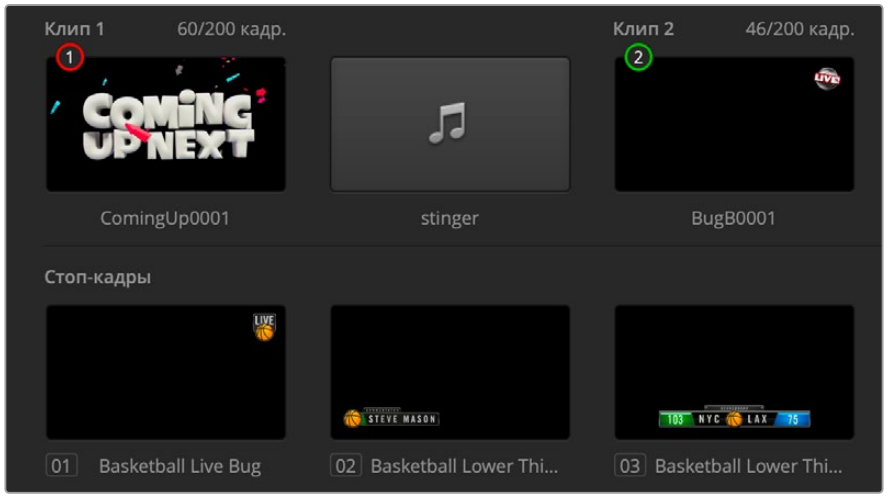
Локальная библиотека

Локальная библиотека — упрощенный браузер, с помощью которого можно искать нужные графические файлы на компьютере. В ней отображаются папки на всех подключенных дисках. Чтобы открыть вложенные папки, нажмите на стрелку рядом с соответствующей папкой. После выбора файла он будет показан в области просмотра в левом нижнем углу экрана. Для статичных изображений медиатека видеомикшера ATEM поддерживает форматы PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG и TIFF. Аудиофайлы должны быть в формате WAV, MP3 или AIFF. Только файлы вышеперечисленных форматов можно добавить в медиатеку.

Медиатека

После того как файлы загружены в медиатеку, они отображаются в окнах «Стоп-кадры» и «Клип» в виде пиктограмм. Клипы будут представлены одним из средних кадров последовательности. Над окнами клипов показана информация о количестве кадров в клипе и максимальном количестве кадров для выбранного формата видео. Статичные изображения имеют нумерацию с учетом положения в медиатеке, чтобы облегчить их привязку к медиаплееру. Имена файлов отображаются под окнами стоп-кадров и клипов. Список загруженных клипов и статичных изображений вместе с их названиями и номерами появится в секции медиаплеера на вкладке видеомикшера, в соответствующих окнах при использовании аппаратных панелей ATEM, а также в плагине Photoshop. На передней панели видеомикшера будет отображаться только имя стоп-кадра (при наличии).

Цифры появятся в верхнем левом углу пиктограммы, чтобы наглядно отобразить привязку файлов к соответствующим медиаплеерам. При включении изображения в программный сигнал и передаче в эфир номер окна загорается красным цветом. Если клип или изображение выводится как предварительно просматриваемый сигнал, номер медиаплеера становится зеленым.



Просмотр и загрузка файлов

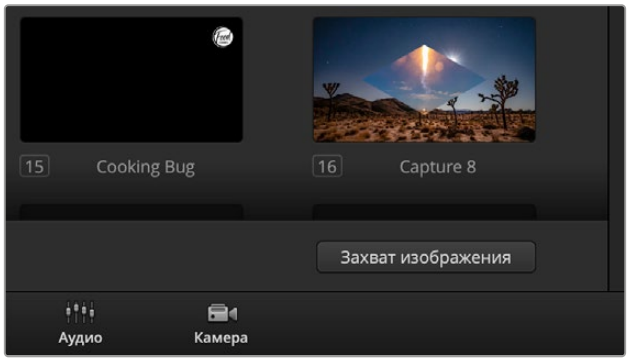
Чтобы загрузить статичное изображение, достаточно перетащить его из локальной библиотеки в любую пустую область медиатеки. Для загрузки клипа потребуется перетащить всю последовательность кадров. Если она находится в одной папке, нажмите на нее и перетащите папку из локальной библиотеки в область медиатеки, а затем отпустите ее над одним из двух слотов для клипов. Если нужные кадры находятся в разных папках, нажмите на первый файл, перейдите в конец списка, затем нажмите клавишу SHIFT и выберите последний файл последовательности. Теперь все выделенные файлы можно перетащить в одно из двух окон медиатеки. Чтобы вместе с клипом загрузить аудиофайлы (например, для анимированного перехода), перетащите их из браузера в окно для аудио, которое помечено нотным знаком.

Состояние копирования отображается индикатором выполнения задачи. В медиатеку можно одновременно перетаскивать сразу несколько файлов, так как они загружаются один за другим в порядке очереди. Статичные изображения или клипы заменяют уже находящиеся в окне файлы.

Чтобы изменить привязку материала к медиаплееру, откройте страницу «Медиа» и выберите нужный клип или статичное изображение из меню. После этого перейдите к медиаплееру из списка.

Привязку материала можно изменить, используя меню медиаплееров в блоке системного контроля, а также при экспорте контента с помощью соответствующей настройки в Photoshop. Подробнее о плагине Photoshop для экспорта контента см. раздел «Использование Adobe Photoshop при работе с ATEM» ниже.

Захват статичного изображения



Нажмите на кнопку «Захват изображения», чтобы сохранить стоп-кадр

Для захвата изображения во время трансляции можно использовать предназначенную для этого кнопку в нижней правой части медиатеки. Нажмите на нее, и изображение будет автоматически помещено в следующий доступный слот.

Работа со звуковым блоком

Страница «Звук» позволяет работать с аудиодорожкой, поступающей на видеомикшер ATEM через SDI- и MADI-разъемы, с аналогового интерфейса и встроенных медиаплееров.

Идентификаторы камер, медиаплееров, MADI-разъемов и внешних источников аудио вместе с индикатором звуковой дорожки отображаются в верхней части окна.

Для каждого источника предусмотрены индикатор уровня звука, фейдер для установки максимальной громкости и ручка для баланса правого и левого каналов. В правой части окна находится фейдер программного звука (мастер) с собственным датчиком уровня, который используется для усиления аудиосигнала на соответствующих выходах SDI. Под ним есть регулятор и кнопки мониторинга, позволяющие устанавливать уровень звука и вести мониторинг только аудиосигнала.

Кнопки, расположенные под каждым индикатором уровня, позволяют выбирать доступность аудиосигнала — постоянную или только когда источник находится в эфире. Кнопка с изображением наушников определяет необходимость мониторинга аудиосигнала.



Звуковой микшер имеет индикаторы состояния всех аудиоисточников, сигналы которых в настоящий момент поступают в прямой эфир. Дополнительно отображаются статус функции AFV, уровень и баланс звука, а также кнопки выбора аудиодорожки.

Индикация

Если звуковая дорожка источника выводится в эфир, его индикатор горит красным цветом. По умолчанию в эфирный сигнал включен звуковой поток внешнего источника, поэтому соответствующий индикатор обычно горит красным. Например, CAM4 и CAM7 (см. рисунок) имеют горящие красные индикаторы, так как для их аудиодорожек активирована кнопка «ВКЛ.». Если выбрана функция AFV и сигнал соответствующей камеры исключен из эфира, индикатор будет подсвечен бледно-желтым цветом. Индикатор фейдера программного звука будет гореть таким же цветом, если активирована кнопка AFV. Если включена функция FTB (полное затемнение), индикатор фейдера мигает красным.

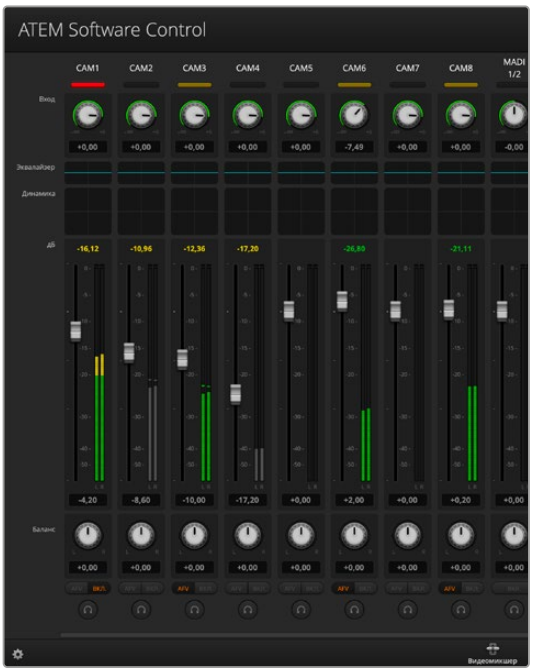
Уровень звука

Для усиления звука подключенной камеры и аудиоисточника передвиньте соответствующий фейдер. Под каждым индикатором есть оранжевое число, которое показывает максимальный уровень звука, установленный с помощью фейдера.

Над индикатором отображается пиковое значение для подключенного аудиоисточника. Если оно показано зеленым цветом, уровень звука находится в диапазоне от нижнего до среднего. Если индикатор находится в красном поле и числовое значение по-прежнему отображается красным цветом, следует уменьшить уровень, чтобы избежать перегрузки. Если уровень звука был изменен, можно сбросить цифровой показатель, нажав на него один раз. После этого убедитесь в том, что новое значение не находится постоянно в красном поле. В подобном случае необходимо дополнительно снизить уровень звука.

Баланс звука

Звуковой блок видеомикшера поддерживает работу со стереосигналом. Изменить баланс правого и левого каналов можно с помощью ручки.



Уровень звука для CAM1 отображается серым цветом. Это значит, что звуковая дорожка источника не используется, так как кнопки «ВКЛ.» и AFV отключены. Для CAM2 кнопка AFV включена, но звуковая дорожка не используется, потому что сигнал камеры не выходит в эфир — индикатор горит бледно-желтым цветом. Для CAM4 и CAM7 выбрана настройка «ВКЛ.», поэтому звук этих источников постоянно присутствует в программном сигнале. Их индикаторы горят красным цветом, даже если в текущий момент в эфир поступает изображение с другой камеры. Индикаторы CAM3, CAM5, CAM6 и CAM8 указывают на отсутствие аудиосигнала из этих источников.

Выбор источника звука

Под каждым индикатором уровня находятся кнопки «ВКЛ.» и AFV, которые позволяют выбирать источники звука для включения в программный сигнал.

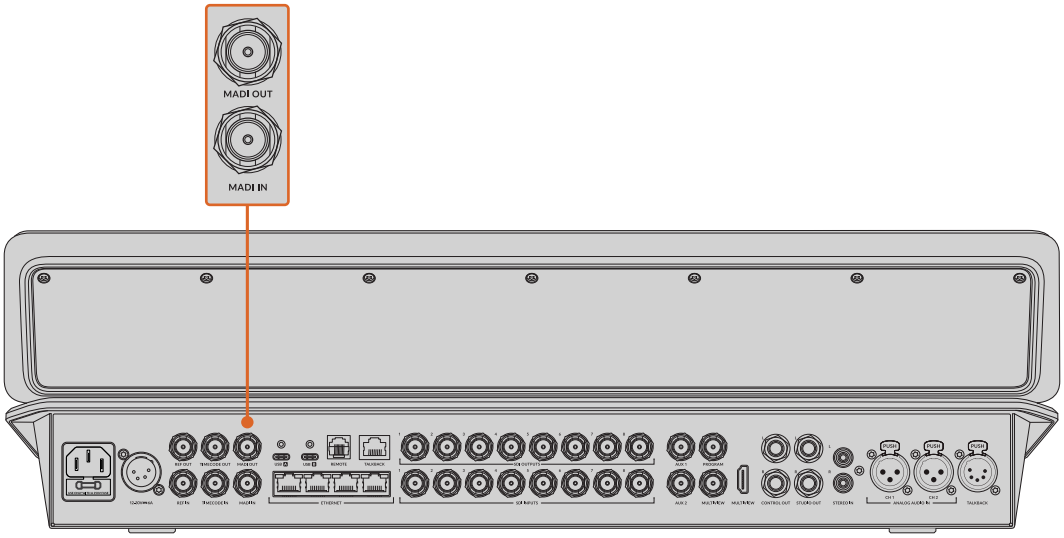
ВКЛ.	При нажатии данной кнопки звуковая дорожка будет всегда поступать на программный выход, даже если соответствующее видео не выводится в эфир. Индикатор состояния постоянно горит красным цветом, так как аудио интегрировано в эфирный сигнал. При использовании этой опции функция AFV автоматически отключается.
AFV	Функция привязки звука к видео позволяет снижать уровень аудио при переключении источников. Звуковая дорожка поступает на программный выход только в том случае, когда в эфир выводится видео входящего сигнала, при этом индикатор горит красным цветом. Когда сигнал не выходит в эфир, индикатор становится бледно-желтым. При выборе этой опции настройка «ВКЛ.» автоматически отключается.

Фейдер программного звука

В правой части окна находится фейдер программного звука (мастер) с собственным датчиком уровня, который используется для усиления аудиосигнала на соответствующих выходах SDI. Чтобы уменьшать уровень звука во время перехода к затемненному изображению, нажмите кнопку AFV на фейдере. В этом случае при нажатии кнопки FTB громкость аудиодорожки будет постепенно снижаться.

Использование интерфейса MADI

Видеомикшер ATEM позволяет работать с цифровым звуком по протоколу MADI. Данный интерфейс широко используется на профессиональной аудиотехнике и вещательном оборудовании, а также в студиях записи. Порты MADI представляют собой BNC-разъемы, обеспечивающие передачу аудиосигнала по коаксиальному кабелю 75 Ом на расстояние до 100 метров.



BNC-разъемы для работы со звуком по протоколу MADI, а также входы и выходы TRS (гнездо 1/4 дюйма) для аналогового аудио

MADI IN (ВХОД MADI)

Этот порт принимает каналы 1–32 цифрового аудио с разрядностью 24 бит и частотой 48 кГц. Им соответствуют 16 дополнительных стереоканалов в звуковом блоке, которые можно передавать на программный выход с дублированием параметров эквализации и динамических эффектов из сигнала на видеовходе. Это позволяет выполнять комплексную обработку аудио непосредственно на микшере ATEM.

Выход MADI OUT 1

Выход MADI OUT 1 используется в соответствии с таблицей ниже.

Каналы 1–16	Каналы 1 и 2 SDI-входов 1–8
Каналы 17/18	Звук медиаплеера 1
Каналы 19/20	Звук медиаплеера 2
Каналы 20/21	Внешний микрофон
Каналы 22/23	Извне через XLR
Каналы 23/24	Извне через RCA
Каналы 25/26	Программный звук
Каналы 27/28	Контроль источника
Каналы 29/30	Доп. источник 1
Каналы 31/32	Доп. источник 2
Каналы 33–48	Каналы 3 и 4 SDI-входов 1–8
Каналы 49–64	Не используется



Настройки для наушников



При работе с наушниками отрегулировать громкость звука можно в соответствующих настройках для гарнитуры. Для обмена голосовыми сообщениями с операторами камер применяют наушники, которые подключают через 5-контактный XLR-разъем на задней панели. Гарнитуру можно также использовать для добавления звукового сопровождения и мониторинга программной аудиодорожки.

Настройки для наушников обеспечивают регулировку громкости на каждом выходе. Например, можно увеличить или уменьшить уровень двусторонней связи по отношению к программному звуку.

Мастер

Громкость в наушниках регулируют с помощью слайдера программной мастер-дорожки. Чтобы полностью отключить звук, передвиньте слайдер в крайнее левое положение.

Интерком

Второй слайдер используют для регулировки громкости голосовых сообщений, которыми обмениваются режиссер эфира и операторы камер. С помощью настройки обоих слайдеров можно установить нужный баланс между уровнями интерком-связи и программного звука.

Голос

Третий слайдер позволяет настраивать уровень звука, поступающего с микрофона в динамики гарнитуры, что удобно при использовании наушников с поддержкой функции шумоподавления.

Обработка звука с помощью блока Fairlight

Микшеры ATEM Television Studio имеют блок Fairlight, который позволяет выполнять точную и качественную настройку аудиосигнала на всех входах и программном выходе, регулировать уровень звука, вести обработку с помощью шестиполосного параметрического эквалайзера и использовать динамические эффекты. Этот раздел содержит подробную информацию об инструментах Fairlight.



Уровень входного сигнала

При настройке звукового блока прежде всего необходимо нормализовать сигналы на всех входах. С помощью ручек уровня на каждом из них задается самое высокое значение без погрешностей.

Эти ручки находятся над каждой из дорожек под индикатором состояния. Щелкните кнопкой мыши по ручке и поверните ее влево или вправо, чтобы уменьшить или увеличить значение. С помощью настройки входного сигнала задается общий уровень звучания на всех входах без погрешностей. После этого можно приступить к более точной корректировке.

После нормализации уровней аудио на входе можно приступить к обработке входящего сигнала. Для этого служат шестиполосный параметрический эквалайзер и динамические эффекты.

Шестиполосный параметрический эквалайзер

Все входы и выход программного мастер-звука имеют шестиполосный параметрический эквалайзер для обработки отдельных диапазонов. Он позволяет снижать низкочастотные помехи и шумы микрофона, усиливать низкие частоты на звуковой дорожке, а также добавлять индивидуальные особенности на каждом входе для улучшения конечного материала. Этот инструмент открывает широкие возможности для творчества.

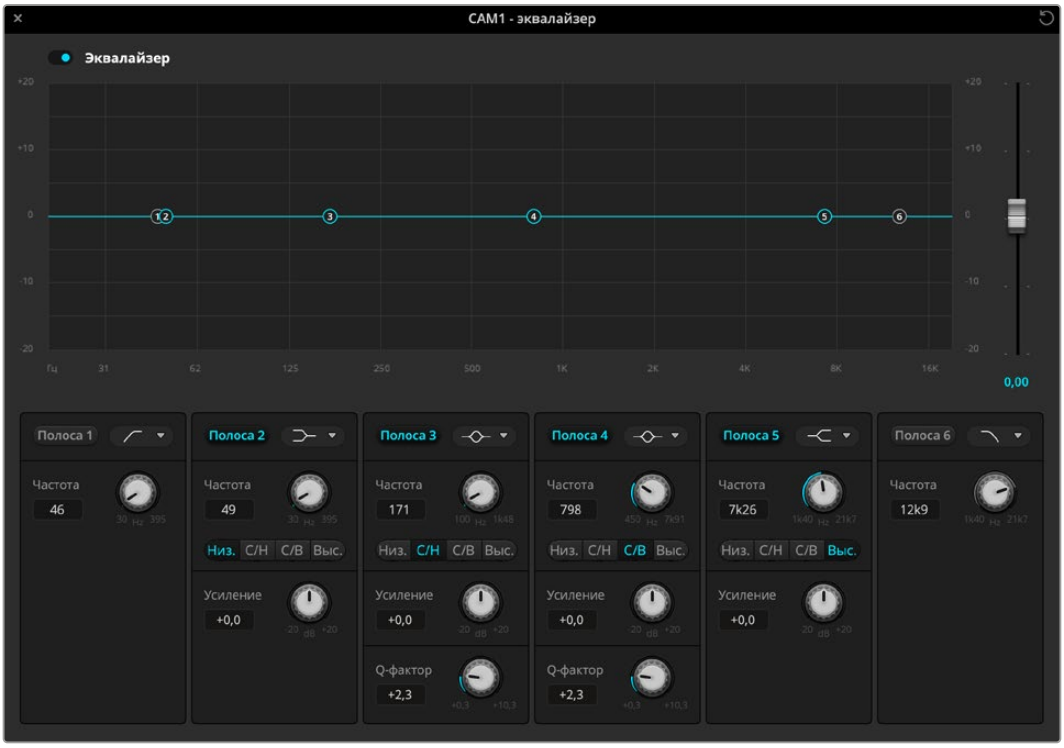
Чтобы открыть параметрический эквалайзер, щелкните по соответствующему индикатору.



Чтобы открыть шестиполосный параметрический эквалайзер, щелкните по соответствующему индикатору

В верхней части окна отображается график с пронумерованными индикаторами от 1 до 6, которые представляют собой маркеры и соответствуют одной из полос.

Каждая из полос имеет ряд настроек в зависимости от частотного диапазона и типа используемого фильтра.



Каждый аудиовход имеет собственный шестиполосный параметрический эквалайзер

Для изменения какой-либо настройки выбранная полоса должна быть рабочей. Чтобы активировать ее, щелкните кнопкой мышки по соответствующему идентификатору. В этом случае значок подсвечивается синим цветом. Далее можно изменить настройки данной полосы или для быстрой смены параметров щелкнуть кнопкой мыши и передвинуть маркер.

СОВЕТ. Подробнее о фильтрах полос см. следующие разделы в этой главе.

Маркеры

Каждый из маркеров расположен вдоль кривой, отображающей график. Щелкните кнопкой мыши и передвиньте их, чтобы выбрать необходимую частоту и значение усиления. Оба параметра меняются одновременно при настройке маркеров программным способом. Это позволяет быстро вносить коррективы для любой из полос во всем частотном диапазоне.

ПРИМЕЧАНИЕ. Чтобы внести изменения с помощью маркеров, необходимо выбрать соответствующую полосу. Для этого достаточно щелкнуть на ней кнопкой мыши. После этого ее индикатор станет голубого цвета.

При перемещении маркера влево или вправо можно заметить изменение частоты и значения в децибелах. При этом также происходит переход внутри диапазона между низкими, средне-низкими, средне-высокими и высокими частотами.

Ручки настройки частоты

Для настройки определенной частоты можно также использовать соответствующие ручки.

Заданные диапазоны

Диапазон частот каждой полосы определяется внутренними границами. Например, низкие частоты («Низ.») находятся в диапазоне 30-395 Гц.

В качестве примера выберите из перечня полосно-заграждающий фильтр и щелкните на каждом из участков. Легко заметить, какой эффект оказывает фильтр на кривую графика в зависимости от диапазона. Это позволяет быстро выполнять необходимую корректировку.

В таблице ниже приведены границы диапазонов.

Заданный диапазон	**Границы частот**
Низкие («Низ.»)	30–395 Гц
Средне-низкие («С/Н»)	100 Гц – 1,48 кГц
Средне-высокие («С/В»)	450 Гц – 7,91 кГц
Высокие («Выс.»)	1,4–21,7 кГц

Ручки регулировки усиления

Щелкните по ручке и передвиньте ее вправо или влево, чтобы уменьшить или увеличить уровень громкости для выбранной частоты.

Q-фактор

Эта функция доступна при выборе колоколообразного фильтра на полосах 2, 3, 4 и 5. С ее помощью задают диапазон частот, обрабатываемых фильтром. Например, минимальное значение влияет на широкий диапазон окружающих частот, а при максимальном эффект сужается до точки. Это важно в тех случаях, когда необходимо включить или исключить окружающие частоты при изменении параметров.

При настройке Q-фактора фигура эффекта на кривой меняется от расширенного закругленного края до острого пика. Эта позволяет визуально контролировать влияние функции на зоны, окружающие целевую частоту.

СОВЕТ. Чтобы сравнить аудиодорожку до обработки и после нее, нажмите кнопку отмены эффектов вверху окна эквалайзера. Она позволяет включать и отключать эту функцию.

Фильтры полос

Всего есть шесть фильтров полос: колоколообразный, высокого шельфа, низкого шельфа, полосно-заграждающий, высокочастотный и низкочастотный. Они позволяют управлять отдельными областями в диапазоне частот. Например, с помощью фильтра низкого шельфа можно менять громкость на низких частотах графика, а фильтра высокого шельфа — на высоких частотах.

Выберите фильтр низкого шельфа на полосе 3 и измените настройку усиления. В результате на графике будет скорректирован нижний край частот.

Ниже приведено описание каждого из типов фильтров.

Колоколообразный фильтр



Усиливает или ослабляет диапазон частот вокруг определенного значения.

Фильтр высокого шельфа



Усиливает или ослабляет сигнал на верхней границе частот для всего графика.

Фильтр низкого шельфа



Усиливает или ослабляет сигнал на нижней границе частот для всего графика.

Полосно-заграждающий фильтр



Позволяет обрабатывать определенную частоту.

Высокочастотный фильтр



Пропускает высокие частоты без изменений и задерживает крайние низкие.

Низкочастотный фильтр

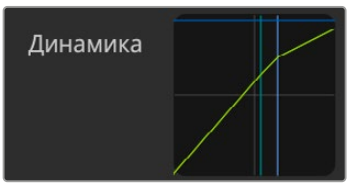


Пропускает низкие частоты без изменений и задерживает крайние высокие.

СОВЕТ. Когда одновременном используются нескольких фильтров, они могут накладываться друг на друга на графике. Например, фильтр низкого шельфа на полосе 4 и заграждающий фильтр на полосе 5 применяются в одинаковом диапазоне.

Динамические эффекты

В дополнение к шестиполосному параметрическому эквалайзеру для точной обработки сигнала на входе и выходе можно использовать динамические эффекты. Если эквалайзер позволяет управлять частотами сигнала, то динамические эффекты влияют на их поведение на различных уровнях. Обработка включает расширение динамического диапазона между низким и высоким уровнями, усиление или ослабление отдельных элементов аудиодорожки, а также использование функции компрессии, что позволяет получить более качественный звук без помех.



Чтобы открыть инструмент динамических эффектов для каждого входа и выхода, щелкните по соответствующему индикатору («Динамика»)

Вместе с инструментами эквалайзера динамические эффекты позволяют оптимизировать звук для создания высококачественной программной аудиодорожки.

В этом разделе описаны эффекты расширения, подавления, компрессии и ограничения.

Параметры динамических эффектов

Расширение/подавление, компрессия и ограничение имеют общепринятые параметры настройки, которые определяют способ обработки звука: уровень срабатывания, продолжительность применения и выраженность эффекта. Доступные опции зависят от выбранного эффекта.

Порог	Уровень звука, при котором включается тот или иной эффект. Например, когда для компрессии выбрано значение -20 дБ, она будет применяться при превышении этого уровня. Если для расширения задан порог -40 дБ, он используется в тех случаях, когда уровень сигнала опускается ниже.
Диапазон	Задает отрезок (в дБ), который подвергается обработке.
Коэфф.	Максимальная интенсивность эффекта после его активации.
Нарастание	Характер обработки с начала применения эффекта до пикового уровня. Например, при высоком значении этого параметра переход будет плавным и малозаметным, а при низком — более выраженным, поэтому вторую опцию лучше использовать для звука с высокой динамикой изменения.
Удержание	Продолжительность применения эффекта.
Затухание	Характер обработки с пикового уровня до окончания эффекта. В зависимости от выбранного значения может быть плавным или резким.

Расширение/подавление

Переключаемые между собой функции расширения и подавления.

При работе с расширением используется разница в объеме путем снижения уровня слабых зон сигнала относительно уровня более сильных частей. Расширение акцентирует разницу между тихими и громкими фрагментами дорожки либо раздвигает границы динамического диапазона и минимизирует нежелательные шумы.

Подавление является более полной версией расширения и позволяет снижать или полностью заглушать те части сигнала, которые находятся ниже определенного уровня. Это делается для того, чтобы уменьшить или удалить шумы в тихих фрагментах записи. Например, в диапазоне 15–20 дБ можно снизить звук дыхания в вокале с сохранением естественности исполнения.

Хотя инструмент подавления очень эффективен, при работе с ним требуется внимательность. Если порог подавления задан слишком высоко, это может привести к появлению артефактов, таких как отсечение начала слабого звука или тихого окончания слов. Для восстановления аудио необходимо немного понизить параметр порога либо увеличить нарастание или время затухания.

Компрессия

Компрессия звукового сигнала позволяет снизить пики в звуке или сократить динамический диапазон сигнала, чтобы усилить общий уровень без появления помех. Благодаря такой обработке можно сгладить разницу между тихими и громкими компонентами.

СОВЕТ. Компрессию рекомендуется применять после установки настроек эквалайзера.

Компенсация

Этот инструмент служит для повышения общего уровня сигнала в комбинации с компрессией и позволяет избежать возникновения помех при снижении уровня громких элементов аудиодорожки.

Ограничение

Этот инструмент служит для защиты пиковых значений сигнала от превышения максимума, что позволяет избежать возникновения критических помех. Например, при ограничении -8 дБ входной сигнал никогда не выйдет за данный порог. Настройки нарастания, удержания и затухания обеспечат более точное ограничение сигнала.

Характеристики динамических эффектов

Параметр	Минимум	По умолчанию	Максимум
Расширение/подавление (управление расширением)*			
Порог	-50 дБ	-45 дБ**	0 дБ
Диапазон	0 дБ	18 дБ	60 дБ
Коэфф.	1,0:1	1,1:1	10:1
Нарастание	0,5 мс	1,4 мс	30 мс
Удержание	0,0 мс	0,0 мс	4 с
Затухание	50 мс	93 мс	4 с
(управление подавлением)*			
Порог	-50 дБ	-45 дБ**	0 дБ
Диапазон	0 дБ	18 дБ	60 дБ
Нарастание	0,5 мс	1,4 мс	30 мс
Удержание	0,0 мс	0,0 мс	4 с
Затухание	50 мс	93 мс	4 с
Компрессия (управление компрессией)			
Порог	-50 дБ	-35 дБ	0 дБ
Коэфф.	1,0:1	2,0:1	10:1
Нарастание	0,7 мс	1,4 мс	30 мс
Удержание	0,0 мс	0,0 мс	4 с
Затухание	50 мс	93 мс	4 с
Ограничение (управление ограничением)			
Порог	-50 дБ	-12 дБ	0 дБ
Нарастание	0,7 мс	0,7 мс	30 мс
Удержание	0,0 мс	0,0 мс	4 с
Затухание	50 мс	93 мс	4 с

* Управление расширением и подавлением не используется при выводе программного звука.

** По умолчанию порог расширения и подавления для программного звука составляет -35 дБ. Порог расширения и подавления для микрофона и XLR по умолчанию составляет -45 дБ.

Использование функции управления камерами

Страница «Камера» приложения ATEM Software Control позволяет управлять с видеомикшера ATEM съемочной техникой Blackmagic, в том числе моделями Studio 6K Pro и URSA Broadcast G2. В этом случае при использовании совместимых объективов можно задавать настройки диафрагмы, усиления и зума, устанавливать фокус, резкость и цветовой баланс, создавая эффектный визуальный ряд с помощью встроенного инструмента на основе DaVinci Resolve.

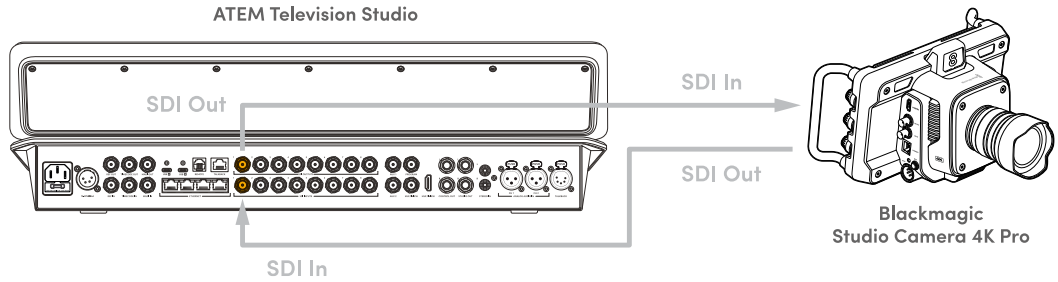
Управление осуществляется посредством передачи пакетов данных через все SDI-выходы видеомикшера, которые не предусматривают понижающую конверсию. Если соединить SDI-выход микшера со входами камеры, она начнет получать эти пакеты и будет выполнять необходимые действия в режиме удаленного контроля.



Страница «Камера» в приложении ATEM Software Control

Подключение камер

1. Подключите SDI-выход на камере Blackmagic к любому SDI-входу на ATEM.
2. Соедините любой SDI-выход на видеомикшере ATEM (за исключением выходов многооконного мониторинга) с программным SDI-входом камеры. Разъемы многооконного мониторинга не используются для передачи сигналов управления камерой.
3. В настройках камеры задайте ее номер в соответствии со входом на видеомикшере. Например, если камера 1 подключена ко входу № 1 на ATEM, то для нее нужно выбрать «1». Правильная настройка обеспечивает передачу сигналов индикации на нужную камеру.



Управление камерами

Запустите ATEM Software Control и выберите «Камера» в нижней части программного интерфейса. На экране будут отображаться окна управления камерами Blackmagic, которые содержат мощные инструменты для корректировки параметров изображения. В работе с этими инструментами используют кнопки или указатель мыши.

Выбор камеры для управления

С помощью кнопок в верхней части страницы выбирают номер камеры, которой будут управлять. Если вся съемочная техника не помещается на экране или открыто окно цветокоррекции, эти кнопки можно использовать для переключения между разными единицами. Когда изображение выводится через выход для мониторинга сигнала, при их нажатии на дисплей будет поступать сигнал соответствующей камеры.

Строка состояния

Строка состояния находится в верхней части каждого окна управления и содержит название камеры, индикатор «В эфире» и кнопку блокировки. Чтобы заблокировать все элементы управления отдельной камерой, нажмите кнопку блокировки. При передаче сигнала в эфир строка состояния становится красной и содержит текст «В эфире».

Настройки камеры

Внизу слева от общего регулятора расположена кнопка настроек камеры. С ее помощью можно включить отображение цветных полос на Blackmagic Studio, URSA Mini и URSA Broadcast, а также отрегулировать резкость получаемого изображения.



В каждом окне управления отображается строка состояния, поэтому режиссер всегда знает, какое изображение передается в эфир. Цветовые круги позволяют по отдельности менять параметры тени, полутона и света для каждого канала, используемого в YRGB-обработке.

Отобразить/скрыть цветные полосы

Камеры Blackmagic имеют функцию отображения цветных полос, которую можно включить и отключить с помощью кнопки «Показать». Это помогает визуально различать сигналы разных камер при подготовке к прямой трансляции, а также проверять и устанавливать уровни аудио.

Резкость

Эта настройка используется для изменения резкости изображения в режиме реального времени. Чтобы увеличить или уменьшить уровень, выберите одну из четырех опций: отключить, по умолчанию, средняя или высокая резкость.

Цветовой круг

Цветовой круг представляет собой мощную функцию цветокоррекции DaVinci Resolve. Она используется, чтобы по отдельности менять параметры света, полутона и тени для каждого канала в пространстве YRGB. Нужные параметры выбирают с помощью трех кнопок, расположенных над цветовым кругом.

Общий регулятор

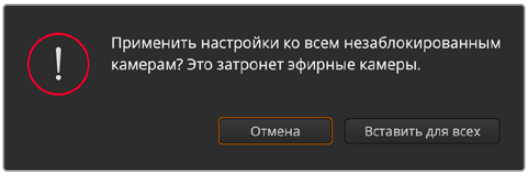
Общий регулятор находится под цветовым кругом и предназначен для одновременного изменения контраста во всех каналах YRGB-обработки либо только яркости для отдельного параметра: света, полутона или тени.

Кнопки сброса

Кнопка сброса находится внизу справа от каждого инструмента цветокоррекции и позволяет выбрать настройки, которые нужно сбросить, скопировать или вставить. Для каждого цветового круга предусмотрена отдельная кнопка. Нажмите кнопку, чтобы вернуться к

первоначальному состоянию или скопировать и вставить настройку. При использовании функции «Вставить» настройки заблокированных окон не затрагиваются.

Кнопка общего сброса, которая находится в нижнем правом углу окна цветокоррекции, позволяет вернуться к исходным параметрам света, полутона и тени на цветовом круге и отменить изменения контраста, оттенка, насыщенности и баланса яркости. Настройки цветокоррекции можно скопировать только для отдельных окон управления или применить сразу ко всем камерам, если нужно получить однородное изображение. При использовании функции «Вставить» настройки диафрагмы, фокуса, уровня черного и диапазона не затрагиваются. При выборе команды «Вставить для всех» выводится сообщение, предлагающее подтвердить действие. Это защищает от случайного копирования настроек в незаблокированные окна управления камерами, сигналы которых передаются в эфир.



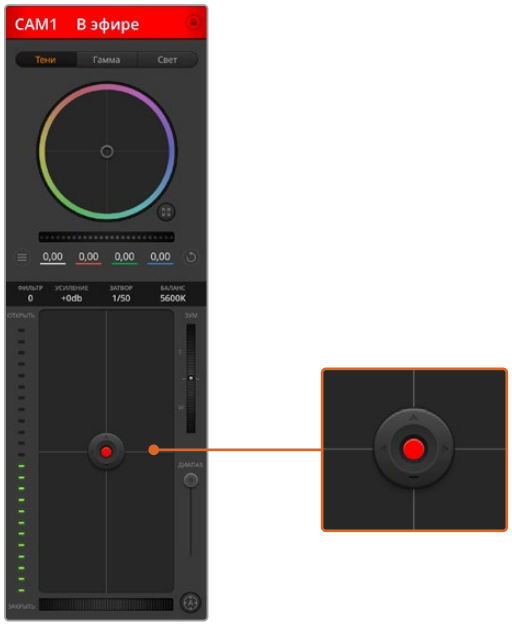
При выборе команды «Вставить для всех» выводится сообщение, предлагающее подтвердить действие. Это защищает от случайного копирования настроек в незаблокированные окна управления камерами, сигналы которых передаются в эфир.

Управление диафрагмой и уровнем черного

Для управления диафрагмой и уровнем черного используется кнопка на пересечении двух линий в окне. Когда сигнал камеры выводится в эфир, она становится красной.

Чтобы открыть или закрыть диафрагму, перетащите кнопку вверх или вниз с помощью мыши. Если удерживать нажатой клавишу SHIFT, будут меняться только параметры диафрагмы.

Чтобы установить максимальный или минимальный уровень черного, перетащите кнопку влево или вправо. Если удерживать нажатой клавишу CMD (на Mac) или CTRL (на Windows), будут меняться только параметры уровня черного.



Когда сигнал камеры выводится в эфир, кнопка управления диафрагмой/ уровнем черного становится красной

Управление зумом

При использовании объектива с функцией электронного управления менять настройку зума можно в удаленном режиме. Этот инструмент работает так же, как рычажок зума на объективе, с помощью которого переходят от обычного плана к крупному. Нажмите значок над слайдером «Границы» и передвиньте его вверх, чтобы увеличить изображение, или вниз, чтобы уменьшить.

Настройка «Границы»

Этот слайдер находится справа от инструмента управления диафрагмой/уровнем черного и используется для ограничения диапазона диафрагмы. Он позволяет не выпускать в эфир изображение с избыточной экспозицией.

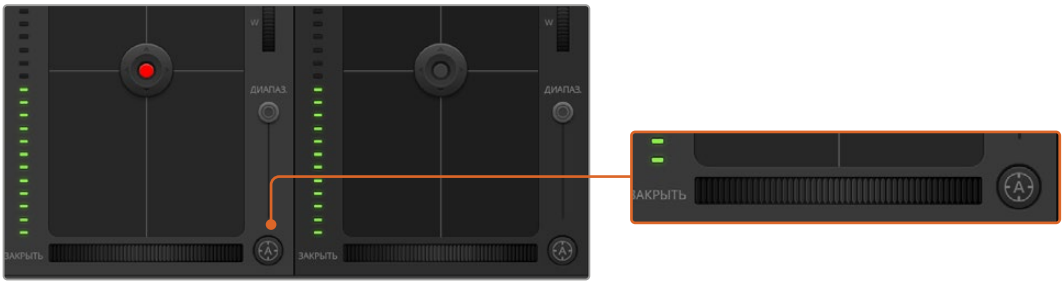
Чтобы задать пороговое значение, полностью откройте диафрагму с помощью соответствующего инструмента управления, затем перетащите слайдер вверх или вниз для установки оптимальной экспозиции. После этого при корректировке диафрагмы порог диапазона будет ограничивать выход за установленные границы экспозиции.

Индикатор диафрагмы

Индикатор находится слева от инструмента управления диафрагмой и уровнем черного, визуально показывая уровень раскрытия диафрагмы. Его параметры зависят от настройки границ диапазона.

Кнопка автофокуса

Кнопка автофокуса находится в нижнем правом углу каждого окна управления. Если используется объектив с активным управлением и поддержкой электронной регулировки, при ее нажатии фокус будет установлен автоматически. Так как некоторые объективы допускают ручную фокусировку, для применения данной функции необходимо выбрать автоматический режим. Иногда для этого достаточно сдвинуть вперед или назад фокусное кольцо на объективе.



Нажмите кнопку автофокуса или передвиньте слайдер вправо или влево, чтобы установить фокус на объективе с электронным управлением

Ручная установка фокуса

Для ручной установки фокуса можно воспользоваться соответствующим инструментом, расположенным в нижней части каждого окна управления. Чтобы настроить резкость, передвиньте слайдер вправо или влево в момент просмотра изображения с камеры.

Усиление чувствительности

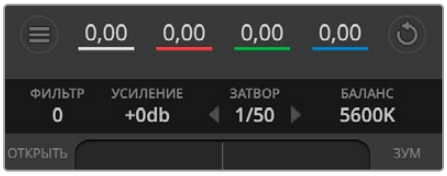
Данная кнопка позволяет повысить чувствительность сенсора камеры. Она полезна при съемке в условиях слабого освещения, чтобы компенсировать недостаточную экспозицию изображения и увеличить количество света, попадающего на матрицу. Для изменения этого параметра используются левая и правая стрелки в настройке dB.

Усиление можно включить во время уличной съемки при закате солнца, чтобы добиться более высокой яркости. Следует помнить, что увеличение чувствительности приводит к появлению дополнительного шума.

Управление выдержкой затвора

Инструмент управления выдержкой затвора находится между цветовым кругом и инструментом управления диафрагмой и уровнем черного. Чтобы уменьшить или увеличить значение, наведите указатель мыши на индикатор выдержки, затем щелкните на левой или правой стрелке.

В случае мерцания можно уменьшить выдержку затвора. Уменьшение выдержки позволяет увеличить яркость изображения без усиления сигнала, потому что в этом случае возрастает время экспозиции. Увеличение выдержки ведет к снижению эффекта размытости, возникающего при съемке движущихся объектов, и будет полезно при работе над динамичными сценами.



Баланс белого

Установить баланс белого можно с помощью стрелок, находящихся по обе стороны от индикатора цветовой температуры (рядом с инструментом управления выдержкой). Эта настройка помогает корректировать баланс белого в зависимости от используемых в данный момент источников освещения.

Первичная установка цвета с помощью инструментов DaVinci Resolve

Если у вас есть опыт грейдинга, то для управления камерой можно переключиться на интерфейс, который используется при первичной установке цвета в системах постобработки.

Камеры Blackmagic имеют встроенные инструменты первичной цветокоррекции DaVinci Resolve. Те, кто знаком с этим приложением, могут привычным способом выполнять обработку изображения при создании контента в реальном времени. Соответствующая панель раскрывается из любого окна управления камерой и позволяет выполнять расширенную установку цвета с дополнительными настройками.



Чтобы развернуть окно грейдинга и изменить настройки цвета, нажмите кнопку DaVinci Resolve

Для этого используются цветовые круги и такие параметры, как насыщенность, а настройки для областей тени, полутона и света все время остаются на экране. Чтобы перейти к тому или иному изображению, достаточно выбрать нужную камеру в верхней части окна.



Цветовые круги для работы с параметрами тени, полутона и света на панели цветокоррекции

Цветовые круги

Нажмите кнопку мыши и протяните курсор в любом месте цветового круга.
Обратите внимание, что передвигать сам индикатор цветового баланса не нужно. По мере перемещения индикатора параметры RGB внизу также будут меняться, отражая корректировку каждого канала.

Нажмите на клавишу SHIFT и протяните курсор в любом месте цветового круга.
Это действие поставит индикатор цветового баланса в точку, где находится указатель мыши, что ускорит процесс работы.

Щелкните кнопкой мыши дважды внутри цветового круга.
Это действие позволяет сбросить изменения настроек без использования главного регулятора.

Нажмите кнопку сброса, расположенную справа от цветового круга.
Это позволяет отменить все предыдущие установки цветового баланса и соответствующего общего регулятора.

Общие регуляторы

Общие регуляторы, расположенные под цветовыми кругами, позволяют изменять параметры тени, полутона и света для каждого канала YRGB-обработки.



При перемещении влево происходит затемнение выбранного параметра, а при движении вправо этот параметр становится светлее. При выполнении подобного действия отображаемые внизу параметры YRGB будут меняться соответствующим образом. Для изменения только яркости (Y) передвиньте регулятор влево или вправо при нажатой клавише ALT или CMD. Так как для цветокоррекции используется обработка YRGB, с помощью этой операции можно получить самые оригинальные изображения. Корректировка яркости дает наилучшие результаты, когда индикатор баланса яркости установлен в правое положение. В этом случае применяется обработка YRGB, в то время как при левом положении используется традиционная обработка RGB. Как правило, большинство колористов предпочитают первый вариант, потому что он дает больше возможностей управления цветом. Общая настройка параметра света при этом не затрагивается, поэтому необходимый результат достигается быстрее.

Настройка контраста

Этот инструмент позволяет устанавливать диапазон между самой темной и самой светлой частью изображения. При его использовании достигается такой же эффект, как при работе с общими регуляторами «Тени» и «Свет», когда с их помощью выполняют противоположные корректировки. По умолчанию установлено значение 50%.

Настройка оси

После настройки контраста изменение данного значения позволит отрегулировать соответствующую среднюю точку, а также задать необходимый баланс на шкале яркости. С помощью увеличения параметра оси можно повысить общую яркость и четкость изображения, хотя это происходит за счет обратного уменьшения областей тени.

Настройка насыщенности

С помощью этого инструмента увеличивают или уменьшают насыщенность цвета в изображении. По умолчанию установлено значение 50%.

Настройка баланса яркости

Камеры Blackmagic имеют инструменты первичной установки цвета на основе DaVinci Resolve. Системы DaVinci используются с начала 80-х гг. XX века, и именно их чаще всего выбирают крупные голливудские студии для постобработки своих фильмов.

Такой функционал превращает камеры Blackmagic в мощную технику для решения творческих задач. Одной из отличительных черт является обработка YRGB.

При установке цвета можно выбрать пространство RGB или YRGB. Колористы предпочитают использовать YRGB, потому что в этом случае грейдинг становится более точным и появляется возможность независимой корректировки каналов.

Если для индикатора выбрано крайнее правое положение, используется 100% обработка в YRGB. Если для настройки баланса яркости выбрано крайнее левое положение, используется 100% обработка RGB. Для этого параметра можно установить любое значение между правым и левым положениями, чтобы получить изображение с комбинацией RGB и YRGB.

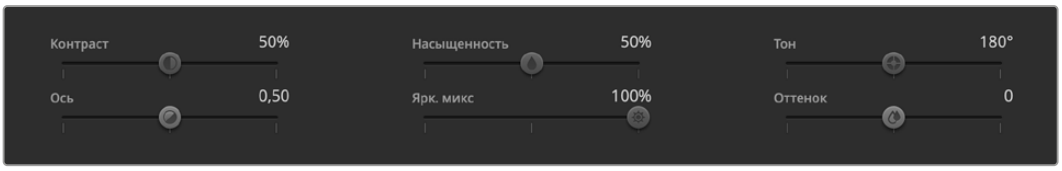
Какую настройку лучше использовать? Это целиком зависит от желания специалиста и его креативности. В этой области нет никаких установленных правил. Самое главное — добиться результата, который понравится колористу!

Настройка тона

Эта настройка показывает все возможные тона по периметру цветового круга. По умолчанию установлено значение 180 градусов, которое показывает исходное распределение цветовых тонов. Увеличение или уменьшение этого значения позволяет переходить к оттенкам по часовой стрелке или против нее в поле распределения тонов на цветовом круге.

Настройка оттенка

Изменение этого параметра позволит добавить зеленый или пурпурный оттенок, чтобы сбалансировать цвет изображения. Данная функция может помочь во время съемки с искусственными источниками освещения, включая люминесцентные и натриевые газоразрядные лампы.



Для изменения контраста, насыщенности, тона и баланса яркости передвиньте слайдеры вправо или влево

Синхронизация настроек

При подключении камеры Blackmagic к видеомикшеру она получает сигналы управления с ATEM. Если кто-то случайно изменит настройки на самой камере, они будут отменены в автоматическом режиме для соблюдения синхронизации.

Работа с видеомикшером ATEM

Внутренние источники видео

Помимо видео, которое поступает на входы SDI, микшер имеет восемь внутренних источников для генерации изображения. На программной панели управления используются их полные и краткие названия. На ATEM имена отображаются полностью, а для удобства также предусмотрены идентификаторы сигналов.



Черный

Видеомикшер имеет внутренний источник черного цвета, который можно использовать как маску.



Цветные полосы

В качестве источника можно использовать генератор цветных полос. Это удобно для проверки исходящего сигнала и настройки параметров цветового кеинга с помощью вектороскопа.

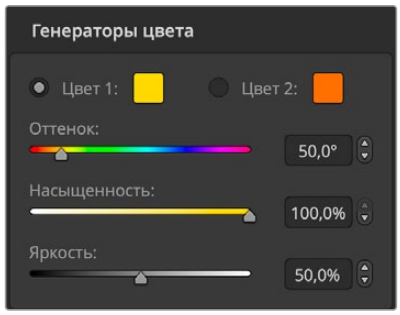


Генераторы цвета

Видеомикшеры ATEM имеют два генератора для создания маски любого цвета. Эти источники позволяют добавлять цветные границы для переходов с вытеснением или задавать цвет для переходов с погружением, например при использовании белого.

Настройку источника цвета на программной панели выполняют с помощью соответствующей вкладки. Для этого выбирают необходимый элемент таблицы, а затем нужный цвет. При работе с видеомикшером ATEM в блоке системного контроля выберите цвет и настройте параметры тона, насыщенности и яркости.

Важно помнить, что для наиболее насыщенных цветов параметр яркости должен иметь настройку 50%.



Видеомикшеры ATEM имеют два генератора для создания маски любого цвета

Медиаплееры

Каждый медиаплеер может генерировать заполняющий и вырезающий сигналы. Источники заполняющего сигнала называются Media Player 1 или Media Player 2, а источники вырезающего сигнала — Media Player 1 Key, Media Player 2 Key и т. д.

Медиаплееры предназначены для воспроизведения статичных изображений и клипов из медиатеки. Источники заполняющего сигнала показывают цветовые каналы выбранного клипа или изображения, источники вырезающего сигнала — черно-белый альфа-канал клипа либо изображения. Медиаплееры можно использовать для самых разных целей при производстве контента.

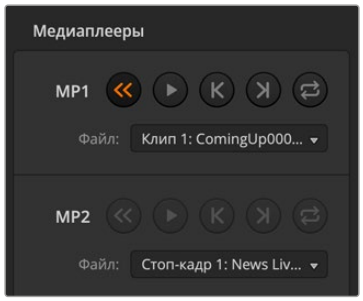
Управление медиаплеерами с ATEM Television Studio

1. Используя кнопки блока системного контроля, перейдите к меню «МЕДИАПЛЕЕРЫ».
2. С помощью клавиш над ЖК-экраном выберите нужный медиаплеер.
3. Чтобы выбрать из библиотеки медиаматериалов стоп-кадр или клип, воспользуйтесь ручкой управления.
4. Если выбран клип, нажатие стрелки вправо активирует следующие функции: воспроизведение/пауза, циклическое воспроизведение, переход назад и покадровая перемотка.



Управление медиаплеерами с программной панели

1. В окне работы с видеомикшером перейдите к секции медиаплеера.
2. С помощью раскрывающегося меню выберите клип или изображение из медиатеки.
3. Если выбран клип, будут доступны следующие функции: переход в начало, переход назад, воспроизведение/пауза, переход вперед и циклическое воспроизведение. Для циклического воспроизведения клипа выберите соответствующую кнопку и нажмите кнопку воспроизведения. Вывод изображения будет продолжаться циклами до тех пор, пока не нажата кнопка остановки.



Медиаплееры с загруженными клипами в приложении ATEM Software Control

Все виды переходов

Одна из основных функций эфирного видеомикшера — выполнение переходов между источниками сигнала. Соединение различных эффектов и стилей дает неограниченные возможности для улучшения итогового материала.

Переходы можно выполнять с помощью аппаратной панели видеомикшера или через приложение ATEM Software Control. Подробнее о переходах, доступных на вашей модели видеомикшера, см. разделы ниже.

Переходы в виде склейки

Склейка (CUT) является самым простым видом перехода, который можно выполнить с помощью видеомикшера. При таком переходе один источник программного сигнала сразу же заменяется другим.



Программный сигнал при использовании перехода со склейкой

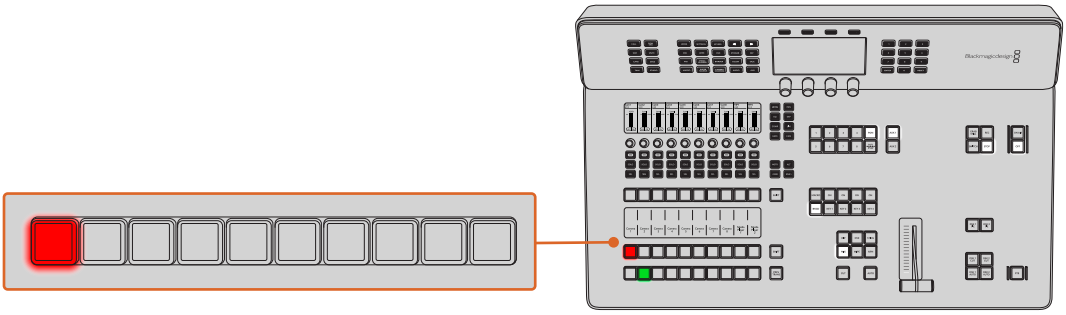
Склейку можно задать непосредственно на программной шине или с помощью кнопки CUT в блоке управления переходами.

Программная шина

Когда переход в виде склейки выполняют с программной шины, изменяется только фон, а все модули первичного и вторичного кеинга сохраняют текущее состояние.

Склейка с помощью программной шины на ATEM Television Studio

На программной шине выберите источник видео, к которому нужно перейти. Изображение, поступающее из этого источника, будет сразу же включено в программный сигнал.



Нажмите любую программную кнопку, чтобы выполнить переход в виде склейки

Склейка с помощью программной шины в ATEM Software Control

На программной шине выберите следующий источник видео, к которому нужно перейти. Изображение, поступающее из этого источника, будет сразу же включено в программный сигнал.

Склейка с помощью программной панели управления и клавиатуры

1. Включите функцию CAPS LOCK или нажмите и удерживайте клавишу SHIFT.
2. На клавиатуре нажмите клавишу с цифрой, соответствующей источнику, к которому нужно перейти. Изображение, поступающее из этого источника, будет сразу же включено в программный сигнал.

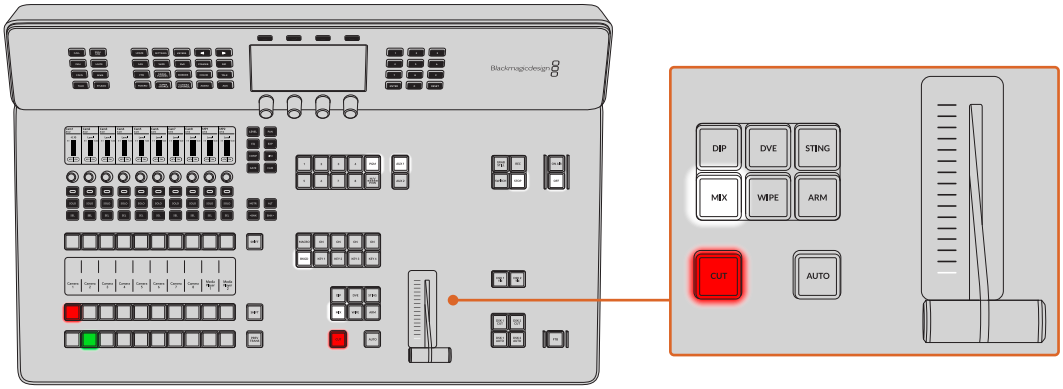
Кнопка CUT

Когда выполняют переход в виде склейки, элементы первичного кеинга, выбранные для следующего перехода, и используемый вторичный кеинг будут менять свое состояние. Например, элементы вторичного кеинга, заданные для следующего перехода, будут включены, если они не выводились в эфир, или отключены, если они были в эфире.

Создание перехода с помощью кнопки CUT на ATEM Television Studio

1. На шине предварительного просмотра выберите источник видео, к которому нужно перейти. Программный сигнал останется прежним.
2. В блоке управления переходами нажмите кнопку CUT. Источники, выбранные на программной шине и шине предварительного просмотра, поменяются местами. Видео, которое предварительно просматривали, будет идти в эфир, а программный сигнал станет просматриваемым изображением.

Для выполнения переходов рекомендуется использовать блок управления переходами, потому что это позволяет проверять материал в режиме предварительного просмотра. Такая функция полезна, если вам нужно, например, убедиться в правильной установке фокуса камеры.



Склейка с помощью кнопки CUT на программной панели управления

1. На шине предварительного просмотра выберите источник видео, к которому нужно перейти. Программный сигнал останется прежним.
2. В блоке управления переходами нажмите кнопку CUT. Источники, выбранные на программной шине и шине предварительного просмотра, поменяются местами. Видео, которое предварительно просматривали, будет идти в эфир, а программный сигнал станет просматриваемым изображением.



Кнопка CUT в блоке «Вид перехода»

Склейка с помощью программной панели управления и клавиатуры

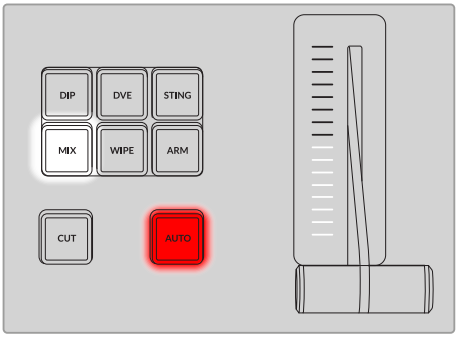
1. Убедитесь, что функция CAPS LOCK отключена.
2. На клавиатуре нажмите клавишу с цифрой, соответствующей источнику, к которому нужно перейти. Источник будет выбран для предварительного просмотра, при этом программный сигнал останется прежним.
3. Нажмите ПРОБЕЛ. Источники, выбранные на программной шине и шине предварительного просмотра, поменяются местами. Видео, которое предварительно просматривали, будет идти в эфир, а программный сигнал станет просматриваемым изображением.

Автоматические переходы

Переход в автоматическом режиме позволяет переключаться между программным и предварительно просматриваемым источниками с заданной продолжительностью. Элементы первичного кеинга, выбранные для следующего перехода, и вторичного кеинга будут также менять свое состояние. Автоматические переходы запускают с помощью кнопки AUTO в блоке управления. В автоматическом режиме можно выполнить переходы с использованием смешивания, погружения, вытеснения, цифровых видеоэффектов и анимированные переходы.

Создание автоматического перехода на ATEM Television Studio

1. На шине предварительного просмотра выберите источник видео, к которому нужно перейти.
2. С помощью соответствующих кнопок в блоке управления выберите вид перехода.
3. В блоке системного контроля установите продолжительность перехода и другие необходимые параметры.
4. Там же нажмите кнопку AUTO, чтобы начать переход.



Для выполнения некоторых переходов, например DIP (погружение), MIX (смешивание) и WIPE (вытеснение), предусмотрены отдельные кнопки

Во время перехода красная и зеленая кнопки на шинах PROGRAM и PREVIEW горят красным цветом. Индикатор фейдера показывает процесс выполнения перехода, а его продолжительность на дисплее обновляется и отражает оставшееся количество кадров.

По окончании перехода выбранные источники поменяются местами. Видео, которое предварительно просматривали, будет идти в эфир, а программный сигнал станет просматриваемым изображением.

Для каждого вида перехода продолжительность устанавливается индивидуально, что позволяет выполнять отдельные переходы с более высокой скоростью. Для этого достаточно выбрать вид перехода и нажать кнопку AUTO. Настройка продолжительности того или иного вида перехода сохраняется до тех пор, пока ее не изменят.

Эфирный видеомикшер позволяет переходить от одного источника к другому различными способами. Обычно используется склейка, которая является самым простым видом смены изображения.При смешивании, погружении, вытеснении и применении цифровых видеоэффектов происходит постепенное замещение одного источника другим. Анимированные переходы и вытеснение с графикой представляют собой особую группу и описаны ниже. Смешивание, погружение, вытеснение и цифровые видеоэффекты задают в автоматическом или ручном режиме с помощью блока управления переходами.



Кнопка AUTO находится в блоке «Вид перехода»

Создание автоматического перехода на программной панели управления

1. На шине предварительного просмотра выберите источник видео, к которому нужно перейти.
2. С помощью соответствующих кнопок выберите вид перехода.
3. В секции переходов выберите вкладку настроек для того же типа перехода.
4. Установите продолжительность перехода и другие необходимые параметры.
5. Там же нажмите кнопку AUTO, чтобы начать переход.
6. Во время перехода красная и зеленая кнопки на шинах «Программа» и «Просмотр» горят красным цветом. Виртуальный фейдер показывает процесс выполнения перехода, а индикация его продолжительности обновляется и отражает оставшееся количество кадров.
7. По окончании перехода выбранные источники поменяются местами. Видео, которое предварительно просматривали, будет идти в эфир, а программный сигнал станет просматриваемым изображением.

Создание автоматического перехода на программной панели управления с помощью клавиатуры

1. Убедитесь, что функция CAPS LOCK отключена.
2. На клавиатуре нажмите клавишу с цифрой, соответствующей источнику, к которому нужно перейти. Источник будет выбран для предварительного просмотра, при этом программный сигнал останется прежним.
3. С помощью соответствующих кнопок выберите вид перехода.
4. В секции переходов выберите вкладку настроек для того же типа перехода.
5. Установите продолжительность перехода и другие необходимые параметры.
6. Нажмите клавишу возврата или ввода, чтобы начать переход.

Во время перехода красная и зеленая кнопки на шинах «Программа» и «Просмотр» горят красным цветом. Виртуальный фейдер показывает процесс выполнения перехода, а индикация его продолжительности обновляется и отражает оставшееся количество кадров.

По окончании перехода выбранные источники поменяются местами. Видео, которое предварительно просматривали, будет идти в эфир, а программный сигнал станет просматриваемым изображением.

Переходы со смешиванием

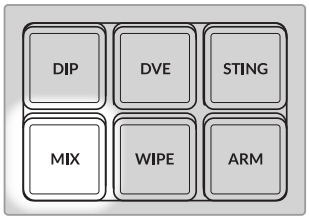
Смешивание (MIX) — это постепенный переход от одного источника к другому, во время которого два изображения накладываются друг на друга. Продолжительность перехода (или длительность наложения) можно изменить с помощью соответствующей настройки.



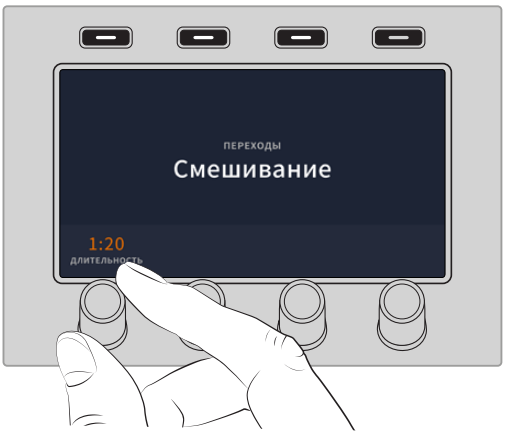
Программный сигнал при использовании перехода со смешиванием

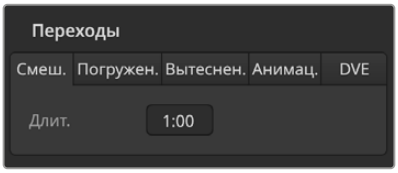
Создание перехода с погружением на ATEM Television Studio

1. На шине предварительного просмотра выберите источник видео, к которому нужно перейти.
2. Нажмите кнопку DIP/MIX или MIX, чтобы выполнить переход со смешиванием. Система автоматически выберет меню переходов.
3. Руководствуясь ЖК-дисплеем, установите длительность смешивания с помощью круглой ручки. После этого дисплей в блоке управления переходами на видеомикшере начнет показывать новое значение. Продолжительность перехода можно также ввести с клавиатуры.
4. Выполните переход в автоматическом или ручном режиме с помощью блока управления.



Нажмите кнопку MIX и задайте длительность перехода с помощью меню на ЖК-дисплее и круглой ручки





Настройки перехода со смешиванием

Создание перехода со смешиванием на программной панели управления

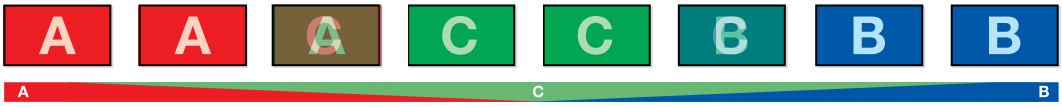
1. На шине предварительного просмотра выберите источник видео, к которому нужно перейти.
2. Выберите переход со смешиванием в блоке управления.
3. Откройте секцию «Переходы» и выберите «Смешивание».
4. Для изменения длительности перехода со смешиванием введите значение в соответствующем поле. После этого поле будет отображать новое значение.
5. Выполните переход в автоматическом или ручном режиме с помощью блока управления.

Параметры перехода со смешиванием

Длительность	Продолжительность перехода со смешиванием: сек./кадры

Переходы с погружением

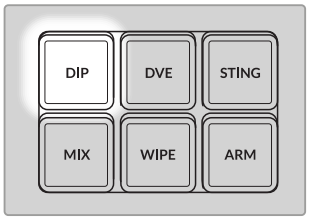
Погружение (DIP) похоже на смешивание, потому что это тоже постепенная смена одного источника другим. Отличие состоит в том, что при переходе с погружением используется третий, дополнительный источник. Например, погружение применяют в тех случаях, когда между двумя изображениями нужно показать белую вспышку или логотип спонсора. Длительность перехода с погружением и источник погружения можно выбирать по своему усмотрению.



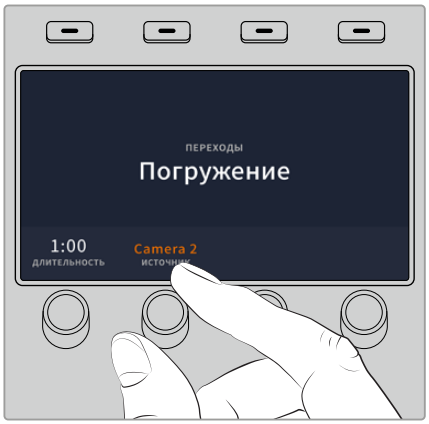
Программный сигнал при использовании перехода с погружением

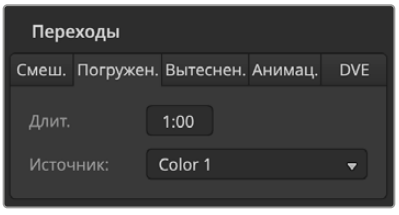
Создание перехода с погружением на ATEM Television Studio HD8

1. На шине предварительного просмотра выберите источник видео, к которому нужно перейти.
2. Нажмите кнопку DIP, чтобы выбрать переход. На ЖК-дисплее автоматически отобразятся настройки перехода.
3. Установите длительность погружения с помощью круглой ручки под ЖК-дисплеем. Продолжительность перехода можно также ввести с клавиатуры.
4. Для выбора источника погружения используйте соответствующую ручку. Также это можно сделать на шине SELECT.
5. Выполните переход в автоматическом или ручном режиме с помощью блока управления.

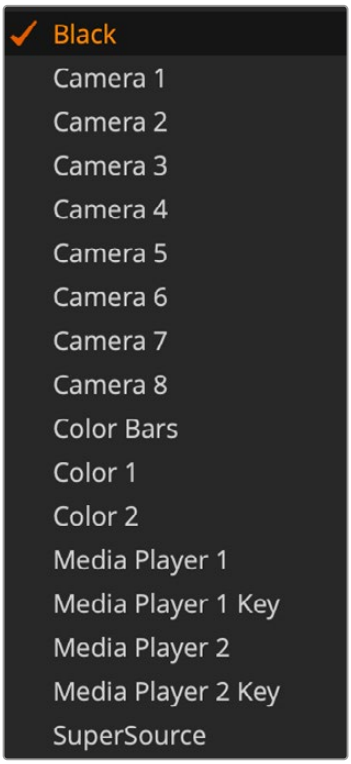


Нажмите кнопку DIP в блоке управления переходами, затем выберите источник погружения и задайте длительность перехода с помощью меню на ЖК-дисплее и круглых ручек





Настройки перехода с погружением



Меню источника погружения

Создание перехода с погружением на программной панели управления

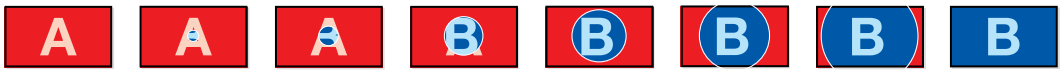
1. На шине предварительного просмотра выберите источник видео, к которому нужно перейти.
2. Выберите переход с погружением в блоке управления.
3. Откройте секцию «Переходы» и выберите «Погружение».
4. Для изменения длительности перехода с погружением введите значение в соответствующем поле. После этого поле будет отображать новое значение.
5. Выберите источник погружения.
6. Выполните переход в автоматическом или ручном режиме с помощью блока управления.

Параметры перехода с погружением

Длительность	Продолжительность перехода с погружением в секундах и кадрах.
Источник погружения	Источником погружения является любой внутренний сигнал, для создания которого обычно используется генератор цвета или медиаплеер. Он будет служить промежуточным изображением при выполнении перехода данного типа.

Переходы с вытеснением

Вытеснение — это переход от одного изображения к другому, когда текущий источник заменяется новым с помощью графического шаблона в виде фигуры. Такой фигурой может быть расширяющийся круг или ромб.

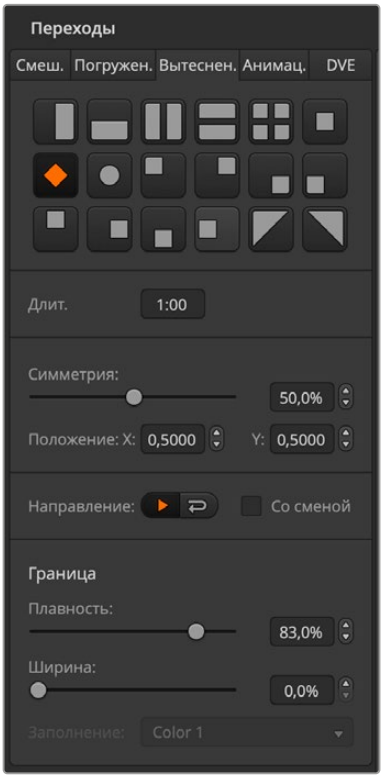


Программный сигнал при использовании перехода с вытеснением

Создание перехода с вытеснением на ATEM Television Studio

1. На шине предварительного просмотра выберите источник видео, к которому нужно перейти.
2. Нажмите кнопку WIPE, чтобы выполнить переход с вытеснением. На ЖК-дисплее автоматически отобразятся настройки перехода.
3. С помощью ручки управления выберите шаблон и длительность вытеснения, а кнопками можно задать его направление.
4. Для выбора положения, симметрии, границы и других параметров вытеснения используйте кнопки со стрелками, расположенные слева от ЖК-дисплея.

5 Выполните переход в автоматическом или ручном режиме с помощью блока управления.



Настройки перехода с вытеснением

Создание перехода с вытеснением на программной панели управления

1 На шине предварительного просмотра выберите источник видео, к которому нужно перейти.

2 Выберите переход с вытеснением в блоке управления.

3 Откройте секцию «Переходы» и выберите «Вытеснение».

4 Установите необходимые параметры перехода с вытеснением.

5 Выполните переход в автоматическом или ручном режиме с помощью блока управления.

Параметры перехода с вытеснением

Длительность	Длительность перехода с вытеснением в секундах и кадрах.
Симметрия	Настройка «Симметрия» позволяет менять пропорции фигуры. Например, с ее помощью из круга можно сделать эллипс. На микшере ATEM для этого используют круглую ручку.
Положение	Если шаблон вытеснения допускает позиционирование, для перемещения его центра можно использовать круглые ручки на аппаратной панели или поля «Положение X» и «Положение Y» в секции «Переходы» на программной панели управления.
Обратное направление	Обратное направление вытеснения для замкнутых фигур, таких как круг, ромб и рамка — от внешних границ к центру экрана. При выборе данного параметра текст становится оранжевым.
Режим «Со сменой»	Если включен этот режим, при выполнении переходов попеременно используются обычное и обратное направления. При выборе данного параметра текст становится оранжевым.
Плавность границ	Эта настройка позволяет менять очертания границ, делая их четко выраженными или более плавными.
Граница	Ширина границы
Источник для заполнения границ	В переходе с вытеснением границы можно задавать с использованием любого сигнала в видеомикшере. Например, для показа логотипов или брендов подойдет широкая граница, созданная с помощью медиаплеера.

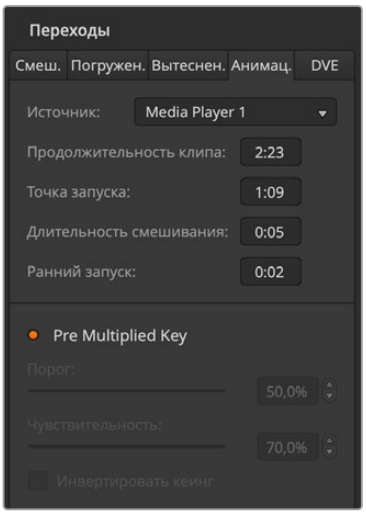
Анимированные переходы

При создании анимированного перехода используется клип из медиаплеера. Обычно клип представляет собой графическую анимацию, которую накладывают поверх фонового изображения. Когда воспроизводимая анимация занимает весь экран, выполняют склейку или смешивание. Этот вид перехода часто применяют в спортивных трансляциях, чтобы показать замедленные повторы. Анимированный переход задают с помощью специальной кнопки, поэтому все модули первичного и вторичного кеинга остаются свободными для работы над программным сигналом. В разделе ниже описан порядок создания и выполнения анимированных переходов.

Выполнение анимированного перехода

Создание анимированного перехода на ATEM Television Studio

1. Нажмите кнопку STING в блоке управления переходами.
2. Поверните ручку под маркировкой «ИСТОЧНИК» на ЖК-дисплее, чтобы выбрать требуемый медиаплеер. С помощью кнопок со стрелками открываются дополнительные настройки для установки необходимого времени смещения и точки запуска, продолжительности смешивания и длительности клипа.
3. После указания медиаплеера нажмите кнопку MEDIA PLAYERS рядом с ЖК-дисплеем для настройки медиаплеера.
4. С помощью ручки под маркировкой «МЕДИА» в меню «МЕДИАПЛЕЕРЫ» выберите из библиотеки медиаматериалов стоп-кадр или клип. При необходимости задайте начальный кадр клипа с помощью соответствующей ручки «КАДР».
5. Выполните переход в автоматическом режиме с помощью блока управления переходами.



Настройки анимированного перехода

Создание анимированного перехода на программной панели управления

1. Выберите анимированный переход (STING) в блоке управления переходами.
2. В меню источника выберите соответствующий медиаплеер, убедившись, что именно в нем содержится необходимый клип.
3. При необходимости настройте такие параметры, как длительность клипа, точка запуска, длительность смешивания и ранний запуск.
4. Выполните переход в автоматическом режиме с помощью блока управления переходами.

   Анимированный переход нельзя запустить вручную посредством фейдера.

Параметры перехода с анимированием

Источник	Медиаплеер, который будет использоваться для воспроизведения клипа при выполнении анимированного перехода.
Продолжительность клипа	Длительность клипа, т. е. время воспроизведения анимации. Обычно длительность совпадает с продолжительностью клипа. Этот параметр можно также использовать, чтобы обрезать концовку клипа.
Точка запуска	Это время, когда видеомикшер начнет смешивание фоновых изображений при воспроизведении анимации. Обычно этой точкой является момент, когда анимация полностью занимает экран.
Длительность смешивания	Определяет продолжительность смешивания при переходе от предварительно просматриваемого сигнала к программному, когда на экране воспроизводится анимация. Чтобы вместо смешивания выполнить склейку, установите значение «1 кадр».
Ранний запуск	Этот параметр можно использовать для обрезки начала клипа. Максимальное время смещения запуска составляет 3,00 секунды.
Pre Multiplied Key	Эта настройка позволяет использовать вырезающий сигнал медиаплеера как изображение с предварительно умноженным значением альфа-канала.
Порог	Позволяет устанавливать порог, при котором вырезающий сигнал удаляет фрагмент клипа, воспроизводимого с помощью медиаплеера. Чем меньше этот уровень, тем больше сохраняется фоновое изображение. Если изображение абсолютно черное, выбранное значение слишком низкое.
Чувствительность	Эта настройка позволяет делать более плавными края накладываемого изображения в клипе, воспроизводимом с помощью медиаплеера. Установите значение, которое обеспечит достаточно плавные края и не изменит общую яркость фонового изображения.
Инвертировать кеинг	Выполняет инверсию вырезающего сигнала.

Важно помнить, что точка запуска, продолжительность смешивания и длительность воспроизведения являются взаимозависимыми параметрами. Например, время точки запуска и продолжительности смешивания не может превышать времени всего воспроизведения. Время, отображаемое на дисплее длительности перехода, равняется сумме времени всего воспроизведения и смещения запуска.

Переходы с цифровыми видеоэффектами

Видеомикшер ATEM оснащен мощным процессором цифровых эффектов. Они накладываются при переходе от одного изображения к другому. Например, их можно использовать для вытеснения текущей картинки следующим изображением.

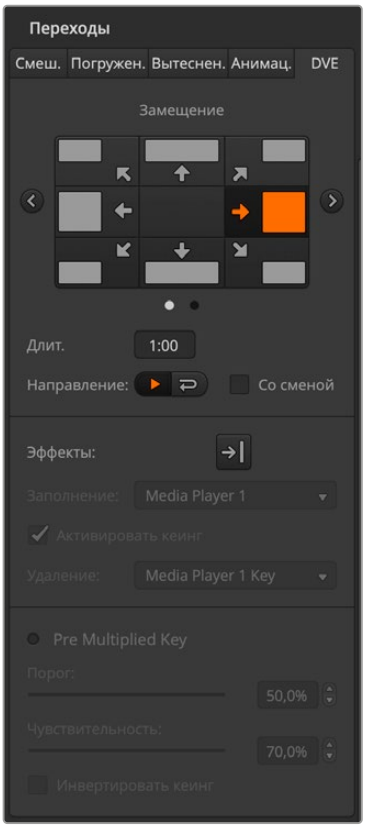
Создание перехода с цифровыми видеоэффектами на ATEM Television Studio

1. На шине предварительного просмотра выберите источник видео, к которому нужно перейти.
2. Нажмите кнопку DVE. Настройки перехода будут доступны на меню ЖК-экрана.

> **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если цифровые видеоэффекты уже выбраны для первичного кеинга, данная функция будет заблокирована до тех пор, пока этот вид кеинга используется в эфире и задан для следующего перехода. См. раздел ниже о совместном использовании ресурсов для создания эффектов.

3. С помощью круглых ручек и кнопок выберите нужные параметры перехода (например, вид, направление движения и длительность). К дополнительным настройкам можно перейти по кнопкам со стрелками сбоку от ЖК-дисплея.

4 Нажмите AUTO, чтобы автоматически запустить переход, или используйте фейдер для работы в ручном режиме.



Настройки перехода с цифровыми видеоэффектами

Создание перехода с цифровыми видеоэффектами на программной панели управления

1 На шине предварительного просмотра выберите источник видео, к которому нужно перейти.

2 Выберите переход с видеоэффектами (DVE) в блоке управления переходами.

3 Откройте секцию «Переходы» и выберите DVE.

Если цифровые видеоэффекты уже выбраны для первичного кеинга, кнопка DVE будет заблокирована до тех пор, пока этот вид кеинга используется в эфире и задан для следующего перехода. См. раздел о совместном использовании ресурсов для создания видеоэффектов.

Используйте секцию DVE для изменения настроек перехода.

4 Выполните переход в автоматическом или ручном режиме с помощью блока управления.

Параметры перехода с цифровыми видеоэффектами

Вид	Выберите необходимый вид перехода: замещение или сжатие.
Движение	Эта настройка позволяет выбрать направление движения перехода.
Длительность DVE	Продолжительность перехода с цифровыми видеоэффектами в секундах и кадрах. Поворачивая круглую ручку на микшере ATEM Television Studio, установите нужную продолжительность. Новая настройка будет сразу отображаться на соответствующем дисплее блока управления переходами.
Направление	При использовании обычного направления цифровые видеоэффекты накладываются на программный сигнал, который сменяется предварительно просматриваемым изображением.
Обратное направление	При использовании обратного направления цифровые видеоэффекты накладываются на предварительно просматриваемое изображение. В этом случае сначала происходит смена сигналов.
Режим «Со сменой»	Если включен этот режим, при выполнении переходов попеременно используются обычное и обратное направления.

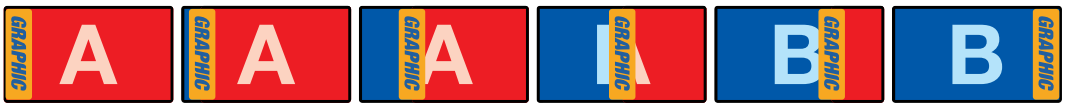
Параметры наложения цифровых видеоэффектов

Активировать кеинг	Включение и отключение цифровых видеоэффектов. Если кнопка горит, функция наложения видеоэффектов активирована.
PreMult	Позволяет использовать цифровые видеоэффекты как изображение с предварительно умноженным значением альфа-канала.
Порог	Устанавливает порог для применения вырезающего сигнала. Чем меньше этот уровень, тем больше сохраняется фоновое изображение. Если изображение абсолютно черное, выбранное значение слишком низкое.
Чувствительность	Эта настройка позволяет делать края накладываемого изображения более плавными. Установите значение, которое обеспечит достаточно плавные края и не изменит общую яркость фонового изображения.
Инверсия кеинга	Если накладываемое изображение используется без предварительно умноженного значения альфа-канала, задает инверсию вырезающего сигнала.

Совместное использование ресурсов для цифровых видеоэффектов

На видеомикшере ATEM каналы для создания DVE можно использовать для выполнения соответствующих переходов или как модуль первичного кеинга. Если цифровые эффекты уже задействованы в текущий момент, выполнить переход с ними нельзя, поэтому кнопка DVE будет отключена. Чтобы создать переход с цифровыми эффектами, нужно отменить их в том месте, где они выбраны. Проверьте блоки первичного кеинга: они не должны использовать эффекты в программном и предварительно просматриваемом сигналах, а анимирование должно быть отключено. Чтобы отменить наложение цифровых эффектов в блоке первичного кеинга, выберите любой другой вид кеинга или отключите анимирование. После переходы с цифровыми эффектами станут доступными.

Графические переходы позволяют выполнить смену источников сигнала во время использования цифровых видеоэффектов. Например, во время перехода с вытеснением накладываемая графика движется по экрану, заменяя одно изображение на другое. При переходе со смешиванием вывод нового изображения происходит во время вращения графики. Графические переходы дают возможность показывать логотип телеканала или помещать на экран вращающийся футбольный мяч во время смены фонового изображения. Эти переходы задают с помощью специальной кнопки, поэтому все модули первичного и вторичного кеинга остаются свободными для работы над программным сигналом. Создание и выполнение графических переходов описано в разделе ниже.



Пример изменения программного изображения при использовании вытеснения с графикой

Порядок создания графических переходов

Создание графического перехода на ATEM Television Studio

1. Нажмите кнопку DVE в блоке управления переходами. Настройки перехода будут доступны в меню на ЖК-экране.

   Если цифровые видеоэффекты уже выбраны для первичного кеинга, данная функция будет заблокирована до тех пор, пока этот вид кеинга используется в эфире и задан для следующего перехода. См. раздел ниже о совместном использовании ресурсов для создания эффектов.

2. Нажмите кнопку «ЭФФЕКТ», чтобы открыть доступные настройки.

   По умолчанию используется направление слева направо, однако его можно изменить на обратное. Дополнительно доступна опция «Со сменой», которая позволяет вместо одного и того же режима чередовать направление при выполнении каждого последующего перехода.



3 В блоке системного контроля нажмите кнопку со стрелкой вправо для доступа к настройкам кеинга. Включите использование кеинга, затем выберите источники заполнения и удаления. Если нужно изменить порог и чувствительность, для доступа к этим параметрам нажмите кнопку со стрелкой вправо.

СОВЕТ. Как правило, в графическом переходе источником является графика, загруженная в медиаплеер. Когда она служит для наложения, источником вырезающего сигнала по умолчанию будет соответствующий альфа-канал с предварительно умноженным значением прозрачности. В этом случае видеомикшер автоматически выбирает изображение с интегрированным альфа-каналом. При необходимости можно отключить настройку Pre Multiplied Key и изменить источник вырезающего сигнала, чтобы использовать файл из другого медиаплеера или с другого входа.

4 Для выполнения перехода в автоматическом режиме нажмите кнопку AUTO или используйте фейдер для ручного режима.

Создание графического перехода на программной панели управления

1 Нажмите кнопку DVE в блоке управления переходами.

Если цифровые видеоэффекты уже выбраны для первичного кеинга, кнопка DVE будет заблокирована до тех пор, пока этот вид кеинга используется в эфире и задан для следующего перехода. См. следующий раздел о совместном использовании ресурсов для создания видеоэффектов.

2 Откройте секцию «Переходы» и выберите DVE. Чтобы выбрать другой тип DVE, используйте стрелки вперед или назад.

3 В опциях видеоэффектов выберите вытеснение с графикой.

4 Из раскрывающегося меню выберите источники заполняющего и вырезающего сигналов для графики.

5 Установите необходимые параметры кеинга.

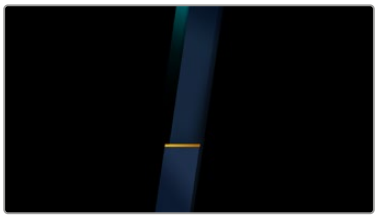
6 Выполните переход в автоматическом или ручном режиме с помощью блока управления.

Параметры переходов с вытеснением и графикой

Длительность	Задает длительность перехода с вытеснением в секундах и кадрах. Параметр можно изменить с помощью ручки или введя значение на цифровой клавиатуре, а затем нажав кнопку ENTER.
Обычный порядок	Обычное направление движения графики, т. е. слева направо. В блоке системного контроля выбор обычного направления обозначается белой подсветкой.
Обратное направление	Обратное направление движения графики, т. е. справа налево. На видеомикшере ATEM активация обратного направления обозначается оранжевой подсветкой.
Режим «Со сменой»	Если включен этот режим, при выполнении переходов попеременно используются обычное и обратное направления. Индикатор «Обычный порядок» или «Обратный порядок» показывает направление следующего перехода.
Заполнение	Заполняющим сигналом является графика, которая накладывается поверх перехода.
Удаление	Вырезающим сигналом является полутоновое изображение, которое определяет удаляемую часть видео для корректного наложения заполняющего сигнала поверх вытеснения.

Изображение для перехода с вытеснением и графикой

Для перехода с вытеснением и графикой необходимо статичное изображение, которое используется как движущийся объект при горизонтальном замещении. Такое изображение должно иметь вид вертикальной полосы, занимающей не более 16% общей ширины экрана.





Требования по ширине для перехода с вытеснением и графикой

2160p	Если на ATEM Television Studio 4K8 используется разрешение 2160p, ширина графики не должна превышать 230 пикселей.
1080i	При работе с форматом 1080i ширина графики не должна превышать 116 пикселей.
720p	Если используется разрешение 720p, ширина графики не должна превышать 77 пикселей.

Переходы в ручном режиме

Ручные переходы позволяют переключаться с программного на предварительно просматриваемый источник с помощью фейдера в блоке управления переходами. В ручном режиме можно задавать смешивание, погружение, вытеснение и переходы с цифровыми видеоэффектами.

Выполнение ручного перехода на программной панели или на микшере ATEM Television Studio

1. На шине предварительного просмотра выберите источник видео, к которому нужно перейти.
2. С помощью соответствующих кнопок в блоке управления выберите вид перехода.
3. Чтобы выполнить переход, передвиньте ручку фейдера из одного крайнего положения в другое. При повторном перемещении ручки фейдера начнется следующий переход.

4 Во время перехода красная и зеленая кнопки на шинах программного и предварительно просматриваемого сигналов горят красным цветом. Светодиодный индикатор фейдера на микшере также показывает положение и состояние перехода. На программной панели управления выполнение перехода отображает виртуальный фейдер.

5 По окончании перехода выбранные источники поменяются местами. Видео, которое предварительно просматривали, будет идти в эфир, а программный сигнал станет просматриваемым изображением.

Предварительный просмотр переходов

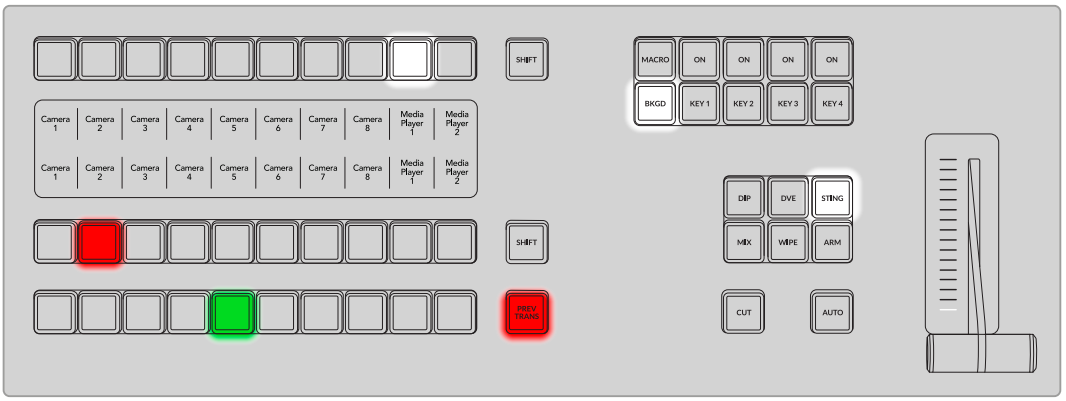
Видеомикшеры ATEM позволяют оценить качество перехода и скорректировать его параметры с помощью режима предварительного просмотра сигнала. Он предназначен для проверки перехода перед его выполнением в эфире.

Проверка перехода на программной панели или на микшере ATEM Television Studio

1 На шине предварительного просмотра выберите источник видео, к которому нужно перейти.

2 С помощью соответствующих кнопок в блоке управления выберите вид перехода.

3 Нажмите кнопку PREV TRANS, чтобы перевести видеомикшер в режим предварительного просмотра. Кнопка PREV TRANS загорится красным цветом, и предварительно просматриваемый сигнал начнет имитировать программное изображение.



4 Чтобы проверить качество перехода в этом сигнале, передвиньте ручку фейдера из одного крайнего положения в другое. Программный сигнал останется прежним.

5 Нажмите кнопку PREV TRANS, чтобы выключить режим предварительного просмотра.

Кеинг с использованием видеомикшеров ATEM

Модули кеинга являются мощным инструментом, который позволяет добавлять различные визуальные эффекты.

Для этого на фоновое изображение накладывают несколько слоев видео или графики. Чтобы сохранить фон видимым, в новых слоях необходимо изменить прозрачность отдельных элементов. Этот процесс называется кеингом. Для достижения прозрачности используют различные приемы, каждый из которых соответствует одному из видов кеинга.

Яркостное и линейное наложение доступны в модулях первичного и вторичного кеинга. Цветовое и фигурное наложение, а также добавление цифровых видеоэффектов можно выполнять только как первичный кеинг.

Основы кеинга

Для кеинга нужно иметь два источника видео: заполняющий сигнал и вырезающий сигнал. Первый содержит изображение, которое необходимо поместить поверх фона, а второй используют для выбора тех областей заполняющего сигнала, которые нужно сделать прозрачными. Оба сигнала могут поступать с любых внешних входов и из внутренних источников видеомикшера, поэтому в них допускается использование как статичных, так и динамичных изображений.

Заполняющий и вырезающий сигналы выбирают на программной панели управления из раскрывающегося меню в секциях первичного и вторичного кеинга. На микшере ATEM заполняющий и вырезающий сигналы задают на шине SELECT.

В микшере используются два вида кеинга: первичный и вторичный. В блоке M/E предусмотрено четыре модуля первичного кеинга, каждый из которых позволяет выполнять яркостное, линейное, цветовое и фигурное наложение, а также наложение с предварительно умноженным значением альфа-канала и цифровыми видеоэффектами. Блок DSK содержит два модуля вторичного кеинга, каждый из которых можно использовать для яркостного или линейного наложения.

Яркостный кеинг

При яркостном кеинге, который также называют автономным кеингом, используют один источник. Видео из этого источника помещают поверх фонового изображения. Области черного цвета, заданные при помощи параметра яркости в сигнале, станут прозрачными и позволят показать фон. Так как границы удаляемой области определяет только одно изображение, при яркостном кеинге один и тот же сигнал служит для вырезания и заполнения. На рисунке ниже показан пример комбинированного изображения, полученного при яркостном кеинге.



Совмещение фона и вырезающего/заполняющего сигналов при яркостном кеинге

Фон

Полноэкранное изображение (часто это сигнал камеры).

Заполняющий сигнал

Графика, которую нужно поместить поверх фонового видео. Конечная композиция не содержит областей черного цвета, которые были удалены в процессе совмещения двух изображений.

Линейный кеинг

При линейном кеинге используют два источника видео: заполняющий сигнал и вырезающий сигнал. Первый содержит изображение, накладываемое поверх фона, а второй представляет собой полутоновую маску для указания тех областей заполняющего сигнала, которые нужно сделать прозрачными. Так как оба изображения — это входящие потоки, они допускают совмещение в динамическом режиме. На рисунке ниже показан пример комбинированного изображения, полученного при совмещении фона, заполняющего и вырезающего сигналов.



Совмещение фона, заполняющего и вырезающего сигналов при линейном кеинге

Фон

Полноэкранное изображение (часто это сигнал камеры).

Заполняющий сигнал

Графика, которую нужно поместить поверх фонового видео. Конечная композиция содержит графически выделенную область черного цвета, потому что вырезающий сигнал определяет прозрачность заполняющего сигнала. Заполняющий сигнал часто получают из графической системы.

Вырезающий сигнал

Полутоновое изображение, которое определяет удаляемую часть графики для корректного наложения заполняющего сигнала поверх фона. Вырезающий сигнал часто получают из графической системы.

Pre Multiplied Key

Современная графическая система или генератор символов при создании изображения обычно использует особое сочетание заполняющего и вырезающего сигналов с предварительно умноженным значением альфа-канала. Изображение, полученное в Photoshop, имеет уже умноженное значение.

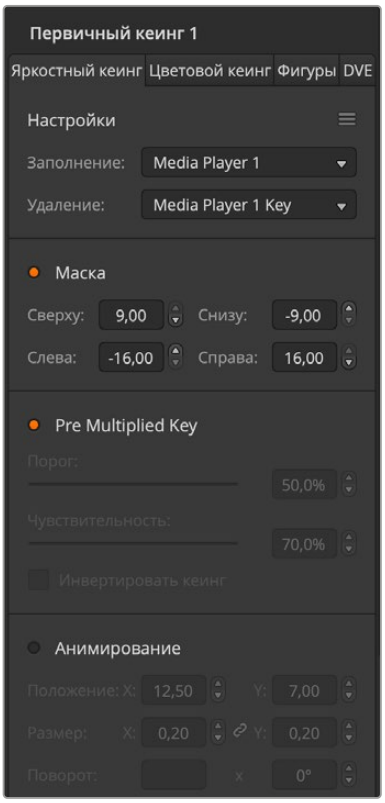
Видеомикшеры ATEM позволяют вводить поправку при работе с таким изображением, поэтому при активации этой настройки параметры порога и чувствительности будут установлены автоматически.

При использовании полученного с помощью Photoshop изображения нужно создать слой с черным фоном и поместить весь материал поверх него. Если в файле Photoshop добавить альфа-канал, микшер ATEM будет учитывать это при наложении графики поверх живого видео. После сохранения файла в формате Targa или загрузки непосредственно в медиатеку настройка Pre-multiplied позволит выполнить более качественный кеинг.

Документы Photoshop изначально создаются с предварительно умноженным значением альфа-канала, поэтому для них всегда следует использовать данную настройку.

Яркостное/линейное наложение при первичном кеинге

Так как при яркостном и линейном наложении используются одинаковые параметры, их настройка на программной и аппаратной панелях выполняется при помощи единого меню яркостного кеинга. В зависимости от того, какие выбраны источники заполняющего и вырезающего сигналов, кеинг будет яркостным или линейным. При яркостном кеинге заполняющий и вырезающий сигналы поступают из одного источника. При линейном кеинге источники этих сигналов будут разными.



Настройку параметров выполняют с помощью меню в секции «Первичный кеинг». Выберите группу параметров, которые нужно изменить.

Яркостное/линейное наложение в модуле первичного кеинга 1 на ATEM Television Studio

1. Нажмите кнопку KEY 1, чтобы активировать модуль кеинга для предварительно просматриваемого сигнала. Меню кеинга будет автоматически открыто на ЖК-дисплее, но это можно сделать вручную нажатием кнопки KEYERS.
2. Используя круглую ручку настройки, выберите яркостный тип кеинга.
3. Затем с помощью ручек выберите источники заполняющего и вырезающего сигналов.

> **СОВЕТ.** Это можно также сделать путем нажатия соответствующих кнопок на шине источников.

4. После выбора типа кеинга, источника удаления и заполнения нажмите кнопку со стрелкой вправо, чтобы перейти к следующему пункту меню, и с помощью круглых ручек измените другие необходимые параметры.

Яркостное/линейное наложение в модуле первичного кеинга № 1 на программной панели

1. Откройте секцию первичного кеинга 1 и выберите вкладку «Яркостный кеинг».
2. Задайте источники заполняющего и вырезающего сигналов.

При выполнении яркостного наложения источник заполнения и удаления должен быть одинаковым.

Настройте дополнительные параметры кеинга. Описание параметров яркостного кеинга приводится в таблице ниже.

Параметры первичного кеинга при выполнении яркостного/линейного наложения

Маска	Активация прямоугольной маски с возможностью настройки верхней, нижней, левой и правой границ.
Pre Multiplied Key	Вырезающий сигнал используется как изображение с предварительно умноженным значением альфа-канала.
Порог	Устанавливает порог для применения вырезающего сигнала. Чем меньше этот уровень, тем больше сохраняется фоновое изображение. Если изображение абсолютно черное, выбранное значение слишком низкое.

Чувствительность	Эта настройка позволяет делать края накладываемого изображения более плавными. Установите значение, которое обеспечит достаточно плавные края и не изменит общую яркость фонового изображения.
Инвертировать кеинг	Задает инверсию вырезающего сигнала.
Анимирование	Включает/отключает цифровые видеоэффекты.

Яркостное/линейное наложение в модуле вторичного кеинга

Яркостное/линейное наложение в модуле вторичного кеинга 1 на ATEM Television Studio

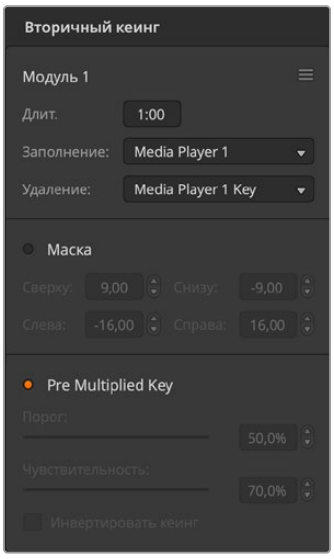
1. Нажмите кнопку DSK 1 TIE, чтобы активировать модуль вторичного кеинга для предварительно просматриваемого сигнала. Меню вторичного кеинга будет автоматически открыто на ЖК-дисплее, но это можно сделать вручную нажатием кнопки KEYERS, а затем стрелки вправо.
2. Нажмите клавишу DSK 1 или DSK 2 (в зависимости от того, какой модуль нужно использовать).

> **СОВЕТ.** Тип кеинга выбирать не нужно, потому что в таком случае это всегда яркостное наложение.

3. Используйте ручки под ЖК-дисплеем, чтобы задать источники удаления и заполнения. Это также можно сделать с помощью соответствующих кнопок на шине выбора сигналов.
4. После выбора источников удаления и заполнения используйте кнопки со стрелками влево и вправо для перехода к дополнительным настройкам кеинга.

Выполнение яркостного/линейного наложения в модуле вторичного кеинга № 1 на программной панели

1. Выберите секцию «Вторичный кеинг 1».
2. С помощью раскрывающегося меню выберите источники заполняющего и вырезающего сигналов. При выполнении яркостного наложения источник заполнения и удаления должен быть одинаковым.
3. Настройте дополнительные параметры кеинга.

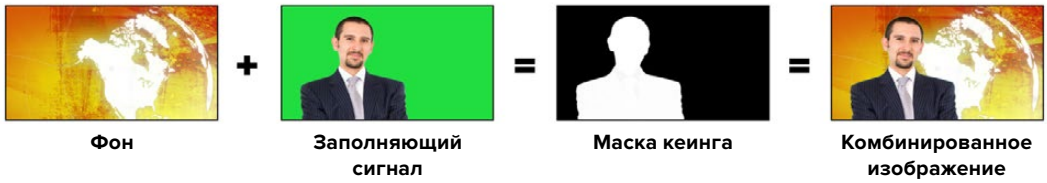


Настройки модуля вторичного кеинга

Цветовой кеинг

Цветовой кеинг повсеместно применяют на телевидении в выпусках прогноза погоды, когда ведущий в студии стоит у метеорологической карты. На самом деле вместо карты используют синий или зеленый фон. При цветовом наложении происходит совмещение двух изображений: в одном из них с помощью специального приема удаляют цвет, что позволяет увидеть предыдущий слой. Эта технология известна как цветовой кеинг или цветовая электронная рирпроекция. Иногда для ее обозначения используют слова «зеленый экран» или «синий экран».

В цветовом кеинге фоновым изображением часто является созданная на компьютере графика. Через HDMI-разъем к ATEM можно подключить внешний компьютер или платы производства Blackmagic Design, такие как DeckLink и Intensity. Это позволит выводить клипы на видеомикшер. Если создать изображение на зеленом фоне, то потом можно этот фон заменить и получить чистое анимированное изображение любой продолжительности. Чаще всего для кеинга используют зеленый цвет, потому что он дает более хорошие результаты.



Объединение фона и заполняющего сигнала при цветовом наложении

Фон

Полноэкранное изображение (при цветовом кеинге им часто бывает погодная карта).

Заполняющий сигнал

Изображение, которое нужно поместить поверх фона. При цветовом кеинге этим сигналом является видео с ведущим, снятое на зеленом экране.

Вырезающий сигнал

Во время цветового кеинга вырезающий сигнал создается из заполняющего сигнала.

Расширенные возможности цветового кеинга

Видеомикшер ATEM имеет целый набор инструментов для цветового кеинга с более точной выборкой и настройкой. Расширенные возможности при комбинировании переднего и заднего планов позволяют получать наилучший результат и создавать реалистичные визуальные эффекты.

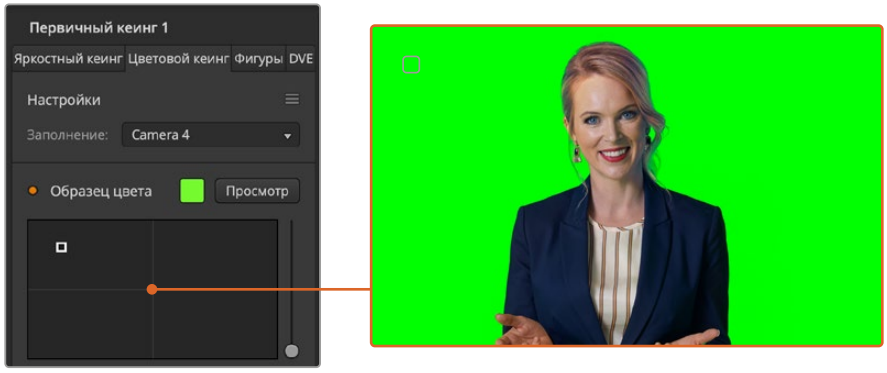
Цветовое наложение в модуле первичного кеинга 1 на ATEM Television Studio

1. Нажмите кнопку KEY 1, чтобы активировать модуль кеинга для предварительно просматриваемого сигнала. Меню кеинга будет автоматически открыто на ЖК-дисплее, но это можно сделать вручную нажатием кнопки KEYERS.
2. С помощью круглой ручки для настройки «ТИП КЕИНГА» выберите «Цветовой кеинг».
3. Используя ручку рядом с ЖК-дисплеем, установите настройку «ЗАПОЛНЕНИЕ». Обычно им является изображение с ведущим ТВ-программы на зеленом фоне либо графика, загружаемая в медиаплеер. Источник заполнения можно также выбрать с помощью соответствующей кнопки на шине источников.
4. С помощью кнопок со стрелкой вправо перейдите на страницу регулировки цвета.
5. Нажмите кнопку «Образец цвета».

Выполнение цветового наложения в модуле первичного кеинга 1 на программной панели

1. Откройте секцию «Первичный кеинг 1» и выберите вкладку «Цветовой кеинг».
2. Задайте источник заполнения. Обычно им является изображение с ведущим ТВ-программы на зеленом фоне либо графика, загружаемая в медиаплеер.
3. Нажмите кнопку «Образец цвета».

   На дисплее появится квадратная рамка, которая также поступает на выход предварительного просмотра.



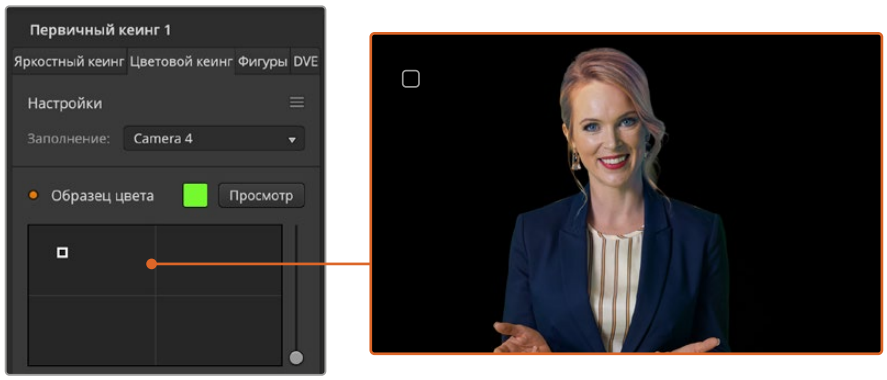
С помощью образца цвета можно сделать выборку определенной области на экране

4. Чтобы изменить место выборки, щелкните мышью по рамке и перетащите ее.

На зеленом экране необходимо выбрать зону с максимальным диапазоном яркости. Заданный по умолчанию размер рамки подходит для большинства зеленых экранов с равномерным освещением, однако при необходимости его можно изменить. Для этого щелкните мышью по слайдеру, расположенному справа, и перетащите его в вертикальном направлении. На видеомикшере для перемещения рамки используют соответствующие круглые ручки, а сдвигом по оси Z изменяют ее размер.

СОВЕТ. При использовании зеленого фона с неравномерной окраской вначале рекомендуется сделать выборку наиболее темной области, а затем расширить ее границы. Это даст более точные результаты кеинга.

Для предварительного просмотра результата наложения выберите соответствующую опцию над панелью образца цвета или нажмите аналогичную кнопку над ЖК-экраном видеомикшера.



Чтобы проверить результат кеинга, используйте предварительный просмотр

Дополнительные настройки кеинга

После настройки образца цвета и удаления зеленого фона с сохранением переднего плана можно применить дополнительные инструменты в секции «Параметры кеинга». На видеомикшере ATEM Television Studio нажмите кнопку со стрелкой вправо, чтобы перейти к меню «Настройки цветового кеинга».

Передний план

Чтобы настроить прозрачность маски переднего плана, используют соответствующий слайдер или круглую ручку. Это значение определяет интенсивность переднего плана по отношению к фону. При его увеличении можно заполнить небольшие прозрачные участки на переднем плане. Перемещение слайдера необходимо остановить в тот момент, когда передний план станет прозрачным.

Фон

Чтобы настроить прозрачность зоны наложения, используют соответствующий слайдер и ручку управления. Это значение позволяет заполнить небольшие артефакты переднего плана, которые остались в удаляемой области. Перемещение слайдера необходимо остановить в тот момент, когда зона наложения станет полностью непрозрачной.

Границы наложения

Слайдер и ручка управления позволяют скорректировать границы наложения, чтобы удалить элементы фона на стыке с передним планом или слегка расширить область переднего плана, особенно при использовании изображения с высокой детализацией. Перемещение слайдера необходимо остановить в тот момент, когда границы наложения станут четкими, а артефакты фона — невидимыми.

Инструменты точной настройки кеинга или цвета служат для четкого отделения переднего плана от заднего.

Коррекция цветового кеинга с помощью удаления разлива и бликов

Отражение света от фона может приводить к появлению зеленых краев или нежелательных оттенков на переднем плане. Такое явление называется разливом цвета и бликами. Коррекция цветового кеинга позволяет улучшить качество переднего плана за счет удаления возникающих погрешностей.

Разлив

С помощью этого слайдера можно удалить оттенки на краях переднего плана (например, отражение света от зеленого фона).

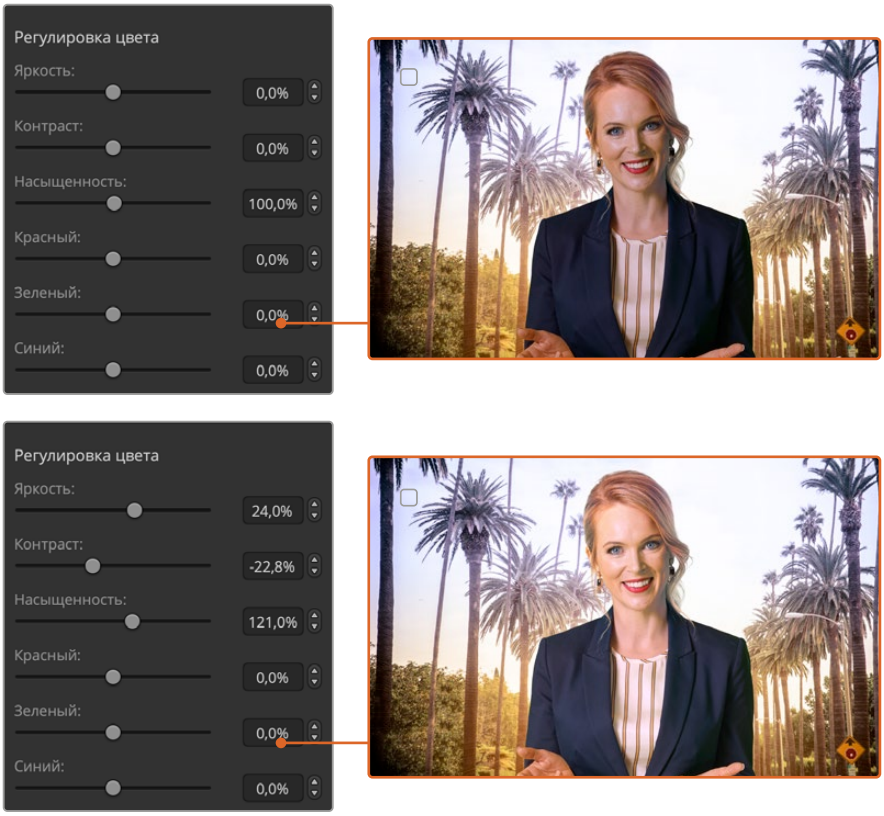
Удаление бликов

Этот инструмент позволяет удалять общий оттенок зеленого цвета на всех элементах переднего плана.

Согласование переднего и заднего планов

После того как передний план полностью отделен от зеленого фона и удалены разлив и блики, можно использовать «Настройки цвета» для согласования двух слоев.

Яркость, контраст, насыщенность и баланс цвета помогут создать реалистичное комбинированное изображение.



Инструменты настройки цвета позволяют согласовать передний и фон

Фигурный кеинг

При фигурном кеинге на фон накладывают фрагмент другого изображения в геометрической фигуре. В этом случае вырезающий сигнал создается генератором шаблонов на видеомикшере. Внутренний генератор позволяет использовать 18 фигур нужного размера и помещать их в необходимое место.



Объединение фона и заполняющего сигнала при фигурном наложении

Фон

Полноэкранное изображение.

Заполняющий сигнал

Другое полноэкранное изображение, которое необходимо наложить поверх фона.

Вырезающий сигнал

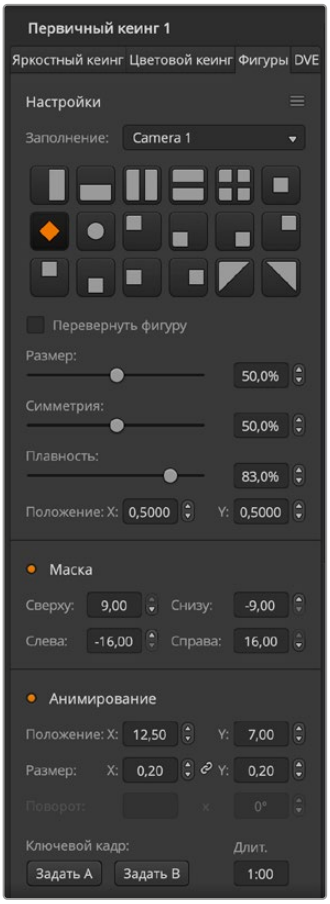
При фигурном наложении вырезающий сигнал создается внутренним генератором видеомикшера.

Фигурное наложение при первичном кеинге

Фигурное наложение в модуле первичного кеинга 1 на ATEM Television Studio

1. Нажмите кнопку KEY 1, чтобы активировать кеинг для предварительно просматриваемого сигнала. Меню наложения будет автоматически открыто на ЖК-дисплее. Кнопка KEY 1 позволяет привязать кеинг к следующему переходу, когда он будет выводиться в эфир.
2. В меню кеинга на ЖК-дисплее выберите фигуру с помощью соответствующей круглой ручки.
3. Используя круглую ручку или кнопки на шине выбора источников, задайте источник заполнения.
4. С помощью круглой ручки задайте вид фигуры и ее размер.
5. Используя кнопки со стрелками вправо и влево, перейдите к нужным параметрам кеинга и измените их с помощью круглых ручек. Предварительный просмотр позволяет оценить качество кеинга и скорректировать его настройки.

СОВЕТ. Центр некоторых фигур можно смещать по осям координат с помощью соответствующих круглых ручек управления. Если нужно выполнить сброс положения, перейдите к настройке «ТИП КЕИНГА», выберите другой вид, а затем вернитесь к используемому шаблону, координаты которого будут восстановлены.



Настройки кеинга с использованием фигур

Выполнение фигурного наложения в модуле первичного кеинга № 1 на программной панели

1. Откройте секцию первичного кеинга 1 и выберите вкладку «Фигуры».
2. Задайте источник заполнения.
3. Выберите фигуру для кеинга.
4. Настройте дополнительные параметры кеинга. Описание параметров кеинга с использованием фигур приводится в таблице ниже.

Размер	Увеличение и уменьшение размеров выбранного шаблона.
Симметрия	Позволяет менять симметрию или пропорции некоторых шаблонов. Например, фигуру круга можно превратить в горизонтальный или вертикальный эллипс.
Плавность	Меняет плавность границ вырезающего сигнала.
Перевернуть фигуру	Меняет местами области для наложения заполняющего сигнала. Например, чтобы заполнить область за границами круга, сначала задайте расположение фигуры, а затем выберите данную настройку.
Анимирование	Включает/отключает цифровые видеоэффекты.

Изменение положения фигуры

Центр некоторых фигур можно смещать по осям координат. Чтобы задать расположение, перейдите к выбору шаблонов для используемого модуля кеинга. С помощью круглых ручек измените координаты фигуры по горизонтали и вертикали. Чтобы вернуться к центральному положению, нажмите кнопку выбора в меню текущего шаблона. Первоначальные настройки положения и симметрии будут восстановлены.

Кеинг с использованием цифровых видеоэффектов

Цифровые видеоэффекты используют при создании изображения с картинкой в картинке. Большинство моделей имеют один канал 2D-эффектов с возможностью масштабирования, а также добавления границ и теней.



Совмещение фона, заполняющего и вырезающего сигналов при работе с видеоэффектами

Фон

Полноэкранное изображение.

Заполняющий сигнал

Другое полноэкранное изображение, которое помещают поверх фона после изменения масштаба или добавления границ.

Вырезающий сигнал

При создании цифровых эффектов вырезающий сигнал создается внутренним процессором DVE на микшере.

Наложение цифровых видеоэффектов при первичном кеинге

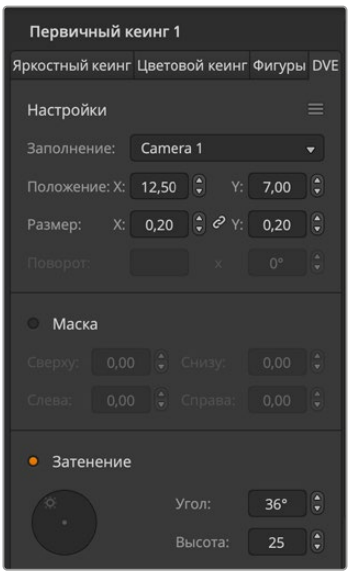
Использование DVE в модуле первичного кеинга 1 на ATEM Television Studio

1. Нажмите кнопку KEY 1, чтобы активировать модуль кеинга для предварительно просматриваемого сигнала.
2. В меню кеинга на ЖК-дисплее выберите DVE с помощью соответствующей круглой ручки.
3. Используя ручку или кнопку на шине источников, выберите источник сигнала заполнения.
4. С помощью кнопок со стрелками вправо и влево перейдите к нужным параметрам цифровых видеоэффектов и выполните настройку положения, размера, маски, источника света, границ и ключевых кадров для движения, используя круглые ручки.

СОВЕТ. При использовании цифровой клавиатуры для изменения числовых настроек удерживайте кнопку RESET нажатой в течение нескольких секунд, чтобы ввести отрицательное значение. Для возврата к обычному виду нажмите кнопку еще раз.

Использование цифровых эффектов в модуле первичного кеинга 1 на программной панели

1. Откройте секцию «Первичный кеинг 1» и выберите вкладку DVE.
2. Задайте источник заполнения.
3. Настройте дополнительные параметры кеинга. Описание параметров кеинга с использованием цифровых видеоэффектов приводится в таблице ниже.

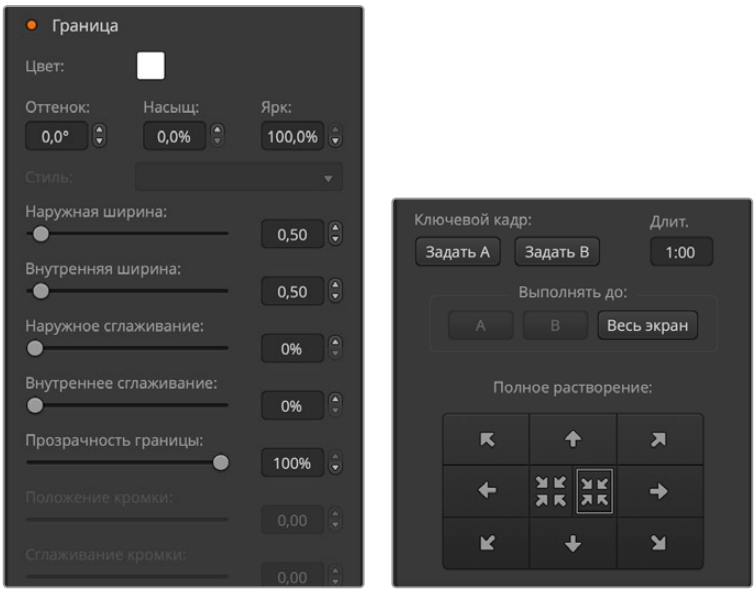


Настройки кеинга с использованием цифровых видеоэффектов

Параметры цифровых видеоэффектов (DVE)

Заполнение	Настройка источника для DVE.
Размер	Значения X и Y позволяют настроить размер DVE по горизонтали и вертикали.
Маска	Активация прямоугольной маски с возможностью настройки верхней, нижней, левой и правой границ.
Затенение	Определяет направление источника света для цифровых видеоэффектов или картинки в картинке. Изменение этой настройки затрагивает как границы, так и тени (если они используются).

Добавление границ при работе с цифровыми видеоэффектами



Параметры границ при работе с цифровыми видеоэффектами (DVE)

Для изменения параметров границ используют круглые ручки и многофункциональные кнопки. Переключение между различными параметрами выполняют с помощью комбинации кнопок Soft/Color и SHIFT.

Граница	Включает и отключает отображение границ.
Цвет	Позволяет задать цвет границ.
Тон	Изменяет цвет границы. Значение этого параметра соответствует точке на цветовом круге.
Насыщ.	Меняет насыщенность цвета границ.
Яркость	Меняет яркость цвета границ.
Наружная ширина	Меняет наружную ширину границы.
Внутренняя ширина	Меняет внутреннюю ширину границы.
Наружное сглаживание	Меняет плавность наружного края границы, которая соприкасается с фоновым изображением.
Внутреннее сглаживание	Меняет плавность внутреннего края границы, которая соприкасается с видео.
Прозрачность границы	Эта настройка изменяет прозрачность границы, позволяя создавать оригинальные цветные рамки.

Кеинг с помощью масок

С модулями первичного и вторичного кеинга можно использовать настраиваемые прямоугольные маски, которые помогают удалить неровные края и другие артефакты видеосигнала. Для маски устанавливают параметры обрезки с правой и левой сторон, сверху и снизу. С ее помощью также легко вырезать прямоугольные области изображения на экране.

На аппаратной панели маску создают для каждого модуля первичного и вторичного кеинга из меню EFFECTS KEYS или DSK KEYS.

На программной панели маску создают для каждого модуля первичного или вторичного кеинга, используя соответствующие секции на вкладке настроек.

Анимирование

Для яркостного, цветового и фигурного наложения в модуле первичного кеинга можно использовать настройку «Анимирование». Если DVE-канал доступен, она позволяет выполнять кеинг с цифровыми видеоэффектами.

Переходы с использованием модуля первичного кеинга

Работать с модулями первичного кеинга можно с помощью блока управления переходами или системного контроля. Для включения или отключения первичного кеинга в программном сигнале используют соответствующие клавиши или кнопку ON.

Кнопки ON

Порядок включения или отключения первичного кеинга в программном сигнале с помощью кнопок ON (ON AIR)

1. Нажмите кнопку ON над соответствующей клавишей KEY в блоке следующего перехода, чтобы немедленно включить или отключить первичный кеинг в программном сигнале.
2. Кнопка ON также показывает, используется или нет в данный момент первичный кеинг в программном сигнале.

Кнопки следующего перехода

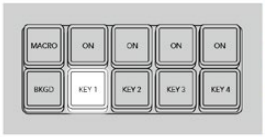
Порядок включения или отключения первичного кеинга в программном сигнале с помощью кнопок следующего перехода

1. С помощью кнопок BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 и KEY 4 в блоке следующего перехода выберите необходимые элементы.
2. Проверьте предварительно просматриваемый сигнал, который покажет, каким будет программное изображение после перехода.
3. Нажмите кнопку CUT или AUTO либо выполните переход с помощью фейдера.

В примерах ниже показано, как включать и отключать разные виды кеинга в программном сигнале. Кнопке KEY 1 соответствует текст Live в верхнем углу экрана, кнопке KEY 2 — логотип в правом нижнем углу.

Пример № 1

В этом примере на первом экране ни один из модулей первичного кеинга не используется. В блоке следующего перехода выбрана кнопка KEY 1, поэтому при смене источников она станет активной (перейдет в состояние ON) и станет отображать дополнительный элемент в программном сигнале.



Блок кнопок на панели управления до выполнения перехода



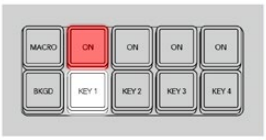
Программный сигнал до перехода



Программный сигнал после перехода

Пример № 2

На первом экране в эфир выводится дополнительный элемент, заданный кнопкой KEY 1 (кнопка ON горит). В блоке следующего перехода выбрана кнопка KEY 1, поэтому при смене источников она перестанет быть активной (перейдет в состояние OFF) и этот дополнительный элемент не будет отображаться в программном сигнале.



Блок кнопок на панели управления до выполнения перехода



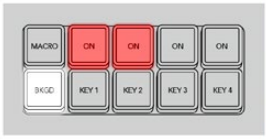
Программный сигнал до перехода



Программный сигнал после перехода

Пример № 3

На первом экране в эфир выводятся дополнительные элементы, заданные кнопками KEY 1 и KEY 2 (кнопки ON горят). В блоке следующего перехода выбрано фоновое изображение (кнопка BKGD горит), поэтому при смене источников новым будет только фон, а дополнительные элементы сохранятся.



Блок кнопок на панели управления до выполнения перехода



Программный сигнал до перехода



Программный сигнал после перехода

Пример № 4

В этом примере изображение содержит дополнительные элементы, заданные кнопками KEY 1 и KEY 2. В блоке следующего перехода выбраны фоновое изображение и кнопка KEY 2. При смене источника новыми будут фон и состояние кнопки KEY 2, поэтому заданный ею дополнительный элемент перестанет отображаться в программном сигнале.



Блок кнопок на панели управления до выполнения перехода



Программный сигнал до перехода



Программный сигнал после перехода

Есть несколько способов добавить дополнительные элементы к программному сигналу. Их можно мгновенно включать и отключать, постепенно добавлять и убирать, а также объединять со сменой фонового изображения. Чтобы включить в программный сигнал дополнительные элементы, задаваемые модулями первичного кеинга, применяют блок следующего перехода. Для работы с модулями вторичного кеинга используют соответствующие кнопки или клавишу DSK TIE, которая позволяет привязать параметры перехода к блоку управления.

Переходы с использованием модуля вторичного кеинга

Для модулей вторичного кеинга предусмотрены собственные кнопки перехода и дисплеи продолжительности. После настройки модуля вторичного кеинга задаваемые им дополнительные элементы можно легко включать и отключать одним из трех способов.

1. Нажмите кнопку DSK CUT, чтобы немедленно включить или отключить добавление дополнительных элементов к программному сигналу.
2. Используйте кнопку DSK AUTO, чтобы плавно включить или отключить добавление дополнительных элементов к программному сигналу. Продолжительность будет определяться настройкой, отображаемой на дисплее DSK Rate.
3. Используйте кнопку DSK TIE, чтобы привязать вывод дополнительных элементов к настройкам блока управления переходами. После этого добавление или исключение элементов вторичного кеинга будет выполняться при выборе любого типа перехода в соответствии с заданными параметрами.

   При нажатии кнопки DSK TIE дополнительный элемент изображения будет показан в предварительно просматриваемом сигнале.

   В случае привязки к блоку управления переход с использованием модуля вторичного кеинга нельзя предварительно просмотреть. Если кнопка DSK TIE включена и нужно перейти в режим предварительного просмотра, функция привязки не будет работать до тех пор, пока активирован этот режим.

Параметры вторичного кеинга (DSK)

Порог	Устанавливает порог для применения вырезающего сигнала. Чем меньше этот уровень, тем больше сохраняется фоновое изображение. Если изображение абсолютно черное, выбранное значение слишком высокое.
Чувствительность	Эта настройка позволяет делать края накладываемого изображения более плавными. Установите значение, которое обеспечит достаточно плавные края и не изменит общую яркость фонового изображения.
Длительность	Продолжительность смешивания, с которой происходит добавление или исключение элементов вторичного кеинга.
Инверсия кеинга	Задает инверсию вырезающего сигнала.
Pre Multiplied Key	Вырезающий сигнал используется как изображение с предварительно умноженным значением альфа-канала.

Потоковая трансляция

Видеомикшер ATEM имеет специальные кнопки на панели управления, которые позволяют вести прямой стриминг на таких платформах, как YouTube и Twitch. Чтобы приступить к трансляции, сначала нужно задать ее ключ в приложении ATEM Software Control.

Получение ключа трансляции

Приложение ATEM Software Control позволяет выбрать платформу и необходимые для трансляции настройки. Все параметры используемого канала сохраняются на видеомикшере, поэтому при наличии интернет-соединения можно в любой момент начать вещание непосредственно с самого устройства.

Ниже приведена информация об установке настроек для YouTube Studio и Twitch.

СОВЕТ. При выборе настроек рекомендуется загрузить компьютерную графику в медиаплеер приложения ATEM Software Control и переключить его на программный выход, чтобы выполнить пробную трансляцию до начала эфира.

Установка настроек для стриминга на Blackmagic Cloud

Виртуальная платформа Blackmagic Cloud Stream Router обеспечивает подключение к облачному сервису Blackmagic Cloud и маршрутизацию потоков по протоколам SRT и RTMP.

Прежде чем начать стриминг, требуется выполнить назначение источника Stream Router на себя. Можно выбрать личный или корпоративный аккаунт на Blackmagic Cloud, а также применить для этого профиль другого пользователя.

После завершения соответствующей настройки легко начать стриминг.

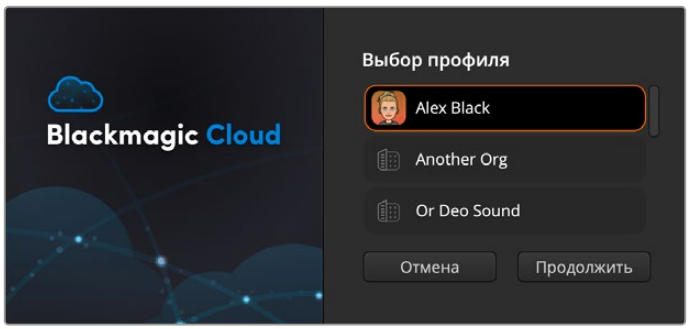
Порядок стриминга на Blackmagic Cloud

1. Откройте секцию потоковой трансляции и щелкните меню «Платформа».
2. Выберите опцию Blackmagic Cloud из списка. Если вход на сервис еще не выполнен, нажмите на соответствующую кнопку.



3 В окне входа введите свои учетные данные в поля электронной почты и пароля. Затем нажмите «Войти». Кроме того, можно щелкнуть по кнопке «Вход через Интернет» в правом верхнем углу, чтобы зарегистрироваться в системе через веб-браузер.

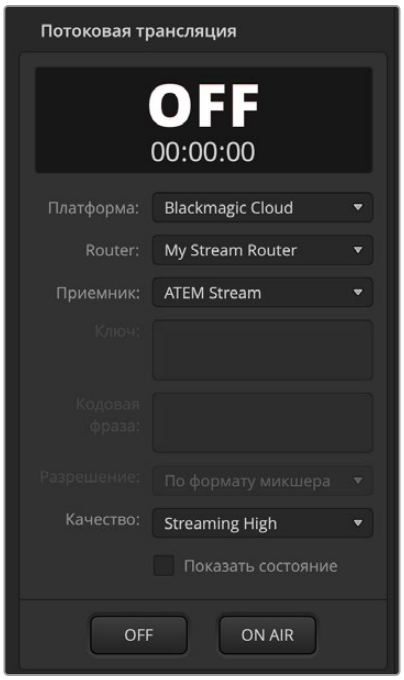
4 Выберите профиль Blackmagic для стриминга. Это может быть личный или корпоративный аккаунт.



5 Нажмите «Готово», чтобы закрыть окно настройки и вернуться на вкладку потоковой трансляции.

После входа в систему в списке отобразятся доступные приемники Stream Router.

6 Задайте в меню параметры маршрутизации. Если назначен только один приемник Stream Router, по умолчанию будет отображаться именно он.



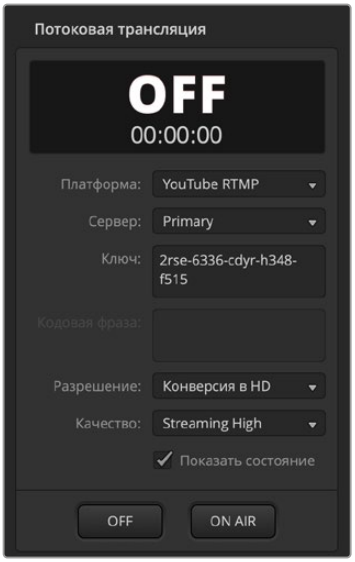
Для начала и отключения трансляции нажмите соответствующую кнопку в приложении либо на микшере. После выбора входа Stream Router соединение останется активным даже в случае остановки стриминга. Если необходимо освободить его в конце производства, выберите опцию «Нет» в списке источников или приемников.

СОВЕТ. При выборе настроек рекомендуется вывести компьютерную графику в окно медиаплеера приложения ATEM Software Control и переключить его на программный выход, чтобы выполнить пробную трансляцию до начала эфира.

Установка настроек для YouTube Studio

1. Войдите в свой аккаунт на YouTube. В меню «Создать» выберите «Начать трансляцию».
2. В появившемся окне для начала трансляции выберите опцию «Прямо сейчас» или «Позже», а затем укажите приложение для стриминга.
3. Нажмите кнопку редактирования, чтобы изменить сведения о трансляции, включая ее название и описание, а также указать аудиторию.
4. Задайте желаемую опцию для аудитории и сохраните изменения.
5. В правом верхнем углу окна предварительного просмотра появится автоматически сгенерированный ключ трансляции. Щелкните по значку, чтобы его скопировать.

Теперь этот ключ трансляции нужно вставить в заданном поле приложения ATEM Software Control.



1. В приложении ATEM Software Control щелкните вкладку «Выход». Откройте секцию «Потоковая трансляция».
2. В раскрывающемся меню выберите платформу YouTube. Для сервера укажите параметр Primary.
3. В поле «Ключ» вставьте скопированный из YouTube ключ трансляции.
4. Выберите нужный параметр в меню «Качество». Он также будет использован при сохранении на накопитель через USB-C.
5. Когда все параметры выбраны, рекомендуется выполнить пробную трансляцию, чтобы убедиться в том, что все работает. Нажмите кнопку ON AIR на видеомикшере или в секции «Потоковая трансляция».

Все готово к началу трансляции на YouTube Studio. Несколько секунд может уйти на буферизацию. По ее завершении в менеджере настроек YouTube Studio нажмите кнопку «Начать трансляцию».

Ваш материал транслируется в эфир.

Чтобы убедиться в том, что все работает должным образом, щелкните значок Share, скопируйте ссылку и вставьте ее в новом окне (или вкладке) интернет-браузера. Здесь транслируемый материал можно смотреть как рядовой пользователь.

Для остановки вещания нажмите кнопку OFF на видеомикшере.

Установка настроек для Twitch

1. Войдите в свой аккаунт на Twitch. Щелкните свой аватар в правом верхнем углу.
2. Выберите Creator Dashboard.
3. В опциях настроек перейдите к Stream.
4. Будет автоматически сгенерирован ключ трансляции. Нажмите Copy.

Теперь этот ключ трансляции нужно вставить в заданном поле приложения ATEM Software Control.

1. В приложении ATEM Software Control щелкните вкладку «Выход». Откройте секцию «Потоковая трансляция».
2. В меню из списка выберите платформу Twitch.
3. Для настройки «Сервер» выберите ближайшее к вам местоположение.
4. В поле «Ключ» вставьте скопированный из Twitch ключ трансляции.
5. Выберите нужный параметр в меню «Качество». Он также будет использован при сохранении на накопитель через USB-C.
6. Когда все параметры выбраны, рекомендуется выполнить пробную трансляцию, чтобы убедиться в том, что все работает. Нажмите кнопку ON AIR на видеомикшере ATEM или кнопку «В ЭФИРЕ» в секции «Потоковая трансляция».

Вы в эфире! Чтобы проверить трансляцию, щелкните свой аватар и выберите Back to Twitch. Вернувшись в главное окно, щелкните аватар снова и нажмите Channel. Теперь изображение на вашем канале можно просматривать, а в верхней части окна появится индикатор прямого эфира.

Прямая потоковая трансляция через компьютер с интернет-соединением

Если в приложении ATEM Software Control установлено подключение к видеомикшеру, вещание в Интернете можно осуществлять через компьютер. В этом случае при отсутствии проводного соединения используют канал беспроводной связи.

Подключение и настройка микшера ATEM для потоковой трансляции

1. Подключите ATEM к компьютеру через порт Ethernet. Чтобы обнаружить видеомикшер и присвоить ему IP-адрес по протоколу DHCP, может понадобиться несколько секунд.
2. Откройте приложение ATEM Software Control.
3. Микшер ATEM Television Studio будет находиться в списке подключенных к сети устройств ATEM. Выберите его.
4. Нажмите кнопку «Подключиться».
5. Измените настройки компьютера, чтобы разрешить общий доступ к Интернету через порт Ethernet.

На платформе Mac откройте «Системные настройки», щелкните значок «Общий доступ» и выберите «Общий Интернет» в списке «Служба». В меню «Общее подключение» выберите Wi-Fi, если компьютер подключен к Интернету через Wi-Fi. В окне «Для компьютеров, использующих» выберите Ethernet. В списке «Служба» установите флажок для опции «Общий Интернет». При появлении запроса подтвердите предоставление общего доступа к Интернету, щелкнув «Включить».

На платформе Windows введите в поле поиска слова «сетевые подключения» и нажмите клавишу ввода. Щелкните правой кнопкой мыши на «Подключение к Интернету» и выберите «Свойства». На вкладке «Общий доступ» установите флажок для опции «Разрешить другим пользователям сети использовать подключение к Интернету данного компьютера». В меню выберите сетевое подключение и нажмите «OK».

Появится программный пульт ATEM Software Control с подсвеченными кнопками и индикаторами. Теперь можно управлять видеомикшером так же, как через USB-C, и вести потоковую трансляцию через компьютер.

Использование смартфона для подключения к Интернету

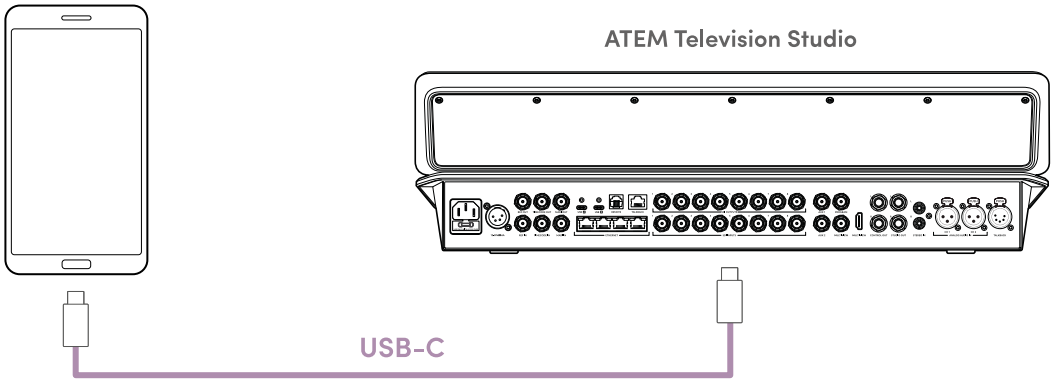
После подготовки видеомикшера ATEM к стримингу на YouTube, Twitch или других сервисах его можно соединить со смартфоном, сигнал которого будет передавать потоковую трансляцию. Такой подход позволяет осуществлять вещание на мировую аудиторию из любой точки земного шара через устройство с доступом к мобильной сети 4G или 5G либо с использованием сети Wi-Fi для обратного подключения.

1. Подключите смартфон кабелем к одному из портов USB-C на микшере.
2. Убедитесь, что на смартфоне активирован режим модема.

На устройстве с операционной системой iOS откройте «Настройки» > «Режим модема» и включите опцию «Разрешать другим».

На устройстве с операционной системой Android откройте быстрое меню. Нажмите и удерживайте значок Hotspot. Затем активируйте опцию USB tethering.

Теперь для начала потоковой трансляции на микшере ATEM нужно нажать кнопку ON AIR.



Если видеомикшер имеет выход в Интернет через порт Ethernet и смартфон, в утилите ATEM Setup можно указать приоритет подключения и выбрать, какой канал связи будет использоваться для стриминга.

Дополнительные функции на моделях ISO

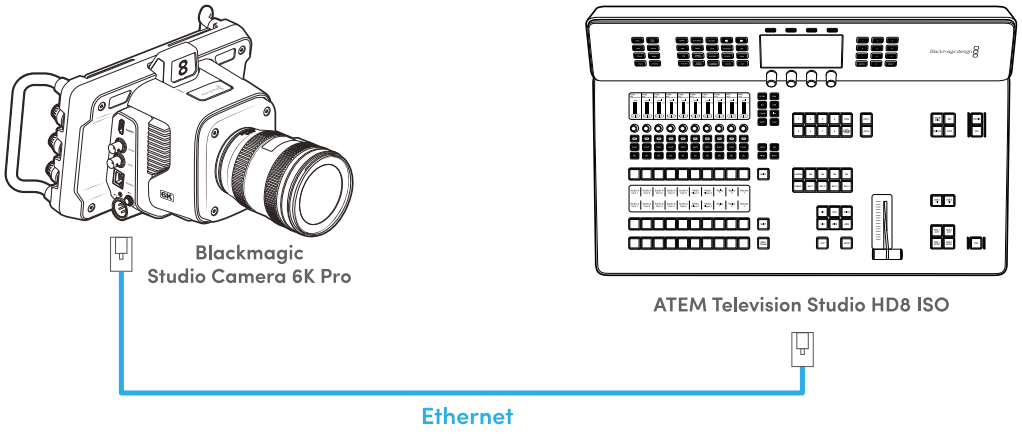
Видеомикшеры ATEM Television Studio HD8 ISO имеют дополнительные функции, которые дают больше опций при трансляции, включая запись сигнала с каждого входа и подключение к удаленным источникам при стриминге через Ethernet. Это позволяет использовать съемочную технику как из локальной сети, так и из любой точки земного шара.

Некоторые камеры Blackmagic Design (например, Studio 6K Pro и URSA Broadcast G2) имеют встроенную платформу для стриминга, которая обеспечивает прямую передачу сигнала на ATEM Television Studio HD8 ISO.

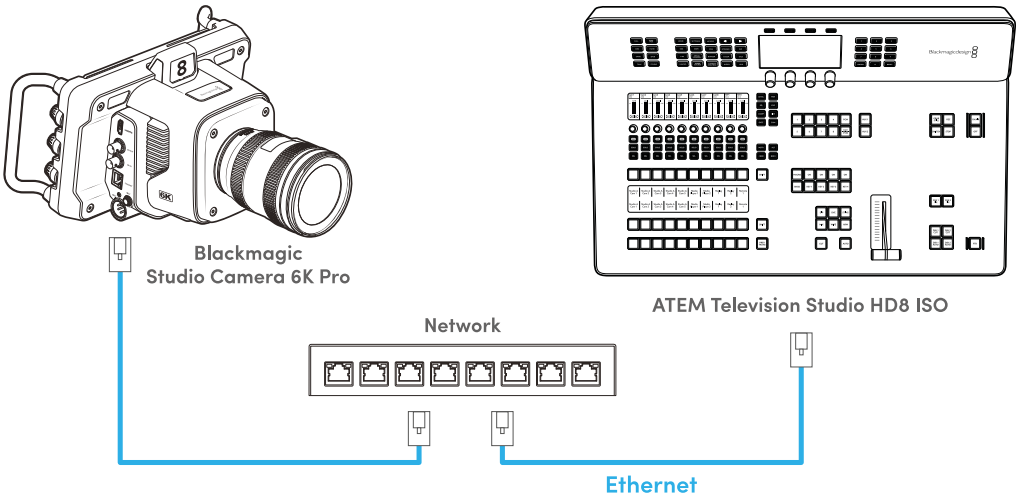
Подключение удаленных источников по локальной сети

По умолчанию на ATEM Television Studio HD8 ISO и Blackmagic Studio Camera 6K Pro используется протокол DHCP, поэтому при подключении обоих устройств через Ethernet для начала стриминга потребуется выполнить всего несколько действий.

Прямое подключение

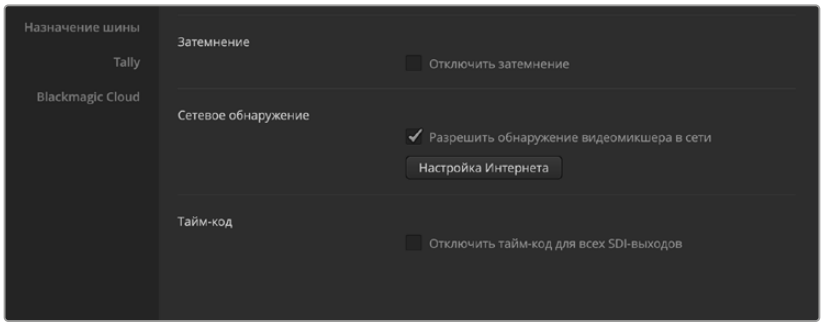


Подключение через сетевой коммутатор



Вначале необходимо убедиться, что видеомикшер доступен для обнаружения в сети. Для этого проверьте общие настройки в ATEM Software Control.

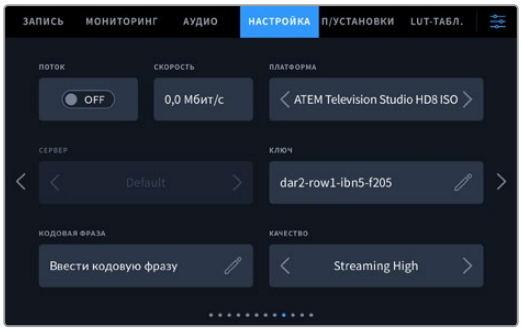
1. Откройте приложение ATEM Software Control.
2. Нажав на значок шестеренки в нижнем левом углу, откройте меню «Настройки».
3. На вкладке общих настроек перейдите к последнему пункту и убедитесь в том, что для микшера активировано обнаружение в сети.



Проверив доступность микшера для обнаружения, необходимо выполнить настройку камер. При использовании локальной сети каждая из них будет идентифицироваться по имени в цифровой табличке. Следует помнить, что при наличии нескольких единиц съемочной техники для правильного распознавания они должны иметь уникальные названия (например, A, B, C или Cam 1, Cam 2 и т. д.). Подробнее см. раздел «Ввод метаданных» в руководстве по эксплуатации камеры.

Порядок стриминга с камеры

1. Нажмите кнопку MENU на камере и выберите вкладку «Настройка».
2. Перейдите к настройкам стриминга и в качестве платформы задайте видеомикшер ATEM Television Studio HD8 ISO.



3. Чтобы запустить стриминг, нажмите соответствующую кнопку. Настройка будет подсвечена синим цветом, который обозначает трансляцию сигнала. Если на камере активировано отображение информации о потоке, на дисплей выводятся сведения о его скорости.

Выбор входа

После того как начат стриминг сигнала камеры, ее можно выбрать в качестве входа на вкладке источников в ATEM Software Control.

Порядок выбора удаленного источника в качестве входа

1. В меню настроек приложения ATEM Software Control перейдите ко вкладке «Источники».

2 Щелкните меню после цифры 1. Камера будет отображаться в списке со своим идентификатором, заданным в цифровой табличке.

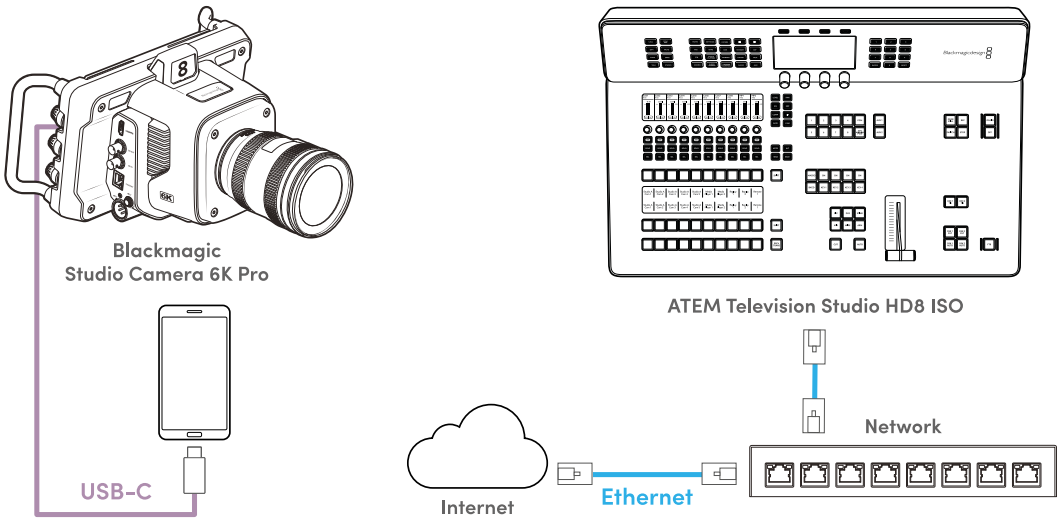


3 Выберите источник. После выбора входа сигнал камеры будет отображаться в режиме многооконного просмотра. Теперь он представляет собой один из SDI-источников.

Если необходимо активировать Tally-индикацию и передачу команд управления, для камеры нужно задать такой же идентификатор, как у соответствующего входа на микшере. В этом случае параметры съемки легко регулировать дистанционно с видеомикшера или из приложения ATEM Software Control. На съемочной технике Blackmagic Studio соответствующий идентификатор будет задан сразу же после начала потоковой передачи и назначения входа. На моделях сторонних производителей номер камеры на ATEM допускает изменение только в тот момент, когда не ведется стриминг ее сигнала. Для корректировки данной настройки потребуется прервать трансляцию. Подробнее об установке соответствующего идентификатора см. руководство по эксплуатации камеры.

Подключение удаленных источников через Интернет

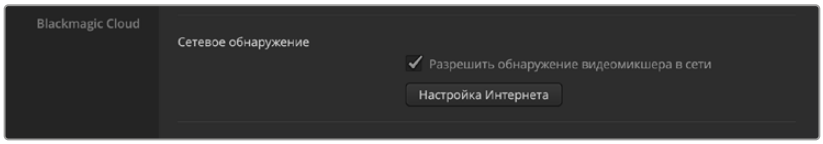
Микшеры ATEM Television Studio HD8 ISO позволяют использовать удаленные источники, расположенные в любой точке мира. Сигнал камеры передают через Интернет с помощью стационарного подключения к сети Ethernet или посредством смартфона, который служит как модем. Создав ключ в приложении ATEM Software Control, можно экспортировать файл XML со всей необходимой информацией. После получения этого файла по электронной почте и его импорта на камеру оператору будет легко приступить к стримингу.



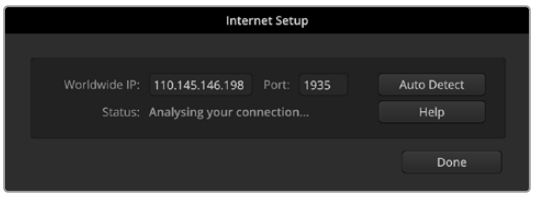
Чтобы сгенерировать ключ потоковой трансляции, сначала необходимо убедиться, что микшер доступен для обнаружения внешними сетями.

1 Запустите приложение ATEM Software Control и откройте настройки, используя значок шестеренки в нижнем левом углу.

2 Выберите вкладку «Общие настройки» и в разделе параметров обнаружения сети перейдите к секции настройки Интернета.

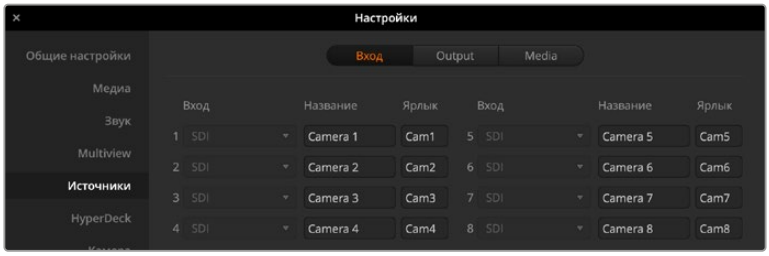


3 Нажмите «Автообнаружение». Микшер ATEM Television Studio HD8 ISO выполнит анализ интернет-соединения и отобразит публичный IP-адрес, выбранный порт и состояние подключения. Если отображается текст «Глобальное обнаружение», следует продолжить. Когда поле «Статус Интернета» содержит слова «Сбой переадресации порта», может требоваться дополнительная установка сетевых параметров. Для этого необходимо обратиться к провайдеру или сетевому администратору, чтобы они задали настройку TCP port 1935 для переадресации порта на интернет-соединении.

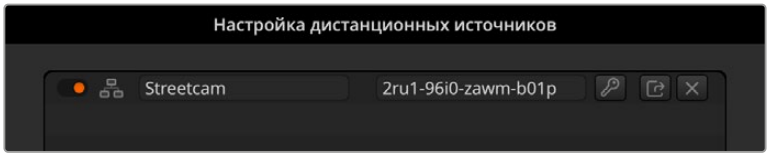


4 Когда для статуса отображается «Глобальное обнаружение», нажмите «Готово». Теперь можно сгенерировать ключ трансляции, используя вкладку источников в окне настроек.

5 Выберите данный раздел слева и перейдите к настройке дистанционных источников, щелкнув по соответствующей кнопке снизу.

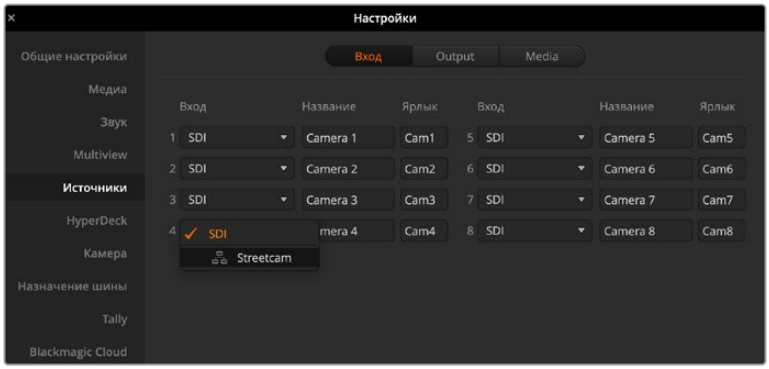


6 В нижней части окна нажмите «Добавить источник вручную». В соответствующей области экрана появится ключ. Для изменения заданного по умолчанию имени щелкните в текстовом поле. Пользовательское название облегчает идентификацию потока при выборе удаленного источника. При нажатии на значок ключа будет сгенерирован новый пароль.



7 Нажмите кнопку с соответствующим значком и следуйте дальнейшим инструкциям, чтобы сохранить настройки в файле XML. После этого оправьте полученный файл оператору по электронной почте. Он может скопировать его на USB-диск или SD-карту и импортировать на камеру.

8 После того как сгенерирован ключ трансляции, источник можно выбирать из меню входа. Это позволяет назначать вход еще перед стримингом с удаленной камеры. Когда начинается передача ее сигнала, он будет отображаться в режиме многооконного просмотра. На вкладке источников перейдите ко входам и из меню выберите то имя, которое соответствует только что экспортированному ключу трансляции.



9 Вместе с ключом трансляции по электронной почте можно сообщить оператору, какой вход назначен для его потока, чтобы он выбрал нужную настройку для номера камеры на ATEM. Если данное значение соответствует номеру входа видеомикшера, будет выполняться корректная передача сигналов Tally-индикации. В этом случае также предусмотрена дистанционная регулировка параметров съемки с микшера или из приложения ATEM Software Control. На съемочной технике Blackmagic Studio соответствующий идентификатор будет автоматически обновлен сразу же после назначения входа и начала потоковой передачи.

Подробнее об установке соответствующего идентификатора и импорте файла XML см. руководство по эксплуатации камеры.

Подключение источников с платформы Stream Router

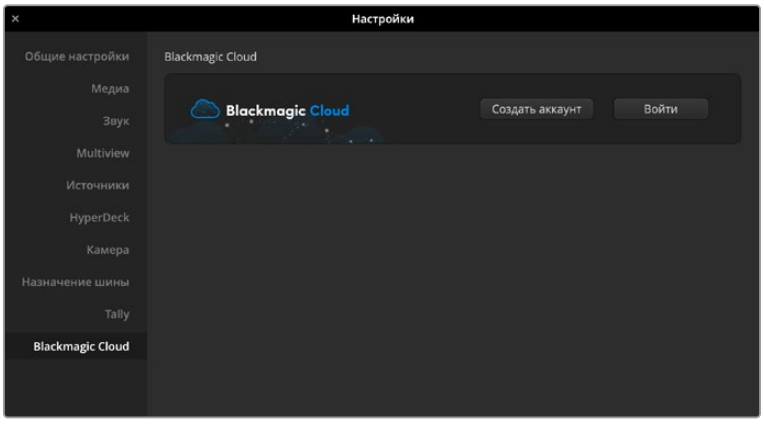
Виртуальная платформа Blackmagic Cloud Stream Router с поддержкой управления камерой и Tally-индикации обеспечивает подключение к облачному сервису Blackmagic Cloud и маршрутизацию потоков по протоколам SRT и RTMP.

Прежде чем подключить источник, требуется выполнить назначение выхода Stream Router на себя. Можно выбрать личный или корпоративный аккаунт на Blackmagic Cloud, а также применить для этого профиль другого пользователя.

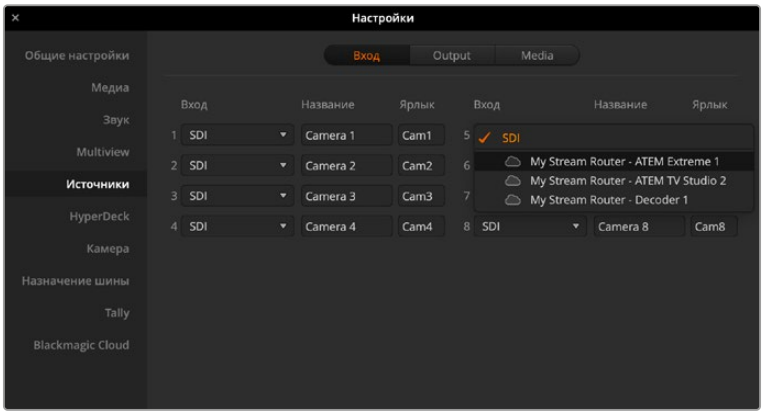
После настройки выхода Stream Router его можно добавить на вкладке «Источники».

Порядок добавления источника с платформы Stream Router

1 Сначала нужно войти в свой аккаунт на сервисе Blackmagic Cloud.



2 После этого перейдите на вкладку источников. Щелкните по меню рядом с входом, к которому необходимо подключиться, например с номером 5. Все назначенные опции Stream Router будут отображаться в списке со значком облака слева от названия. Далее следуют имена платформы и выхода.



3 Нужный поток отобразится в режиме многооконного просмотра. В противном случае необходимо убедиться, что к платформе Stream Router на сервисе Blackmagic Cloud подключен источник. Соответствующий вход появится над именем выхода.



Повторите шаги, чтобы добавить до восьми источников стриминга на ATEM Television Studio HD8 ISO.

СОВЕТ. При выборе источника с платформы Stream Router соединение сохраняется даже после выхода из системы. Таким образом, после повторного входа на сервис с использованием того же микшера не нужно выполнять настройку еще раз.

Если необходимо освободить выход для другого оборудования Blackmagic Design, например решения Blackmagic Streaming Decoder или ATEM Mini Extreme ISO G2, достаточно выполнить переключение на любой HDMI-источник.

Если вы забыли изменить вход перед выходом из системы, войдите на сервис Blackmagic Cloud через веб-браузер. Затем отмените назначение на себя и примените его снова.

Если выход был изначально назначен для вас кем-то другим, необходимо связаться с администратором Blackmagic Cloud или пользователем с правами на настройку, чтобы внести изменения.

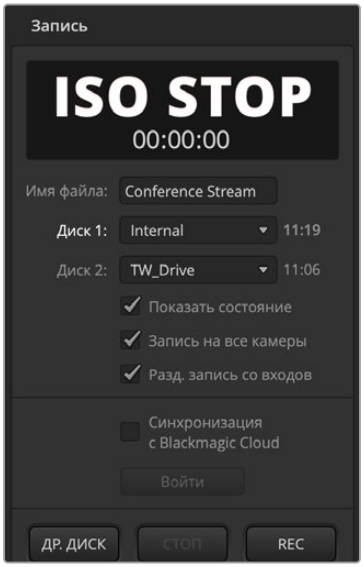
Запись отдельных файлов

Микшер ATEM Television Studio HD8 ISO позволяет записывать отдельные видеофайлы с каждого входа.

По умолчанию модель ATEM ISO сохраняет поступающий на выход программный материал, а в режиме записи отдельных потоков создается специальная папка, которая содержит видео и аудио, а также проектный файл DaVinci Resolve.

Порядок записи отдельных файлов

Чтобы активировать сохранение отдельных потоков, откройте приложение ATEM Software Control и в секции «Запись» выберите настройку «Разд. запись со входов». Теперь при нажатии кнопки записи на программной панели или на самом видеомикшере контент будет сохраняться в специальную папку.



Чтобы включить запись отдельных потоков, поставьте флажок в поле «Разд. запись со входов» в секции записи

Для такого режима требуется диск с высокими скоростными показателями. Рекомендуется использовать флеш-накопитель, так как механические диски зачастую не в состоянии записывать сразу девять потоков HD-видео в формате H.264. В разделе поддержки на сайте Blackmagic Design www.blackmagicdesign.com/ru/support есть последняя информация по таким носителям.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если на микшере задан формат с чересстрочной разверткой (например, 1080i/60), раздельная запись потоков будет отключена.

Что представляет собой папка для раздельной записи?

Папка будет иметь имя секции записи. В нее копируются не только отдельные видеофайлы, но и основной программный контент. В режиме раздельной записи там появятся дополнительные элементы.

Отдельные видеофайлы записываются с каждого SDI-входа, фиксируя поступающий на него сигнал, и помещаются в подпапку под названием Video ISO Files. В них также сохранены синхронизированный тайм-код и метаданные номера камеры, чтобы материал можно было редактировать в режиме многоракурсной съемки. Для облегчения процесса монтажа в каждом из файлов содержится такая же аудиодорожка, как и в основном видеофайле.

Поскольку каждый из отдельных файлов содержит метаданные номера камеры и синхронизированный тайм-код, для быстрого просмотра и сборки эпизода можно использовать функцию синхроящика в приложении DaVinci Resolve.

Следует отметить, что используемая из медиатеки графика будет автоматически сохранена в подпапке Media Files, которая находится в папке Video ISO Files. Это позволяет легко воссоздать титры, добавленные во время потоковой трансляции.

Аудиосигналы с каждого входа, включая микрофонный, также записываются как индивидуальные файлы. Они находятся в подпапке Audio Source Files. Файлы сохраняются в формате WAV и содержат стереодорожку профессионального качества без какой-либо обработки или эквализации с помощью встроенного аудиоблока.

Поскольку эти файлы чистые, их можно использовать для создания совершенно нового аудиомикса с помощью программ для профессионального редактирования звука. Кроме того, данные файлы содержат тайм-код, что позволяет легко синхронизировать их с видео.

В папке также сохраняется проектный файл DaVinci Resolve. В нем содержится список определенных операций, выполненных с помощью микшера с начала записи. Если по нему дважды щелкнуть, он откроется в DaVinci Resolve как временная шкала с расположенными на ней фрагментами.

В настоящее время в число поддерживаемых функций видеомикшера ATEM входят склейки и переходы между изображениями, поступающими на все входы, и контентом с медиаплеера, а также наложение титров и полное затемнение. Эти операции используются чаще всего, и они в полном объеме будут восстановлены на временной шкале в DaVinci Resolve. Дополнительные возможности появятся в последующих обновлениях.

Добавление записи

Если в процессе записи имя проекта не менять, новый материал будет добавлен в проектный файл DaVinci Resolve, сохраненный на диске ранее. Такая функция очень удобна, так как позволяет сделать паузу для исправления ошибок или приема пищи, а затем снова приступить к съемке. Обе записи откроются на одной и той же временной шкале, где их можно будет быстро смонтировать. Чтобы дополнительный контент не появлялся, рекомендуется менять имя проекта или использовать чистый USB-диск.



Преимущества монтажа прямой трансляции

Есть несколько преимуществ монтажа потоковых трансляций. Некоторые корректировки не занимают много времени, что позволяет быстро создавать новый мастер-файл и выгружать его на онлайн-ресурсы. Это значит, что определенные элементы транслировавшегося материала можно заменить и показать его отредактированную версию.

Раздельная запись файлов позволяет намного быстрее создавать программный контент, так как отдельные потоки с разных камер, сохраненные с помощью модели ATEM Television Studio HD8 ISO, можно использовать для выбора того или иного ракурса.

При импорте проектного файла в DaVinci Resolve записанная потоковая трансляция появится на временной шкале в виде полного эпизода. Его сразу можно будет быстро откорректировать перед выгрузкой на онлайн-ресурсы.

Понятие слоев

Видеомикшер представляет собой устройство для обработки сигнала в реальном времени. Потоки на него обычно поступают с левой стороны панели управления, где находятся входы, и выводятся справа, где расположен выход.

Монтаж записанного видео выполняется по-иному. В специальных приложениях материал может располагаться в несколько слоев. В этом случае клип на слое 2 перекрывает клип на слое 1. Обычно склейки и переходы добавляют на слое 1, а другие элементы размещают над ним. Все фрагменты слоя 3 накладываются на соответствующие компоненты слоев 1 и 2. В сложных проектах часто используется несколько десятков слоев.

Чтобы понять, как DaVinci Resolve обрабатывает материал при импорте проектного файла, посмотрите на появившуюся в приложении временную шкалу. Легко заметить, что определенные компоненты находятся на разных слоях.

Слой 1	Слой 1 содержит материал изо всех источников, используемых во время трансляции. Он представлен как сплошной ряд клипов, стыки между которыми выполнены в виде склеек или переходов с наплывом. Этот слой создается при переключении между потоками, поступающими на основные входы. На нем могут быть расположены как видеофрагменты, так и статичные изображения.
Слой 2	Слой 2 предназначен для компонентов, подготовленных с помощью модуля вторичного кеинга, который находится за блоком переходов. Они накладываются на соответствующие элементы, расположенные на слое 1. Если графику с альфа-каналом добавить в виде слоя вторичного кеинга и вывести в эфир, она появится на транслируемом видео. На временной шкале это наложение находится на слое 2 и перекрывает соответствующее изображение на слое 1.
Слой 3	Слой 3 используется для добавления полного затемнения. Данный эффект применяется ко всем слоям на последнем этапе обработки видео, обычно для завершения эпизода или для подводки к рекламной паузе. Он находится на слое 3 временной шкалы, а значит, накладывается на все расположенные под ним компоненты. Полное затемнение плавно добавляется в начало и конец клипов с помощью специального генератора.

Смещение точек монтажа

Процесс монтажа позволяет легко сдвигать стыки клипов. Во время потоковой трансляции действия иногда разворачиваются стремительно, существенно затрудняя задачу режиссера эфир. В качестве примера можно привести дебаты с участием нескольких человек, которые постоянно говорят и перебивают друг друга. Уследить за всеми прениями зачастую довольно сложно.

Функция смещения позволяет сдвинуть стык до того места, в котором участник только начинает говорить. При потоковой трансляции переключение между источниками изображения немного запаздывает. Это можно скорректировать перемещением передней границы клипа назад, что придаст программе совершенно иную динамику.

Чтобы сместить стык назад, выберите нужную точку монтажа на верхней временной шкале и переведите курсор в то же место на нижней шкале. Появится указатель с двумя скобками по бокам. Если щелкнуть и перетащить его влево, стык сдвинется на более раннее время, если вправо — на более позднее.

Будьте осторожны и не щелкните по ошибке указатель с одной стрелкой. С его помощью выполняют подгонку точек входа и выхода. Этот инструмент автоматически появляется при сдвиге курсора в сторону от стыка. Он позволяет изменить продолжительность всей видеодорожки, что может привести к рассинхронизации с находящимся под ней аудиотреком зеленого цвета.

Замена кадров

Кадры, синхронизированные по установленной на временной шкале точке, можно легко находить с помощью синхроящика. Это позволяет быстро менять неправильно выбранные ранее потоки с камер или находить более подходящие кадры, поскольку теперь отсутствуют временные рамки.

Чтобы использовать синхроящик, выберите его в верхнем левом углу страницы «Сборка». После этого содержимое медиатеки и окна просмотра изменится: в первом случае будет отображаться временная шкала доступных клипов, во втором — имеющиеся кадры в многооконном режиме, синхронизированные с положением курсора. При перемещении по временной шкале выполняется новая синхронизация материала.

Синхроящик позволяет облегчить монтаж, потому что кадры отображаются в многооконном режиме.

Модель ATEM Television Studio HD8 ISO автоматически определяет используемые входы и ведет запись с них, сохраняя видеофайлы, которые также содержат метаданные с номером камеры. Например, camera 1 в синхроящике относится к потоку, записанному со входа 1 на микшере, camera 2 соответствует входу 2 и т. д.

Альтернативный материал выбирают в два шага. Сначала нужно перейти к необходимому кадру и задать точки входа и выхода. На следующем этапе его добавляют на временную шкалу поверх текущего кадра.

Сначала перейдите к тому месту на временной шкале, где начинается кадр, требующий замены. Монтаж будет выполняться поверх этого фрагмента. Альтернативные кадры отображаются в многооконном режиме. Они представляют собой другие доступные варианты изо всех видеофайлов, записанных со входов микшера с раздельной записью потоков.

Щелкните на нужном кадре. После этого он будет показан в полный экран. Кадр имеет заданную точку входа, которая находится в текущем месте временной шкалы. Кроме того, есть точка выхода, помечающая клип продолжительностью четыре секунды. Как правило, она требует корректировки, поэтому следует перейти по временной шкале к месту, где должен заканчиваться новый кадр, и нажать клавишу O. Сюда передвинется точка выхода.

Если вы не выбрали нужный кадр, нажмите клавишу ESC, чтобы вернуться к режиму многооконного просмотра.

После того как кадр выбран, его нужно поместить на временную шкалу. Для этого используют режим перезаписи источника. Средства монтажа находятся по центру под медиатекой, из них крайний справа — искомый инструмент. Его ярлык вместе с подсказкой отображается при наведении указателя мыши на соответствующую кнопку.

Режим перезаписи источника позволяет сопоставить выбранный клип с временной шкалой и поместить его туда с учетом тайм-кода. Благодаря этому при монтаже данным способом сохраняется синхронизация всех кадров. Кроме того, нет необходимости задавать точки входа и выхода — достаточно использовать навигацию по временной шкале для поиска нужных фрагментов, чтобы добавлять их как перебивки.

В режиме перезаписи источника новый клип всегда находится в слое над текущим клипом на временной шкале. Если такого слоя нет, он будет добавлен. Благодаря этому облегчается поиск перебивок, потому что они располагаются поверх оригинального фрагмента.

Используя навигацию по временной шкале, можно выбрать перебивки из синхроящика в многооконном режиме, чтобы заменить нужные кадры.

Добавление наплывов

При монтаже можно использовать такой эффектный прием, как наплыв. Во время прямой трансляции, особенно если интернет-канал имеет низкую пропускную способность, подобные переходы не всегда оправданы из-за ухудшения качества изображения, а при создании конечной версии программы они делают визуальный ряд более интересным.

С помощью наплывов можно сгладить определенные погрешности. DaVinci Resolve позволяет перетаскивать переходы с соответствующей панели на каждую монтажную точку, однако есть и более быстрый способ. В нижнем правом углу медиатеки на странице «Сборка» находятся три кнопки. Крайние служат для удаления перехода и создания склейки, тогда как средняя предназначена для добавления наплыва — ее достаточно нажать после перемещения курсора в нужное положение.

На временной шкале отображается плавающий маркер в виде треугольника. Он показывает монтажные стыки, которые предлагается использовать для добавления переходов. Задавать точки входа на временной шкале не требуется, потому что при нажатии кнопки наплыва они будут автоматически применены к помеченному фрагменту. Такой способ работы обеспечивает высокую скорость редактирования видео.

Удаление неудачных фрагментов

Иногда материал прямой трансляции может содержать неудачные фрагменты или накладки. Их легко удалить с помощью инструмента разделения, который отображается как ножницы и находится с левой стороны под медиатекой. Если на него нажать, все слои на временной шкале будут разбиты. Полученные отдельные клипы можно удалить с помощью клавиши DELETE, при этом возникающие промежутки заполняются автоматически.

Таким образом, исправление обычных для прямой трансляции недостатков становится простой задачей. По окончании подобной обработки для создания новой мастер-версии программы достаточно нажать кнопку быстрого экспорта в верхнем правом углу страницы «Сборка».

Монтаж в DaVinci Resolve

Чтобы понять принцип работы с DaVinci Resolve, лучше всего посмотреть соответствующие видеоматериалы и загрузить бесплатную версию приложения для самостоятельного изучения. DaVinci Resolve — программный пакет с обширным набором инструментов, который используется голливудскими студиями при создании высокобюджетных картин, однако страница сборки предназначена для небольших проектов, и ее функционал легко освоить самому. Более подробную информацию можно найти в Интернете.

Запись на камеру

Модель ATEM Television Studio HD8 ISO позволяет управлять камерами Blackmagic Studio 4K Pro, URSA Mini Pro и URSA Broadcast G2 по второму SDI-кабелю, соединяющему один из выходов микшера со входом съемочной техники. Кроме того, возможен дистанционный контроль через порт Ethernet по локальной сети или Интернету.

Это позволяет задавать параметры цветокоррекции и менять настройки объектива со страницы «Камера» в приложении ATEM Software Control. Подробнее см. соответствующий раздел в данном руководстве.

Еще одно преимущество такого варианта управления — возможность выбирать настройку «Запись на все камеры» в секции записи, чтобы одновременно обеспечить сохранение внутренним способом и на USB-диск.

Запись внутренним способом на камеру ведется в кодеке Blackmagic RAW с кинематографической гаммой, что позволяет выполнять расширенную цветокоррекцию. Кроме того, сохраненные файлы имеют 4K-разрешение, поэтому на их основе можно создать версию программы в Ultra HD. Хотя микшеры обеспечивают трансляцию в HD, полученный материал легко обработать для подготовки мастер-копии в Ultra HD.

При записи на камеру сохраняется ее номер, информация об имени файла и тайм-код, поэтому версии в кодеке Blackmagic RAW будут синхронизированы по отсчету времени с микшером. Это облегчает их дальнейшую обработку.

Чтобы использовать файлы в кодеке Blackmagic RAW, необходимо выбрать настройку «Запись на все камеры» в секции записи. По окончании сохранения скопируйте полученные файлы с видеомикшера в папку Video ISO. Они потребуются для распознавания при первом открытии проектного файла DaVinci Resolve.

При одновременном использовании раздельных потоков с микшера и файлов в кодеке Blackmagic RAW с камеры возникает конфликт версий, потому что тайм-код и номер камеры в обоих случаях одинаковые. Это не системная ошибка, так как по умолчанию в DaVinci Resolve выполняется обработка ISO-файлов.

Чтобы использовать файлы в Blackmagic RAW с более высоким разрешением, нажмите на кнопку «Оригиналы камеры» в верхнем правом углу страницы «Сборка». Ее значок похож на

небольшую камеру. После этого временная шкала изменится и теперь будет содержать материал в кодеке Blackmagic RAW с кинематографической гаммой.

При создании новой версии можно дополнительно выполнить цветокоррекцию. Так как файлы в кодеке Blackmagic RAW содержат исходную информацию, их легко использовать для создания эффектного видеоряда с помощью инструментов грейдинга в DaVinci Resolve.

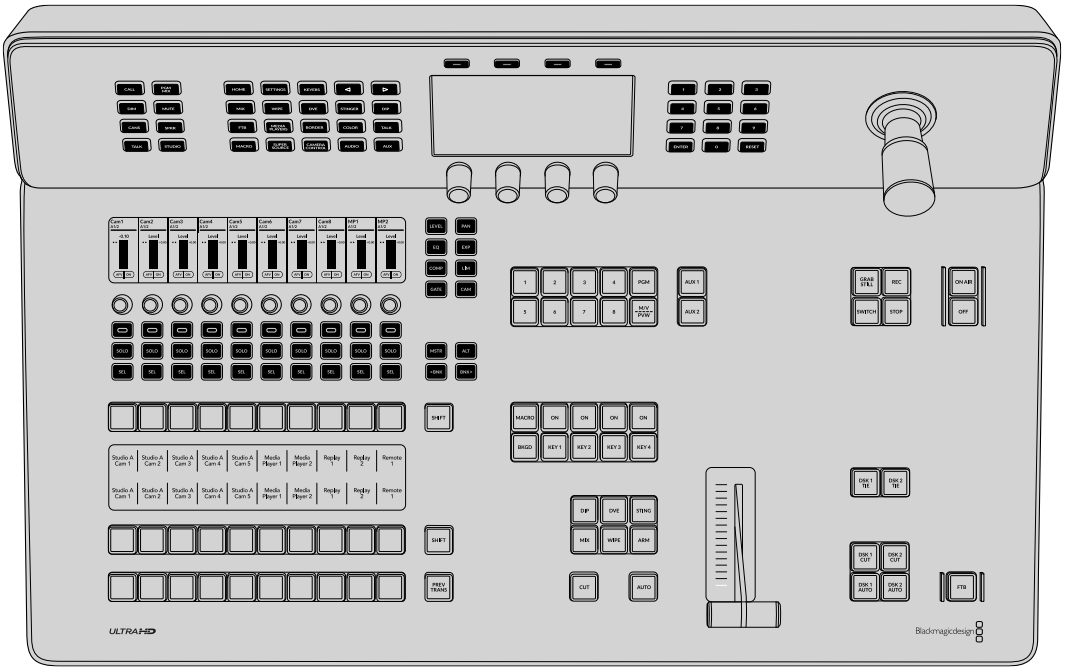
Если необходимо подготовить версию в Ultra HD, перейдите к меню разрешения рядом со значком оригиналов камеры, чтобы выбрать качество и пропорции кадра. Самая верхняя настройка предназначена для Ultra HD. При ее использовании разрешение проекта поменяется на Ultra HD, и изображение станет более четким.

Для потоков из других источников (например, презентация с компьютера), а также для HD-материала из медиатеки выполняется автоматическое масштабирование с увеличением. При необходимости изображение в папке мультимедиа можно заменить графикой с более высоким разрешением.

Теперь при быстром экспорте будет создана мастер-копия в Ultra HD, хотя первоначальный контент получен с помощью HD-микшера.

Джойстик на ATEM Television Studio 4K8

Джойстик с трехкоординатным управлением позволяет устанавливать размер и положение накладываемого изображения, цифровых видеоэффектов и других элементов, а также контролировать панорамные головки камер в удаленном режиме по протоколу VISCA.



Управление с помощью джойстика

Управление камерами с помощью джойстика

При подключении панорамной головки к видеомикшеру джойстик позволяет управлять ею в удаленном режиме по протоколу VISCA.

Это обеспечивает дистанционный контроль параметров PTZ (панорамирование, наклон и зум) на одной или нескольких камерах. Нажмите кнопку CAMERA CONTROL в блоке управления и выберите единицу съемочной техники с помощью соответствующей круглой ручки. Для наклона и панорамирования используется джойстик.

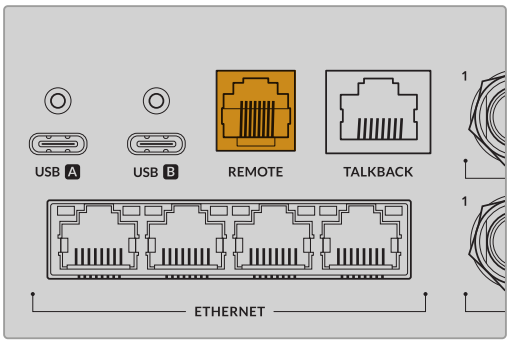
Также можно выбрать обычный или обратный порядок его наклона на соответствующей странице меню настроек пульта. Во втором случае он будет выполняться в зеркальном режиме.

Подключение панорамной головки

ATEM Television Studio 4K8 поддерживает работу с панорамными головками через порт RS-422, который находится на задней панели и имеет обозначение REMOTE. На моделях ATEM Television Studio 4K8 он представляет собой разъем RJ12, внешне похожий на интерфейс стандартного стационарного телефона.

В меню на ЖК-дисплее в настройках последовательного порта RS-422 должна быть выбрана опция VISCA или GVG.

При использовании нескольких панорамных головок подключение выполняют с помощью последовательного соединения через входы и выходы RS-422.



Настройка параметров PTZ для панорамных головок

Настройка параметров PTZ выполняется в соответствующем меню на ЖК-дисплее. С помощью стрелок или клавиши «8» на цифровой клавиатуре перейдите в нужный раздел настроек видеомикшера и задайте опцию VISCA. Скорость передачи должна совпадать с данной настройкой на ее панорамной головке. Для подтверждения этого параметра обратитесь к документации по используемой съемочной технике.

Нажмите любую кнопку в блоке управления, чтобы войти в меню настроек камеры. Затем выберите контроль по протоколу VISCA и укажите необходимую камеру. Перед этим проверьте, что все подключенные камеры были обнаружены устройством.

Обнаружение подключенных последовательных устройств

1. Нажмите кнопку настроек и с помощью стрелок перейдите к параметрам последовательного порта.
2. Нажмите кнопку «НАЙТИ».

На ЖК-дисплее появится первая подключенная к видеомикшеру камера с обозначением «КАМЕРА 1». При наличии нескольких подключенных камер каждая из них должна быть выбрана с помощью ручки под обозначением «КАМЕРА». Нумерация камер ведется в последовательном порядке с первого до последнего подключенного устройства.

Если число на ЖК-дисплее не соответствуют количеству физически подключенных устройств, проверьте питание панорамных головок и соединение через порты RS-422. После того как микшер ATEM Television Studio 4K8 обнаружит все головки, с помощью ручек поочередно выберите каждую камеру и используйте джойстик, чтобы убедиться в ее надлежащей работе.

СОВЕТ. По умолчанию для управления камерами используется сигнал SDI, поэтому при работе с протоколом VISCA нужно нажать соответствующую кнопку.

Панорамирование через SDI

Управлять камерой также можно через SDI-соединение. Например, при получении обратного программного сигнала с видеомикшера достаточно подключить SDI-выход на порте расширения камеры к панорамной головке, чтобы управлять ею через SDI-поток.

Управление параметрами PTZ с помощью джойстика

Джойстик обеспечивает удобное управление параметрами PTZ. Для увеличения или уменьшения изображения поверните его ручку по часовой стрелке или против нее. Наклон камеры изменяют движением джойстика вверх или вниз, панорамирование — влево или вправо. Контроль чувствителен к углу наклона джойстика, благодаря чему можно плавно управлять движением камеры. Степень чувствительности трекбола зависит от используемой головки.

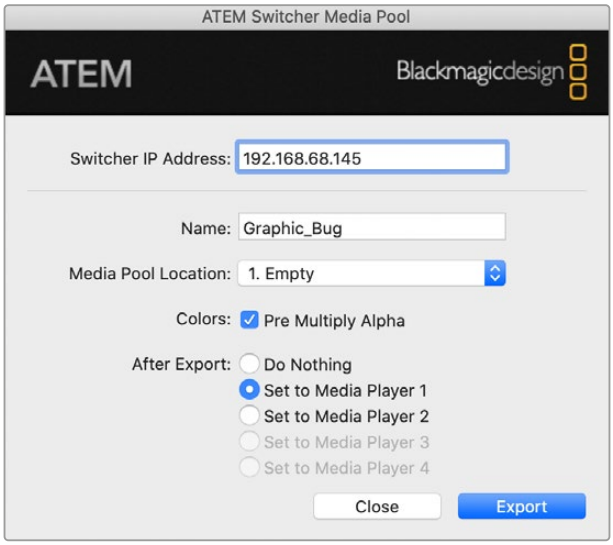
Подробнее о создании собственных решений на основе стандартного разъема DB-9 см. раздел об использовании порта RS-422 для управления параметрами PTZ.

Использование Adobe Photoshop при работе с ATEM

В пакет программного обеспечения видеомикшера входит плагин, который позволяет загружать графику из Photoshop непосредственно в медиатеку ATEM.

Adobe Photoshop — самое популярное приложение графических дизайнеров. При работе с ATEM можно выводить созданные в Photoshop материалы, использовать слои для сохранения разных вариантов изображения (например, с разным текстом), а затем выбирать нужные слои и загружать их одним нажатием кнопки. Перед загрузкой выполняется автоматическое распрямление слоев в реальном времени. Оно происходит в фоновом режиме и не затрагивает экспорт документа Photoshop.

Плагин экспорта на ATEM требует Adobe Photoshop. Рекомендуется сначала установить Photoshop, а затем программное обеспечение ATEM.



Плагин экспорта на ATEM

Настройка адреса видеомикшера

При первом запуске плагина Photoshop необходимо выбрать расположение видеомикшера, чтобы обеспечить обмен данными. По умолчанию установлен IP-адрес 192.168.10.240. Если нужно экспортировать несколько версий одного файла Photoshop, можно воспользоваться окном экспорта. С его помощью вводят имена всех файлов и выбирают опцию загрузки файлов в медиаплеер после экспорта.

Подготовка графики к загрузке

Оптимальный результат можно получить в том случае, если разрешение документа Photoshop соответствует заданному на микшере стандарту видео. Для 1080i HD рекомендуется использовать документы с разрешением 1920 x 1080, для форматов 720p HD — 1280 x 720 пикселей.

При использовании документов Photoshop любые элементы следует сохранять не на фоне, а на дополнительных слоях. Фоновый слой должен всегда представлять собой полнокадровое черное изображение, для которого в ATEM нужно выбирать настройку с предварительно умноженным значением альфа-канала.

Папка Example Graphics в программном обеспечении ATEM содержит инструкции и несколько шаблонов, которые помогут вам начать работу с графикой.

Чтобы загрузить графику в медиатеку ATEM, воспользуйтесь меню экспорта в Photoshop и выберите ATEM Switcher Media Pool. В открывшемся окне укажите, куда нужно загрузить документы. Список содержит имена всех графических файлов, загруженных в библиотеку на текущий момент. Выберите расположение и начните экспорт.

Если графику нужно как можно скорее вывести в эфир, можно настроить ее автоматическое копирование в медиаплеер после экспорта. Если вы не хотите смешивать файлы из разных источников, выберите опцию, когда графика не копируется в медиаплееры.

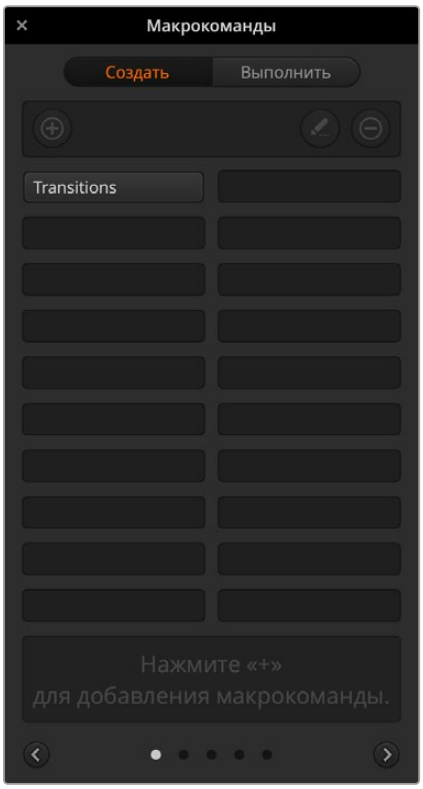
Практически во всех случаях рекомендуется использовать опцию Pre Multiply Alpha и включать настройку Pre Multiplied Key в приложении ATEM Software Control. В этом случае файл используется как изображение с предварительно умноженным значением альфа-канала, что улучшает качество визуального ряда при добавлении графики к видео.

Работа с макрокомандами

Обзор макрокоманд

Макрокоманда — простой способ автоматизировать несколько действий, для выполнения которых будет достаточно нажать одну кнопку. Например, можно записать последовательность переходов между различными источниками, в том числе виды кеинга, параметры звукового блока и настройки управления камерой. В этом случае после нажатия кнопки немедленно запускаются все нужные операции. Макрокоманды записывают в соответствующем окне приложения ATEM Software Control, с помощью блока системного контроля на ATEM Television Studio или их комбинации. Они хранятся в памяти видеомикшера ATEM и допускают активацию с любой панели управления.

Окно макрокоманд в приложении ATEM Software Control



Чтобы открыть окно макрокоманд в ATEM Software Control, выберите его в строке заголовка или нажмите комбинацию клавиш SHIFT + CMD + M (на Mac) либо SHIFT + CTRL + M (на Windows). Окно легко поместить в любое место рабочего стола, что позволяет свободно переключаться между вкладками «Видеомикшер», «Медиа», «Звук» и «Камера». Во время записи его можно свернуть, нажав на соответствующий значок в правом верхнем углу.

Записать макрокоманду можно в любую из 100 строк, 20 из которых видны на каждой странице. Для перехода на следующую или предыдущую страницы нажмите на соответствующую стрелку внизу окна. Кнопка «Создать» открывает вкладку для записи макрокоманд, а кнопка «Выполнить» позволяет переходить к их исполнению во время трансляции.

Запись макрокоманд

Для правильного исполнения макрокоманда должна быть записана как четкая последовательность действий со всеми необходимыми настройками параметров. При ее запуске все операции будут воспроизведены в точности так, как они были записаны.

Макрокоманда записывает только те настройки, которые будут изменены. Допустим, нужно выполнить переход длительностью 3:00 секунды. Когда в настройках видеомикшера для перехода уже задана продолжительность три секунды, ее нужно сначала изменить, а затем вернуть прежнее значение. Если этого не сделать, макрокоманда использует настройку длительности, установленную при последнем обновлении параметров. Будьте внимательны, чтобы избежать подобных ошибок.

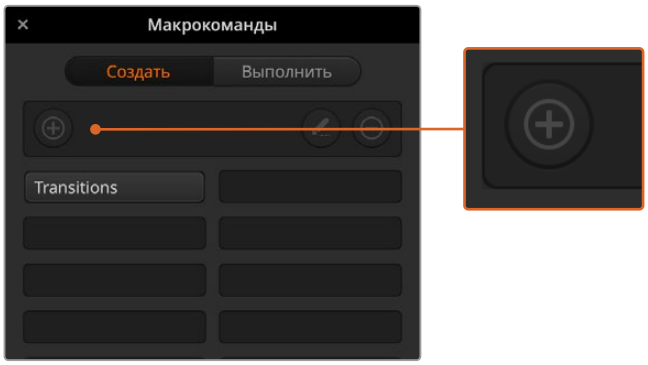
Если при создании макрокоманды установлены новые настройки и их необходимо вернуть к прежнему виду, отмените сделанные изменения на последнем этапе записи. Для этого можно также создать команду, которая позволит восстанавливать настройки разных проектов. Важно помнить о том, что во время записи макрокоманды нужно изменить все параметры, требуемые для выполнения заданной последовательности действий.

Запись макрокоманды с помощью приложения ATEM Software Control

В примере ниже описан порядок создания макрокоманды, которая выполняет трехсекундный переход от «Цветных линий» к «Цвету № 1» с эффектом смешивания, а через две секунды запускает трехсекундный переход с растворением в черном цвете. По этому образцу для видеомикшера ATEM можно создать любую другую макрокоманду.

1. Запустите ATEM Software Control и откройте окно макрокоманд.
2. Нажмите на кнопку «Создать» в окне макрокоманд, чтобы выбрать страницу ввода макрокоманды.
3. Щелкните кнопкой мыши в той строке, куда нужно записать макрокоманду. В этом примере выбрана строка 1, которая будет выделена оранжевой рамкой.
4. Чтобы открыть диалоговое окно для создания макрокоманды, нажмите кнопку «+».

   Для макрокоманд можно указать название и описание. В этом случае их легче идентифицировать и выбирать нужные. Если щелкнуть кнопкой мыши на команде, примечания будут отображаться в строке состояния.

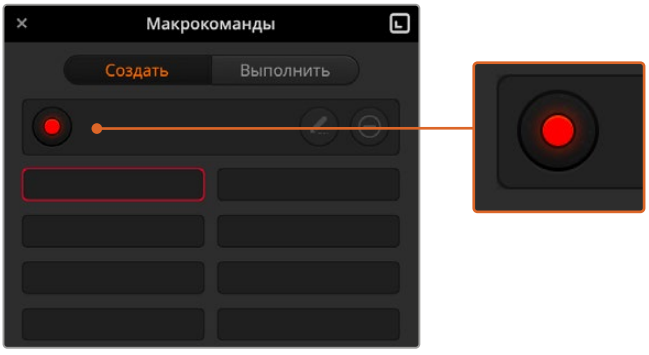


Чтобы начать запись макрокоманды, выберите строку и нажмите кнопку «+». Введите дополнительную информацию и нажмите «Записать».

5. Нажмите кнопку записи.

   Диалоговое окно будет закрыто, а на панели ATEM Software Control появится красная рамка. Это означает, что теперь можно приступать к записи. Вверху рамки есть кнопка «Добавить паузу».

   Теперь можно приступать к записи действий, которые необходимо запустить на видеомикшере.



Во время создания макрокоманды кнопка добавления становится кнопкой записи. После сохранения всей последовательности действий нажмите эту кнопку, чтобы остановить запись.

6 На программной шине страницы «Видеомикшер» нажмите кнопку Bars. Это позволит выводить цветные полосы на программный выход.

7 На шине «Просмотр» нажмите кнопку «Цвет № 1».

8 Откройте секцию переходов и выберите смешивание.

Если смешивание уже используется, сначала выберите другой вид перехода, например вытеснение, а затем снова нажмите кнопку смешивания.

9 Для параметра длительности перехода выберите настройку «3:00». Продолжительность перехода со смешиванием будет составлять три секунды.

10 В блоке «Вид перехода» нажмите кнопку автоматического режима. Видеомикшер будет выполнять переход от «Цветных полос» к «Цвету № 1» с эффектом смешивания.

11 Чтобы использовать двухсекундную паузу перед следующим переходом, нажмите кнопку «Добавить паузу» вверху красной рамки. Откроется окно ввода паузы. Установите продолжительность «5 секунд» и «0 кадров», затем нажмите «Добавить паузу».

В нашем примере пауза должна составлять две секунды, но во время записи устанавливают продолжительность пять секунд. Это объясняется тем, что для выполнения перехода со смешиванием требуется три секунды. Таким образом, при добавлении паузы нужно учесть время до запуска следующего перехода.

Сложив три секунды на выполнение перехода и две на вторую паузу, получаем пять. Именно это значение нужно ввести для паузы до второго перехода. Другой способ — использовать две отдельные паузы, одну для самого перехода, другую — для ожидания.

12 Нажмите кнопку BLK на шине предварительного просмотра, затем кнопку автоматического режима в блоке вида перехода. Будет выполнен переход с растворением в черном цвете.

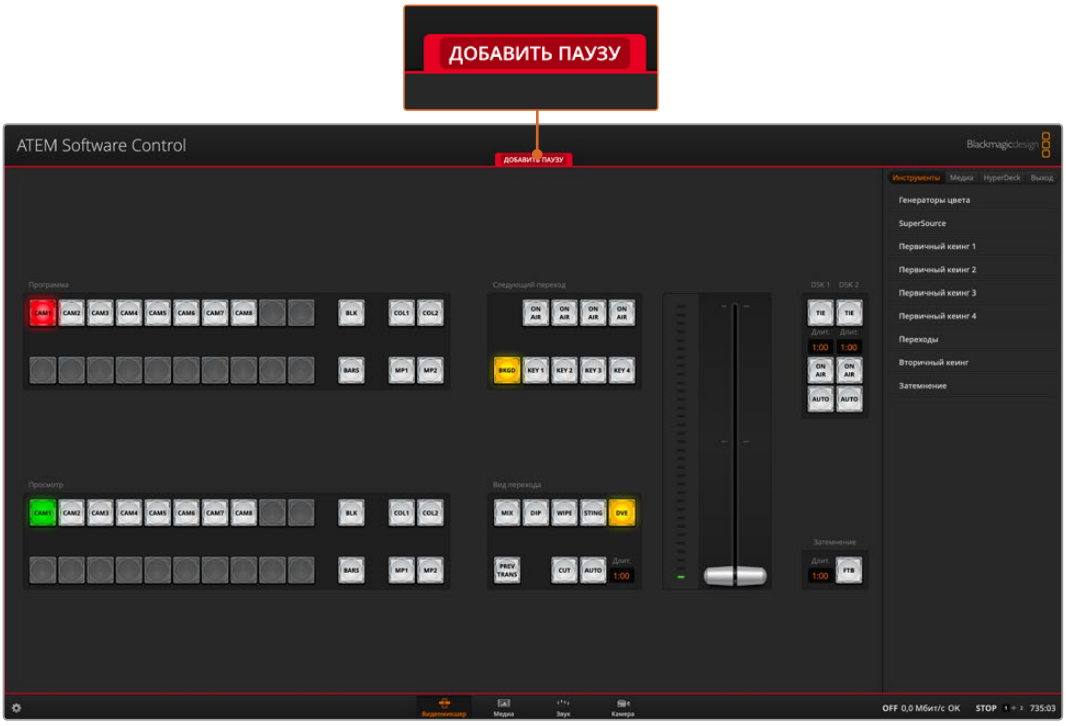
13 Чтобы остановить сохранение макрокоманды, нажмите на значок записи в окне макрокоманд.

Записанная макрокоманда будет отображаться как кнопка в выбранной ранее строке. Для просмотра этой команды нажмите на кнопку «Выполнить» в окне макрокоманд, чтобы перейти на соответствующую вкладку. Выберите «Запустить», после чего будет активирован режим исполнения макрокоманды. Для ее запуска нажмите кнопку «Переходы».

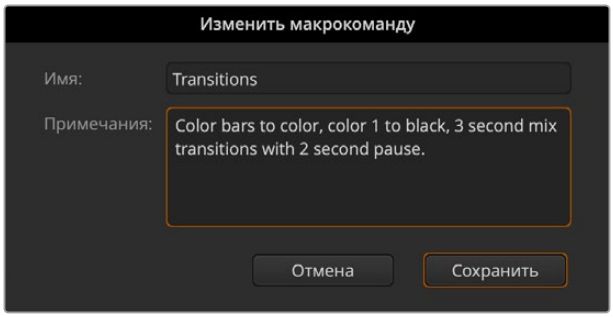
14 Если нужно, чтобы исполнение макрокоманды начиналось сразу после ее выбора, нажмите кнопку «Запустить». После активации этого режима загружать и запускать команды можно одним нажатием кнопки.

Если макрокоманда записана правильно, видеомикшер ATEM выполнит трехсекундный переход от «Цветных полос» к «Цвету № 1», а после паузы в две секунды — еще один трехсекундный переход с растворением в черном цвете. Во время исполнения заданных действий программная панель будет в оранжевой рамке.

Если запись выполнена неправильно, заново сохраните макрокоманду в порядке, описанном выше.



При записи макрокоманды на панели ATEM Software Control появляется красная рамка. Сверху есть кнопка «Добавить паузу», с помощью которой можно вставлять паузы между выполняемыми действиями.



Введите название и описание макрокоманды, чтобы идентифицировать выполняемые с ее помощью действия

Создание комплексной макрокоманды

Из нескольких сравнительно простых команд с ограниченным набором операций можно создавать комплексные макрокоманды. Когда одна макрокоманда содержит всю последовательность необходимых действий, в случае ошибки потребуется выполнить повторную запись с самого начала. Если разбить такую последовательность на несколько этапов, с ней будет проще работать.

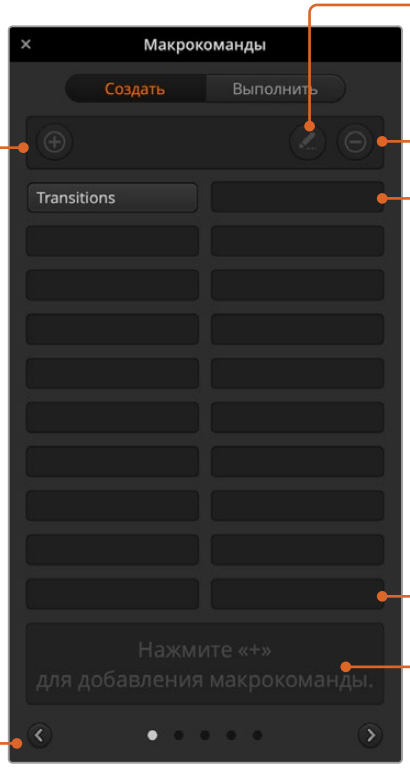
При необходимости редактирования достаточно изменить только отдельные составные команды, после чего их нужно объединить в одну комплексную макрокоманду.

Объединение простых команд в комплексную макрокоманду

1. Начните запись новой команды и во время ее сохранения нажмите кнопку «Выполнить», чтобы перейти на вкладку исполнения.
2. Выберите «Запустить», чтобы автоматически запускать макрокоманды нажатием кнопки, или отмените выбор, если вы хотите выполнять эти действия вручную.
3. Запустите последовательность простых команд, между которыми должны быть паузы, достаточные для исполнения каждой команды.
4. Остановите запись. Теперь у вас есть комплексная макрокоманда, которая состоит из нескольких простых команд и при необходимости может быть отредактирована.

Набор выполняемых действий является неограниченным. Можно создавать комплексные переходы, добавлять оригинальные эффекты с помощью модулей кеинга, сохранять часто используемые настройки Blackmagic Studio Camera, запускать графику и режим DVE. Макрокоманды сделают программы еще интереснее и позволят сэкономить много времени!

Страница «Создать» в окне макрокоманд



Кнопка создания макрокоманды
Нажмите эту кнопку, чтобы открыть всплывающее окно для создания макрокоманды. Введите название команды, в примечаниях укажите ее описание и нажмите «Записать», чтобы начать сохранение.

Кнопки со стрелками и значки страниц
Чтобы записать или найти макрокоманды, чей порядковый номер больше 20, нажмите на стрелку в правом нижнем углу окна и перейдите на следующую страницу. Для просмотра предыдущей страницы нажмите на стрелку в левом нижнем углу окна. Значки в центре между стрелками показывают место текущей страницы.

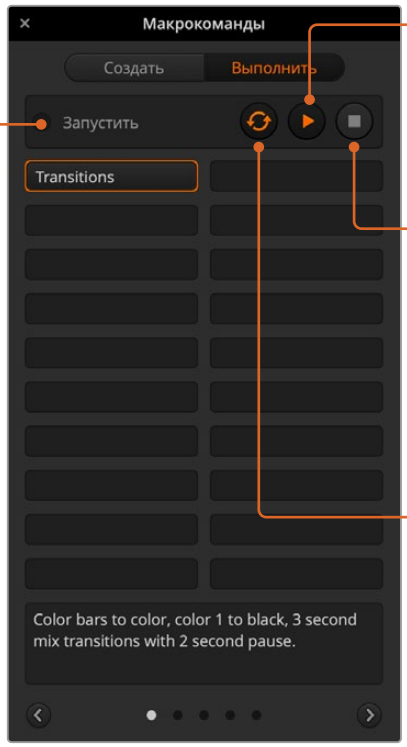
Кнопка редактирования макрокоманды
Выберите макрокоманду и нажмите эту кнопку, чтобы изменить название и описание команды.

Кнопка удаления макрокоманды
выберите макрокоманду, которую хотите удалить, и нажмите эту кнопку.

Кнопки макрокоманд
После сохранения в выбранной строке макрокоманда отображается в виде кнопки. Одна страница может содержать 20 кнопок. Если при записи макрокоманде не было присвоено имя, она получит номер выбранной строки.

Окно состояния
Выводит подсказки и сообщения о состоянии во время записи и исполнения макрокоманд. После выбора макрокоманды здесь также отображаются относящиеся к ней примечания.

Страница «Выполнить» в окне макрокоманд



Запустить
Опция «Запустить» позволяет исполнять макрокоманду сразу после нажатия соответствующей кнопки. Когда эта опция отключена, после выбора макрокоманды для ее запуска нужно нажать кнопку воспроизведения.

Воспроизвести
Когда опция «Запустить» отключена, после выбора макрокоманды ее исполнение запускается нажатием этой кнопки.

Остановка
Эта кнопка позволяет прекратить исполнение макрокоманды после завершения текущего действия. Например, при нажатии кнопки во время перехода видеомикшер сначала выполнит переход, а затем остановит макрокоманду.

Цикл
Опция циклического воспроизведения позволяет запустить непрерывное исполнение макрокоманды. Для остановки нажмите соответствующую кнопку. При отключении этой опции исполнение команды будет прекращено после ее завершения.

Запись макрокоманд с помощью микшера ATEM Television Studio

ATEM Television Studio позволяет записывать и запускать макрокоманды независимо от ATEM Software Control. Все действия, доступные на странице «Видеомикшер» в этом приложении, можно выполнить с помощью самого устройства. Если нужно систематизировать графику в медиатеке или изменить настройки камеры, используйте программную панель ATEM Software Control.

На ATEM Television Studio запись и исполнение макрокоманд выполняют с помощью блока системного контроля. Имена кнопок макрокоманд выводятся на экран выбора источников.

Выполните действия ниже для сохранения макрокоманды переходов, создание которой было описано в предыдущем разделе для программного приложения ATEM Software Control. На этот раз для макрокоманды используется строка 6.

1. Чтобы открыть меню макрокоманд на ЖК-дисплее, нажмите соответствующую клавишу.
2. С помощью ручки под дисплеем выберите строку, в которую будет сохранена макрокоманда. В данном случае это «6 — пусто».
3. Нажмите клавишу записи в верхней части ЖК-дисплея. Значок записи будет отображаться в виде красного круга. Во время сохранения он становится квадратным, а по краям ЖК-дисплея появляется красная рамка.



Нажмите клавишу записи для запуска сохранения макрокоманды



Во время записи по краям ЖК-дисплея будет отображаться рамка красного цвета

4 С помощью кнопки SHIFT выберите Bars на шине PROGRAM. Мигающая кнопка означает, что источник выбран с помощью кнопки SHIFT.

5 С помощью клавиши SHIFT выберите Col 1 на шине PREVIEW. Для удобства кнопки Bars, Black и Color Generators можно привязать к любым из первых 10 кнопок на шинах PROGRAM и PREVIEW. Более подробно см. раздел о назначении кнопок.

6 Нажмите кнопку WIPE в блоке управления переходами для сохранения макрокоманды перехода в виде вытеснения.

7 В опции «ВЫТЕСНЕНИЕ» на ЖК-дисплее установите длительность перехода на 3:00 секунды.

8 Нажмите кнопку AUTO в блоке управления переходами, чтобы выполнить переход от цветных полос к цвету 1.

9 Нажмите кнопку MACRO, чтобы вернуться к странице макрокоманд.

10 Чтобы установить паузу между переходами в две секунды, нажмите кнопку «ДОБАВИТЬ ПАУЗУ» в меню на ЖК-дисплее и с помощью круглой ручки выберите нужное значение. Для сохранения паузы нажмите клавишу «ПОДТВЕРДИТЬ».

11 Удерживая клавишу SHIFT, выберите BLACK на шине предварительного просмотра, нажмите кнопку MIX, затем AUTO. Будет выполнен переход с растворением в черном цвете.

12 Нажмите кнопку макрокоманды для возврата к соответствующему меню, затем кнопку остановки, чтобы прекратить сохранение.

Макрокоманда записана с помощью микшера ATEM Television Studio. Она появится в виде кнопки «Макрокоманда 6», так как расположена в строке 6. Приложение ATEM Software Control позволяет создать имена для макрокоманд и добавить примечания. Для этого нажмите кнопку «Изменить макрокоманду».

Для выполнения макрокоманды нажмите кнопку MACRO, чтобы перевести шину выбора источников в режим макрокоманд. После этого кнопки загорятся синим цветом. Нажмите кнопку «Макрокоманда 6». Во время выполнения макрокоманды соответствующая ей кнопка начнет мигать зеленым цветом, а вокруг меню на ЖК-дисплее появится рамка оранжевого цвета.

Если макрокоманда записана корректно, будет выполнен двухсекундный переход от изображения цветных полос к цвету 1 с эффектом смешивания, а через две секунды — еще один двухсекундный переход с растворением в черном цвете. Все эти действия запускаются одной кнопкой на микшере ATEM. Для циклического выполнения макрокоманды нажмите соответствующую клавишу. Чтобы отключить циклическое выполнение макрокоманды, нажмите ее еще раз.

Рекомендуется регулярно проверять работу макрокоманд с помощью различных настроек видеомикшера, чтобы убедиться в корректном выполнении всех запрограммированных действий.

Управление рекордерами HyperDeck

Обзор рекордеров HyperDeck

ATEM позволяет подключать до десяти дисковых рекордеров HyperDeck. Для управления устройствами используют вкладку HyperDeck приложения ATEM Software Control или кнопки системного контроля на ATEM. В этом случае появляется возможность вести запись с выходов видеомикшера, воспроизводить графику или выводить уже записанное изображение одним нажатием кнопки.

Управлять работой устройства можно с помощью вкладки HyperDeck в приложении ATEM Software Control или из меню системного контроля на ATEM Television Studio. Доступны воспроизведение и перемотка, постановка на паузу и переход к следующему клипу, а также запись видео.

В сочетании с использованием макрокоманд эта функция позволяет вывести производство в прямом эфире на качественно новый уровень.



HyperDeck Studio HD Plus

Подключение рекордеров HyperDeck

Рекордеры HyperDeck подключают к ATEM через SDI-интерфейс так же, как камеры и другие источники изображения. Для удаленного управления с видеомикшера необходимо соединение с локальной сетью Ethernet.

1. Используя порт Ethernet, подключите рекордер HyperDeck к той же локальной сети, в которой находится видеомикшер ATEM.
2. Нажмите кнопку REM на передней панели рекордера HyperDeck. Когда кнопка загорится, он будет готов к управлению в удаленном режиме. При работе с HyperDeck Studio HD Mini этот режим можно выбрать на вкладке настроек в меню на дисплее устройства.
3. Соедините выход на HyperDeck со входом на видеомикшере ATEM через SDI-интерфейс.
4. Чтобы использовать рекордер HyperDeck для записи программного сигнала с ATEM, соедините один из SDI-выходов видеомикшера с SDI-входом на HyperDeck.
5. Повторите описанные выше действия для каждого подключаемого рекордера.

После подключения рекордера HyperDeck для управления устройством и установки его настроек можно использовать многофункциональные клавиши блока системного контроля и ЖК-дисплей пульта ATEM Advanced Panel.

Чтобы перейти к настройкам рекордера, нажмите кнопку SETTINGS.



Чтобы открыть меню настроек рекордера, нажмите соответствующую клавишу. В нижнем левом углу дисплея на первой странице меню показаны индикатор используемого рекордера и имя источника сигнала. Для перехода между устройствами используют ручку под индикатором HYPERDECK.

После выбора рекордера таким же образом укажите источник сигнала с помощью ручки под индикатором «ВХОД». Например, если устройство HyperDeck 1 подключено к SDI-входу 4 на видеомикшере, поверните ручку под индикатором «ВХОД», чтобы задать Camera 4. Для подтверждения выбора нажмите ручку.



На второй странице можно задать значение для смещения в кадрах и включить или отключить функцию автозапуска. В случае активации она позволяет выполнять автоматическое воспроизведение с того момента, когда сигнал рекордера начинает поступать на программный выход. Для этого выберите на HyperDeck необходимый фрагмент и нажмите кнопку соответствующего входа на программной шине. Если с помощью рекордера HyperDeck необходимо вывести статичное изображение или воспроизвести видео в ручном режиме, отключите опцию автозапуска.

Поскольку перед воспроизведением выполняется буферизация, фактическая смена изображения отстает на время, равное по продолжительности заданному количеству кадров. Принцип использования этой функции такой же, как на видеомагнитофоне. Продолжительность задержки можно отрегулировать изменением значения в поле «Смещение». Обычно для чистого переключения достаточно пяти кадров.



После назначения входа для рекордера HyperDeck необходимо ввести его IP-адрес. Это позволит управлять им с помощью видеомикшера ATEM Television Studio по сети Ethernet.

Для ввода IP-адреса рекордера перейдите с использованием стрелок на третью страницу настроек HyperDeck или нажмите 3 на цифровой клавиатуре во время нахождения в соответствующем разделе меню.

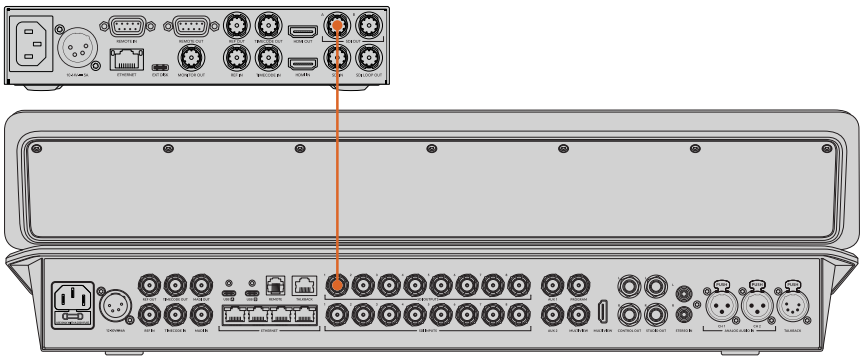
На данной странице будет отображаться текущий IP-адрес рекордера, каждое число которого можно изменить с помощью ручки под ним. Для этого поверните ручку или нажмите ее и введите числовое значение с цифровой клавиатуры. Выполните это действие отдельно для каждого числа в IP-адресе.

После окончания ввода IP-адреса рекордера нажмите клавишу над индикатором «СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ» для подтверждения настройки. Для отмены выберите «ОТМЕНА».



Для ввода IP-адреса любого из рекордеров сначала выберите соответствующее устройство HyperDeck на первой странице меню настроек.

Управлять рекордером HyperDeck можно с помощью кнопки MEDIA PLAYERS. Подробнее см. раздел «Управление рекордерами HyperDeck» ниже.



Соедините SDI-выход рекордера HyperDeck Studio HD Plus с SDI-входом на микшере ATEM Television Studio

Теперь нужно указать вход, который использует каждый рекордер HyperDeck, и его IP-адрес. Это можно сделать на вкладке HyperDeck приложения ATEM Software Control или с помощью многофункциональных кнопок в блоке системного контроля на ATEM Television Studio.

Настройки рекордера HyperDeck

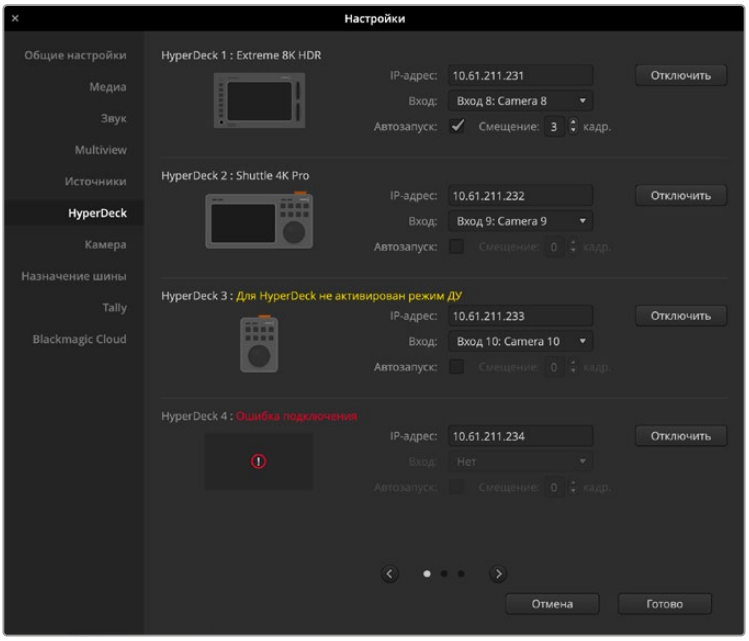
Настройки соединения с устройством доступны на вкладке HyperDeck приложения ATEM Software Control. Видеомикшер допускает подключение до десяти рекордеров.

В соответствующем поле укажите IP-адрес рекордера HyperDeck, а в раскрывающемся меню выберите используемый вход с названием источника. Выберите «Подключить», чтобы установить соединение.

Для каждого рекордера HyperDeck отображаются индикаторы состояния, которые позволяют визуально контролировать подключение. Зеленая галочка указывает на то, что соединение установлено и рекордер готов к работе в удаленном режиме.

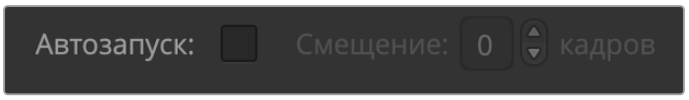
Если соединение установлено, но на рекордере не включена кнопка дистанционного управления, появится соответствующее сообщение.

Если соединение с HyperDeck не установлено, появится сообщение «Ошибка подключения». В этом случае убедитесь в том, что рекордер подключен к компьютерной сети через порт Ethernet и его IP-адрес указан правильно.



Автозапуск

Рекордер HyperDeck можно настроить для автоматического воспроизведения с того момента, когда его сигнал начинает поступать на программный выход. Для этого выберите на HyperDeck необходимый фрагмент и нажмите кнопку соответствующего входа на программной шине.



Поскольку перед воспроизведением выполняется буферизация, фактическая смена изображения отстает на время, равное по продолжительности заданному количеству кадров. Принцип использования этой функции такой же, как на видеомагнитофоне. Продолжительность задержки можно отрегулировать изменением значения в поле «Смещение». Обычно для чистого переключения достаточно пяти кадров.

Если с помощью рекордера HyperDeck необходимо вывести статичное изображение или воспроизвести видео в ручном режиме, отключите опцию автозапуска.

Управление рекордерами HyperDeck с помощью приложения ATEM Software Control

Для управления подключенными к видеомикшеру рекордерами используют секцию HyperDeck на вкладке медиаплееров.

Для работы с настройками одного из рекордеров нажмите соответствующую кнопку. Каждое устройство имеет название, заданное для него как для источника изображения. Все доступные рекордеры показаны в виде кнопок с текстом белого цвета, а выбранное в текущий момент устройство — кнопкой с текстом оранжевого цвета.



В секции HyperDeck можно выбрать до десяти рекордеров. Для работы с нужным устройством нажмите соответствующую кнопку.

Помимо цветовой кодировки, для каждой кнопки HyperDeck предусмотрено отображение состояния.

Зеленые границы	HyperDeck используется для вывода изображения в режиме предварительного просмотра.
Красные границы	HyperDeck используется для вывода изображения на программный выход, т. е. в эфир. Над кнопкой каждого рекордера есть дополнительные индикаторы состояния.
Готов	Управление рекордером ведется в удаленном режиме; диск установлен. Устройство готово к воспроизведению и — при наличии свободного места — к записи.
Запись	HyperDeck ведет запись.
Нет накопителя	Диск не установлен.
Л/УПР.	На HyperDeck не активирован режим дистанционного контроля, поэтому устройством нельзя управлять с видеомикшера ATEM.

Для рекордера в активном состоянии показана информация о выбранном в текущий момент клипе: его название, общая продолжительность, время с начала и оставшееся время. Под этими параметрами находятся кнопки управления воспроизведением.

	**Запись** Нажмите на эту кнопку, чтобы начать запись. Чтобы остановить запись, нажмите кнопку еще раз.
	**Предыдущий клип** Переход к предыдущему клипу в списке рекордера.
	**Воспроизведение** При первом нажатии воспроизведение начинается, при повторном — останавливается. Если в настройках рекордера HyperDeck активирована опция автозапуска, при выборе устройства как источника программного сигнала воспроизведение начинается автоматически.
	**Следующий клип** Переход к следующему клипу в списке рекордера.
	**Цикл** Нажмите один раз для циклического воспроизведения текущего клипа, еще раз — для циклического воспроизведения всех файлов в списке HyperDeck.

Для поиска можно использовать слайдер под кнопками управления воспроизведением. Он позволяет быстро найти нужный фрагмент клипа путем перемотки или покадрового просмотра. Переключение между этими двумя режимами выполняют с помощью кнопки рядом со слайдером.



Используйте кнопки слева от слайдера для переключения между разными режимами перемотки. Чтобы перейти к нужному фрагменту клипа, передвиньте слайдер вперед или назад.

Список под кнопками управления воспроизведением показывает все клипы, доступные на выбранном рекордере HyperDeck. С помощью стрелки справа этот список можно развернуть или свернуть.

Воспроизведение

Чтобы вывести материал с помощью рекордера HyperDeck, выберите его как источник для предварительного просмотра. Используя кнопки управления воспроизведением, перейдите к необходимому фрагменту клипа. Когда HyperDeck становится источником программного сигнала, функция автозапуска начинает автоматическое воспроизведение с этого фрагмента.

Если воспроизведение необходимо запустить в ручном режиме, например для вывода статичного изображения, отключите функцию автозапуска для соответствующего рекордера на вкладке HyperDeck в меню настроек.

Запись

Чтобы сохранить видео на HyperDeck, установите в рекордер отформатированный диск и нажмите кнопку записи в секции HyperDecks. Индикатор оставшегося времени показывает продолжительность записи на SSD-диск.

Управление рекордерами HyperDeck с микшера ATEM Television Studio

После подключения HyperDeck к микшеру в установленном порядке (см. соответствующий раздел) для управления устройством и установки его настроек можно использовать кнопки в блоке системного контроля и светодиодный дисплей панели.

Управление рекордерами HyperDeck с микшера ATEM Television Studio

Управление рекордерами HyperDeck доступно в меню «МЕДИАПЛЕЕРЫ» блока системного контроля. Для перехода к меню нажмите кнопку MEDIA PLAYERS и выберите клавишу над индикатором HYPERDECK. При наличии в видеомикшере двух и более медиаплееров они имеют отдельные меню на разных страницах.



Для выбора индикаторов HYPERDECK, «КЛИП», «ПРОКРУТКА» и «ПЕРЕМОТКА» используют соответствующие ручки под ЖК-дисплеем.

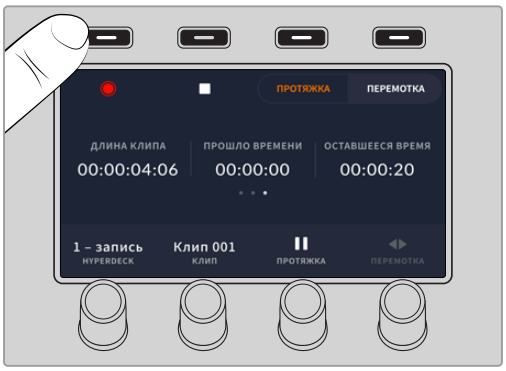


Текст в центре меню меняется в соответствии с выбранными рекордером и клипом.



Для выбора таких настроек рекордера, как воспроизведение, остановка, вывод в циклическом режиме, быстрая перемотка и переход между клипами, используют вторую и третью страницы меню «МЕДИАПЛЕЕРЫ».

СОВЕТ. Для вывода всех клипов одновременно нажмите кнопку SHIFT и клавишу воспроизведения.



На третьей странице нажмите клавишу записи для сохранения программного сигнала видеомикшера с помощью рекордера HyperDeck. Используйте команды «ПРОТЯЖКА» и «ПЕРЕМОТКА» для работы с записанным материалом.

Индикация состояния

Передачи сигналов состояния через GPI and Tally Interface

Чтобы показать, какой из источников является программным изображением в настоящее время, видеомикшер ATEM может передавать сигналы состояния на мониторы и камеры.

Обычно сигналы Tally используют красный индикатор, который загорается на камере или мониторе. Эти сигналы также могут отображать рамку на таком устройстве, как Blackmagic SmartView 4K. Рамка показывает съемочной группе, изображение какой камеры передается в эфир.

Устройство Blackmagic Design GPI and Tally Interface представляет собой 8-контактное механическое реле с портом Ethernet. Через этот порт сигналы индикации поступают с видеомикшера ATEM на GPI and Tally Interface в пределах одной сети. Используя схему разводки на задней панели GPI and Tally Interface и переходный кабель, можно подключить оборудование с поддержкой сигналов индикации, такое как Blackmagic SmartView Duo и SmartView HD. Одно устройство GPI and Tally Interface позволяет подключать до восьми единиц подобной техники. Для модели ATEM Television Studio требуется только одно устройство GPI and Tally Interface.



GPI and Tally Interface

Входы GPI — это оптопары, срабатывающие при замыкании на землю с максимальным напряжением 5 Вт при силе тока 14 мА.

Выходы Tally представляют собой механическое реле с замыканием на землю с максимальным напряжением 30 Вт при силе тока 1 А.

Изменение сетевых параметров и настроек Tally

Для установки соединения с видеомикшером ATEM необходимо настроить сетевые параметры GPI and Tally Interface с помощью утилиты ATEM Setup. Чтобы выполнить эту настройку, GPI and Tally Interface нужно подключить через порт USB.

1. Подключите GPI and Tally Interface и видеомикшер ATEM к одной сети Ethernet.
2. Соедините GPI and Tally Interface с портом USB на компьютере и подключите прилагаемый блок питания.
3. Запустите утилиту ATEM Setup.
4. Если видеомикшер ATEM подключен к компьютеру напрямую, то есть без сетевого коммутатора Ethernet, выберите Configure Address Using Static IP. По умолчанию GPI and Tally Interface имеет IP-адрес 192.168.10.2, который рекомендуется использовать для удобства в работе.

   В случае необходимости можно установить другой IP-адрес, при условии, что он находится в диапазоне поддерживаемых видеомикшером адресов и не занят другим устройством в сети. По этой причине следует избегать IP-адресов, используемых по умолчанию для

продуктов ATEM, а именно: 192.168.10.1, 192.168.10.2, 192.168.10.3, 192.168.10.10, 192.168.10.50, 192.168.10.60 и 192.168.10.240.

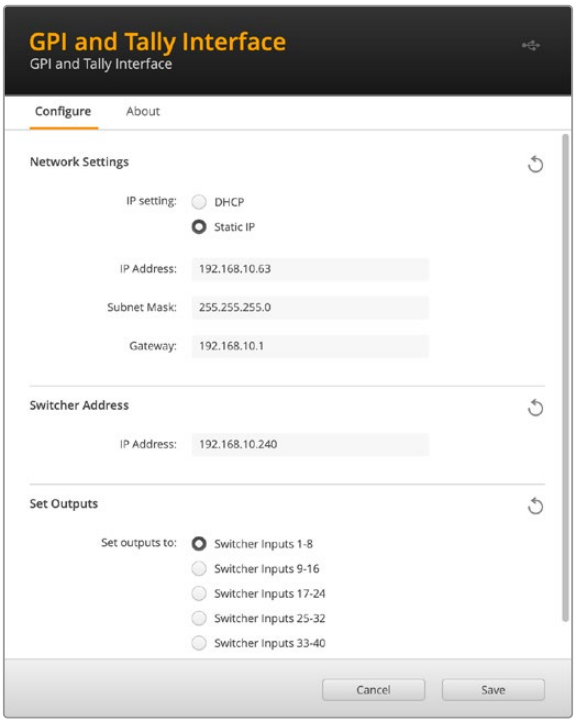
Если видеомикшер ATEM подключен через сетевой коммутатор Ethernet, используйте опцию Configure Address Using DHCP, с помощью которой параметры IP Address, Subnet Mask и Gateway будут получены автоматически с сервера DHCP.

5 Укажите IP-адрес видеомикшера ATEM в поле Switcher Address. При поставке устройство по умолчанию использует протокол DHCP. Также для подключения к сети можно задать статичный IP-адрес.

6 Для настройки Set tally outputs выберите опцию Switcher Inputs 1-8.

7 Нажмите Apply. Белый светодиод справа от порта USB перестанет мигать и будет гореть постоянно. Это значит, что соединение с видеомикшером ATEM установлено и устройство GPI and Tally Interface готово к работе.

8 Закройте утилиту ATEM Setup и отсоедините USB-кабель.



Настройки сети и передачи сигналов для GPI and Tally Interface

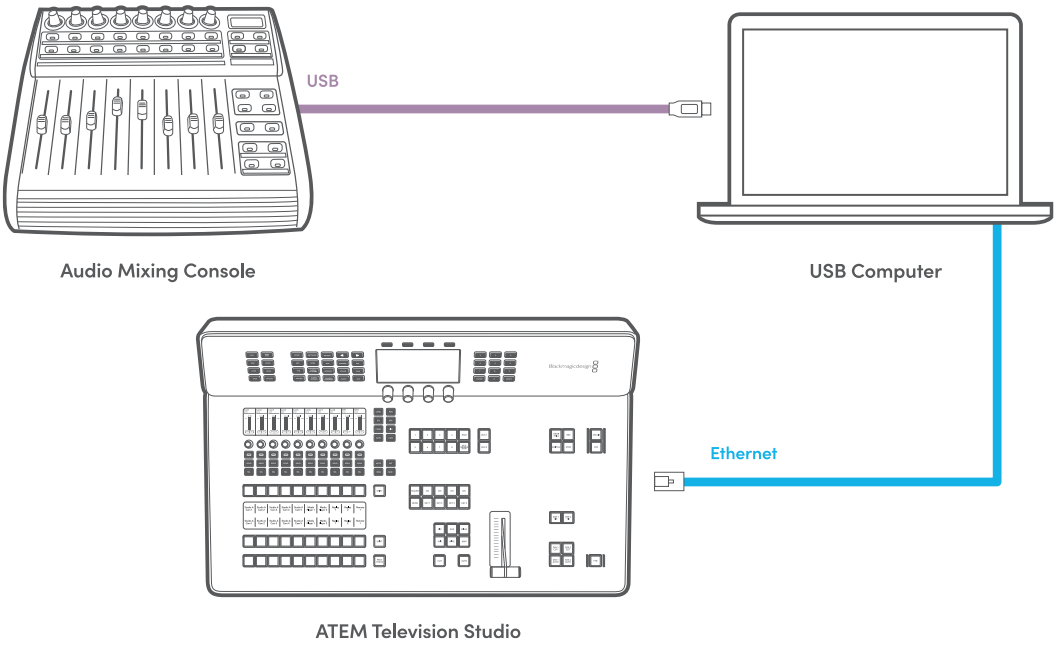
Использование звукового пульта других производителей

Работа со звуковым пультом

В динамичных условиях прямого ТВ-вещания использование мыши не всегда позволяет быстро изменить настройки. При одновременной работе более чем с одним источником звука к видеомикшеру ATEM можно подключить отдельный звуковой пульт, чтобы настраивать уровни нескольких каналов сразу.

Такой пульт соединяют с компьютером Mac или ПК как MIDI-устройство и используют протокол Mackie Control для обмена командами с видеомикшером.

Хотя ATEM может работать со многими пультами, мы рекомендуем предварительно проверить совместимость у производителя используемой вами модели.



Подключив звуковой пульт к компьютеру с приложением ATEM Software Control, можно одновременно управлять уровнем аудио на нескольких каналах

Подключение звукового пульта

1 Подключите MIDI-совместимый звуковой пульт к Mac или ПК. В большинстве современных устройств для этой цели предусмотрен порт USB.

2 Убедитесь в том, что пульт распознан компьютером как MIDI-устройство.

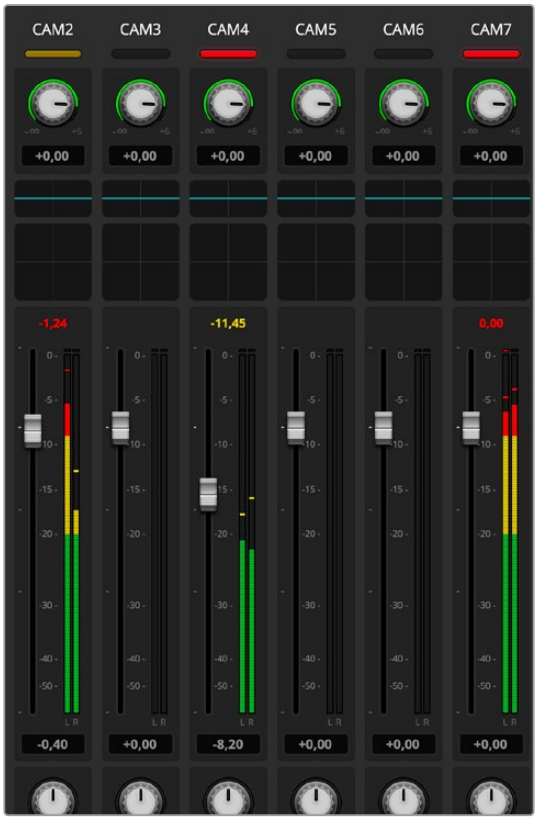
На компьютерах с платформой Mac выберите Applications/Utilities/Audio MIDI Setup (Приложения/Утилиты/Настройка аудиоустройства MIDI) и запустите приложение. Перейдите к меню Window и выберите Show MIDI Window. Звуковой пульт должен отображаться в этом окне как MIDI-устройство.

На компьютерах с платформой Windows выберите «Менеджер устройств/Контроллеры звука, видео и игр». Звуковой пульт будет отображаться в виде значка.

3 Подключаемый пульт должен поддерживать протокол Mackie Control, который используется для обмена данными со звуковым блоком видеомикшера ATEM. Предварительно пульт необходимо подготовить для работы с оригинальным протоколом Mackie Control или его эмуляцией. Для выполнения настройки обратитесь к руководству по эксплуатации пульта.

Некоторые пульты поддерживают несколько видов эмуляции протокола. Рекомендуется выбрать тот, который активирует наибольшее количество функций. Например, для пульта Behringer BCF 2000 опция Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo] позволяет использовать фейдеры уровня, селекторы, управление балансом, AFV и ON/MUTE, а также включает светодиодный экран, отображающий задействованные фейдеры. Если выбрать другой вид эмуляции Mackie Control, экран работать не будет.

4 Запустите приложение ATEM Software Control, которое в автоматическом режиме выполнит поиск пульта по порту первого подключенного MIDI-устройства. Перейдите на страницу «Звук», отображающую аудиоблок видеомикшера ATEM. Передвиньте фейдеры усиления на аппаратном звуковом пульте вверх или вниз. Если во время этих манипуляций фейдеры приложения будут двигаться в соответствующем направлении, пульт правильно настроен для работы с ATEM.



Кнопка MUTE

Аудио всегда является частью сигнала, если на странице звукового блока программного приложения нажата кнопка «ВКЛ.». Когда эта кнопка отключена, звук полностью заглушен или отсутствует. При использовании аппаратного пульта горящая кнопка MUTE указывает на то, что аудиодорожка является частью сигнала. Если эта кнопка не горит, звук полностью заглушен или отсутствует.

Шкала децибелов

Аппаратные звуковые пульты могут иметь шкалу децибелов, не совпадающую со шкалой на программной панели видеомикшера ATEM. Актуальные значения уровня звука отображаются на странице звукового блока.

Работа с DaVinci Resolve Micro Panel

С помощью консоли DaVinci Resolve Micro Panel можно управлять первичной установкой цвета на камере. Это позволяет выполнять быструю и точную настройку аппаратным способом.

Порядок настройки панели

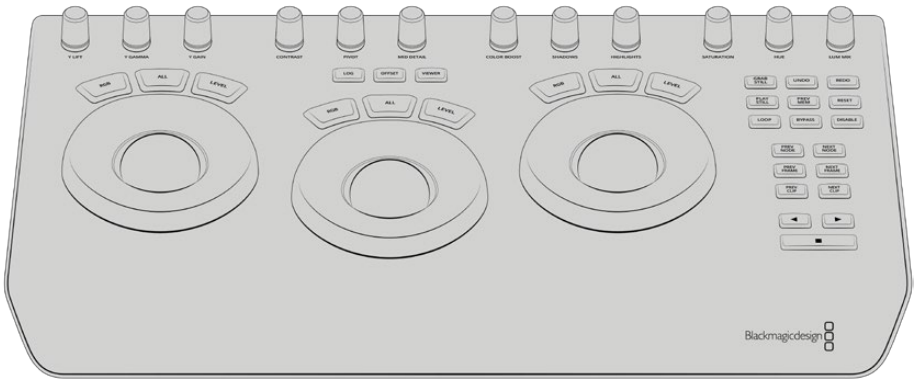
1. Соедините DaVinci Resolve Micro Panel с портом USB-C на компьютере и запустите приложение ATEM Software Control.
2. Перейдите на страницу «Камера» и выберите нужное устройство для управления.
3. Для выполнения цветокоррекции используйте трекболы и ручки на DaVinci Resolve Micro Panel.

Выполнение цветокоррекции

Хотя консоль DaVinci Resolve Micro Panel предназначена прежде всего для работы с программным пакетом DaVinci Resolve, ее также можно использовать для цветокоррекции в приложении ATEM Software Control.

Трекболы

Консоль имеет три трекбола для работы с параметрами тени, полутона и света. Кольцо вокруг каждого из них позволяет выполнять настройки регуляторов под соответствующими цветовыми кругами.



DaVinci Resolve Micro Panel

Ручки управления

При изменении настроек на аппаратной консоли также меняются соответствующие параметры на программной панели. Для этого используют несколько ручек управления.

Y Lift	Позволяет изменить контраст изображения за счет яркости уровня черного.
Y Gamma	Позволяет изменить контраст изображения за счет яркости полутонов.
Y Gain	Позволяет изменить контраст изображения за счет яркости светлых зон.
Контраст	Поверните по часовой стрелке для увеличения контраста и против — для его уменьшения.
Highlights	Позволяет управлять настройкой диафрагмы на выбранной камере. Чтобы открыть диафрагму, поверните ручку по часовой стрелке, чтобы закрыть — против.
Насыщенность	Поверните по часовой стрелке для увеличения насыщенности цвета и против — для его уменьшения.
Тон	Установите настройку Hue таким же образом, как на цветовом круге, поворачивая соответствующую ручку по часовой стрелке или против.
Яркостный микс	Поворачивайте ручку по часовой стрелке и против, чтобы получить нужный баланс между RGB и YRGB.

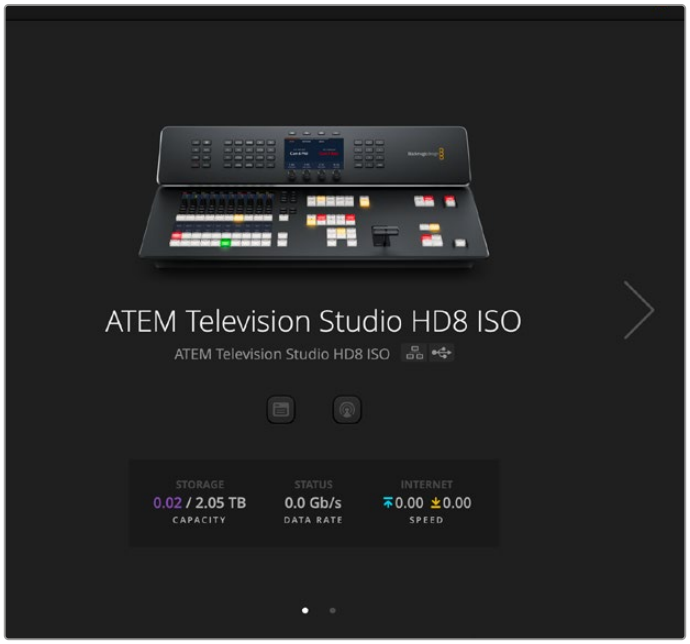
Кнопки управления

Стрелка влево	Выбор камеры с предыдущим номером.
Стрелка вправо	Выбор камеры со следующим номером.

Подробнее о работе с этими инструментами см. разделы выше.

Работа с утилитой ATEM Setup

Вместе с программной панелью ATEM Software Control на компьютер устанавливается утилита ATEM Setup. Она позволяет обновлять ПО, задавать имя устройства, менять сетевые параметры и выбирать такие настройки, как режим переключения и свойства кеинга.



При запуске утилиты на экране появится начальная страница. Если через USB или по сети подключено более одного микшера ATEM, для перехода между всеми ними используйте стрелки.

При наличии внутреннего облачного хранилища индикаторы в нижней части экрана отображают его общую емкость, объем используемого пространства, состояние сетевого подключения, а также текущую максимальную скорость передачи данных. Если число, относящееся к определенному пространству, окрашено в фиолетовый цвет, это означает, что в хранилище возможны чтение и запись данных, а если в синий — доступ к нему ограничен только режимом чтения.

Чтобы открыть страницу настроек, нажмите на значок слева над индикаторами хранилища, а для запуска приложения ATEM Software Control используйте иконку справа.

Вкладка Setup



Name («Имя»)

Чтобы переименовать устройство, введите новое значение в соответствующее поле и сохраните изменения.

Software («ПО»)

Отображает текущую версию программного обеспечения видеомикшера ATEM Television Studio.

Дата и время

Чтобы установить дату и время автоматически, поставьте флажок для соответствующей настройки.

В этом случае будет применяться протокол сетевого времени, выбранный в поле NTP. По умолчанию используется сервер Cloudflare (time.cloudflare.com), однако вручную можно указать другую платформу, а затем нажать кнопку Set.

Если настройки выбирают вручную, следует указать дату, время и часовой пояс в соответствующих полях. Правильная установка подобной информации обеспечивает совпадение данных записанных файлов и сети, а также позволяет предотвратить ошибки, которые могут возникнуть при работе с некоторыми системами сетевого хранения.

Сетевые параметры

В этой секции для подключения к сети можно выбрать протокол DHCP или статичный IP-адрес. Подробнее см. соответствующий раздел.

Допуск к управлению утилитой

Утилита ATEM Setup доступна в тот момент, когда микшер подключен через компьютерную сеть или USB. Чтобы запретить работу с ним по сети, выберите опцию с разрешением только для USB.

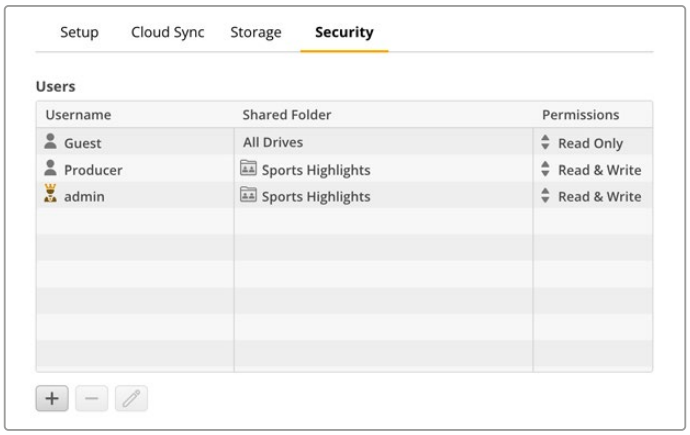


Приоритет подключения

При подключении микшера ATEM Television Studio к сети Ethernet и к мобильному телефону эта настройка позволяет выбрать способ передачи сигнала во время стриминга. Подробнее см. соответствующий раздел.

Вкладка Security

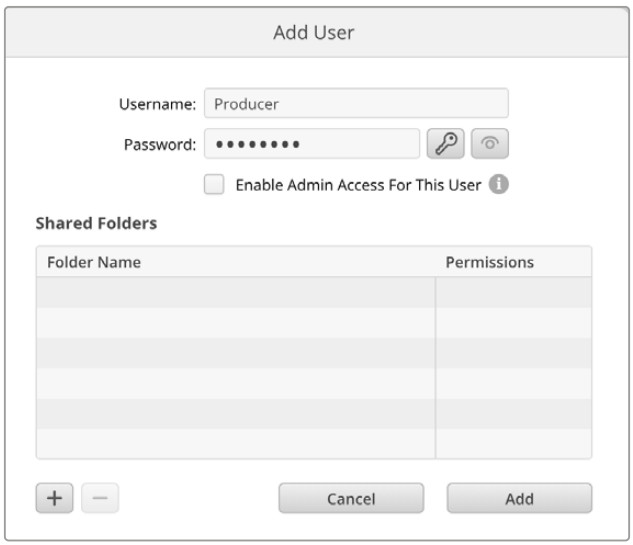
Здесь содержатся настройки аутентификации, а также параметры создания пользователей, назначения общих папок и присвоения прав доступа.



Добавление пользователей

Данные параметры служат для создания пользователей, назначения общих папок и установки соответствующих прав доступа. Это относится к случаям, когда подключение выполняют с помощью локально сохраненного пароля. Например, легко предоставить руководителю проекта разрешение на чтение и запись материала, а рядовым сотрудникам — только на просмотр информации. Общей папкой может быть любая директория USB-накопителя, подключенного к микшеру ATEM, или дополнительного внутреннего облачного хранилища.

1. Нажмите кнопку «+» в левом нижнем углу вкладки Security, чтобы открыть окно добавления пользователя.
2. В окне Add User введите имя пользователя и его пароль. Если планируется подключение по протоколу SMB с применением локально сохраненного пароля, введите его в поле Password. Щелкнув на значке ключа, можно автоматически сгенерировать безопасный пароль.



Если необходимо предоставить новому пользователю права администратора, установите флажок в поле Enable Admin Access for this user. Эта опция позволит ему получить доступ к утилите ATEM Setup через Ethernet и вносить изменения в настройки дистанционно.

3. Нажмите кнопку «+», чтобы открыть окно общей папки.



После этого отобразится список всех корневых папок внутреннего хранилища решения ATEM Television Studio. Дважды щелкните на любой из них, чтобы просмотреть подпапки. Меню, расположенное в верхней части окна, отображает имя директории, которую просматривают в данный момент, и позволяет выполнять навигацию по различным уровням. Выберите общую папку, к которой необходимо предоставить доступ новому пользователю, и нажмите Set.

4 Общая папка отобразится в списке Shared Folders в окне Add User.



Для назначения другой папки нажмите «+», а заблокировать доступ к общей директории можно с помощью кнопки «-». Чтобы закрыть окно Add User и вернуться на вкладку Security, нажмите сначала Add, а затем Save.

Теперь новый пользователь может подключиться к ATEM и получить доступ к соответствующим общим папкам.

Получение доступа к общим папкам на компьютере Mac

1 Откройте приложение Finder и в меню сбоку выберите «Сеть».

2 Нажмите на видеомикшер ATEM в списке.

3 Нажмите «Подключиться как», введите свое имя пользователя и пароль. Затем щелкните «Подключиться».

Теперь видеомикшер ATEM появится сбоку в списке «Размещение». Щелкните по нему, чтобы просмотреть общие папки.

Получение доступа к общим папкам на компьютере Windows

1 В проводнике Windows выберите опцию «Сеть». Видеомикшер ATEM появится в списке.

2 Двойным щелчком мыши на обозначении ATEM откройте диалоговое окно безопасности Windows для ввода сетевых параметров.

3 Введите свое имя пользователя и пароль.

4 Нажмите OK.

В проводнике отобразится название видеомикшера, а к хранилищу появится такой же доступ, как к любому другому сетевому диску.

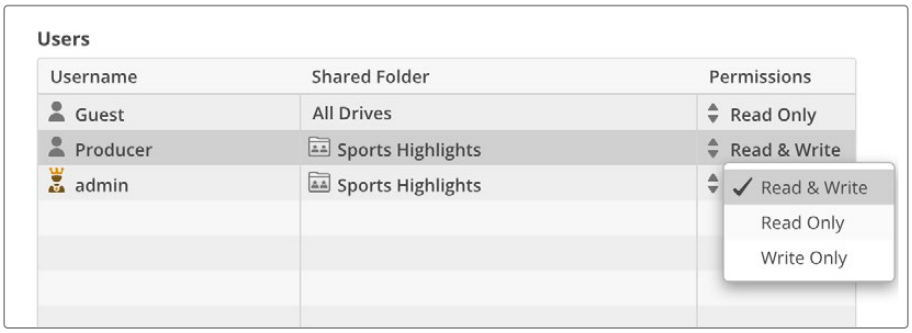
Разрешения

В разделе Permissions обеспечивается контроль уровня доступа к общей папке. При первом назначении папки пользователю по умолчанию предоставляются разрешения на чтение и запись ее содержимого, которые позволяют добавлять, перемещать, изменять или удалять соответствующий материал. При необходимости можно выбрать опцию только чтения или только записи. В первом случае сотрудник видит содержимое папки, но не может выполнять никаких действий с файлами, а во втором у него есть права на копирование контента в папку, однако функция просмотра хранимой там информации остается ему недоступна.

Порядок изменения разрешений

1 Выберите пользователя из списка Users на вкладке Security.

2 В столбце Permissions щелкните на текущих разрешениях пользователя и задайте нужный вариант из списка.



3 Нажмите Save, чтобы подтвердить действие.

СОВЕТ. Пользователь гостевого типа создается по умолчанию и автоматически получает доступ на чтение и запись контента во всех общих папках на ATEM. Разрешения такого пользователя можно изменить в разделе Permissions, выбрав нужную опцию.

Управление пользователями

Параметры Manage User позволяют изменить назначение папок, имя пользователя или пароль, а также активировать или отключить доступ администратора.

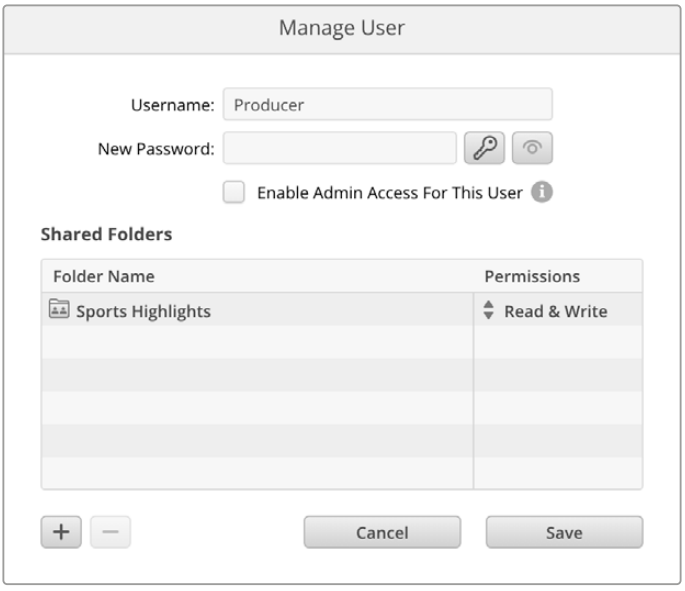
Настройки

Порядок управления пользователем

1 Выберите пользователя из списка Users на вкладке Security.

2 Нажмите на значок карандаша.

3 В окне Manage User обновите информацию о пользователе.



4 Нажмите Save, чтобы подтвердить изменения.

Удаление пользователей

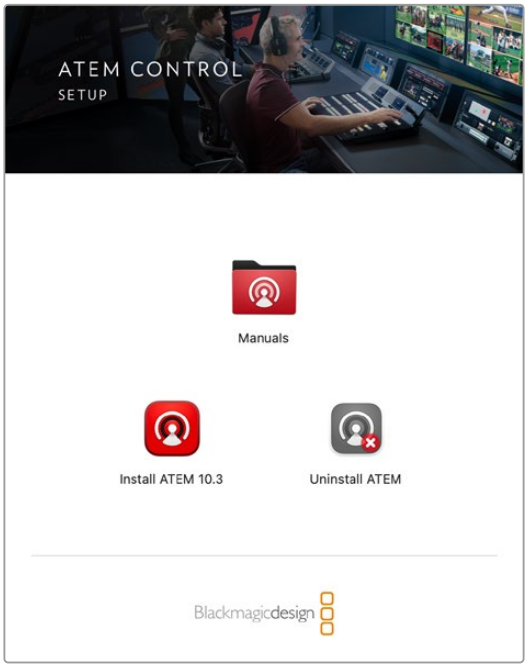
Чтобы удалить пользователя, выберите соответствующее имя в списке Users на вкладке Security и нажмите кнопку «-». Для подтверждения операции щелкните Delete. После этого он потеряет доступ ко всем назначенным общим папкам.

Порядок обновления ПО для ATEM

Компания Blackmagic Design выпускает периодические обновления ПО для видеомикшера и аппаратной панели ATEM. Они обеспечивают поддержку новых функций, улучшенную совместимость с приложениями и оборудованием других производителей, а также содержат исправления ошибок.

Чтобы обновить ПО для ATEM, используйте утилиту ATEM Setup, с помощью которой выполняется подключение к видеомикшеру и аппаратным панелям. Она проверит прошивку и при наличии более поздней версии выведет сообщение с предложением установить такую версию.

Обновление программного обеспечения для всех устройств следует выполнять одновременно.



Установщик ПО для ATEM

Чтобы выполнить обновление, подключите видеомикшер ATEM к компьютеру через порт USB.

Если видеомикшер уже подключен к компьютеру через порт Ethernet, обновление можно также выполнить с помощью имеющегося соединения.

Сначала загрузите последнюю версию ПО для видеомикшеров Blackmagic ATEM и установите ее на ПК или Mac, следуя инструкциям в разделе «Установка программного обеспечения Blackmagic ATEM». Новое программное обеспечение для видеомикшера ATEM содержится в утилите ATEM Setup.

Обновление ПО видеомикшера

1. Подключите видеомикшер через порт USB.

   Если видеомикшер уже подключен к компьютеру через порт Ethernet, обновление можно также выполнить с помощью имеющегося соединения.

   При обновлении ПО через порт USB убедитесь в том, что видеомикшер является единственным устройством ATEM, подключенным к компьютеру с утилитой ATEM Setup. Если таких устройств несколько, компьютер может не распознать микшер.

2. Запустите утилиту ATEM Setup.

3. Если доступно обновление ПО для видеомикшера, появится диалоговое окно с предложением установить последнюю версию. Выберите Update, чтобы начать обновление, которое занимает несколько минут. Не отключайте питание видеомикшера при установке последней версии ПО.

4. По окончании обновления появится диалоговое окно с предложением перезагрузить видеомикшер. Отключите питание и снова включите его, затем закройте диалоговое окно.

Обновление через порт Ethernet

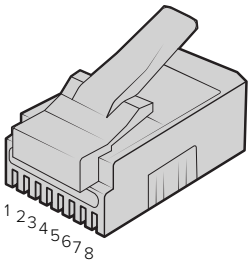
Обновление видеомикшера ATEM через порт Ethernet обычно занимает меньше времени и является более удобным, однако в перечисленных ниже случаях его необходимо выполнить с помощью USB.

- Обновление прошивки в первый раз.
- Сетевые настройки ATEM уже установлены, поэтому видеомикшер готов к работе. Тем не менее при подключении к сети с другим оборудованием могут возникать проблемы с IP-адресом, что не дает установить соединение между компьютером и видеомикшером. Установка сетевых настроек доступна только через порт USB.

Переходные кабели для двусторонней связи и управления камерами

Распайка порта для двусторонней связи

Находящийся на задней панели микшера ATEM Television Studio разъем TALKBACK предназначен для интерком-связи с производственной командой и инженерной группой. В качестве руководства при изготовлении переходного кабеля с разъемом RJ45 можно использовать приведенную ниже схему распайки.



Инж. TX+	Инж. TX-	Произв. TX+	Произв. RX+	Произв. RX-	Произв. TX-	Инж. RX+	Инж. RX-
1	2	3	4	5	6	7	8

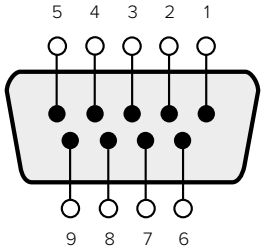
Схема распайки разъема RJ45 для порта TALKBACK на задней панели микшера ATEM Television Studio

Распайка порта для кабеля управления

Распайка порта RS-422 для кабеля управления

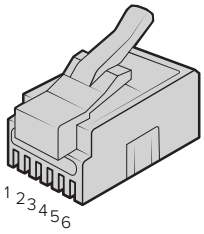
Порт RS-422 на основе разъема DE-9 или RJ12 широко применяется в вещательном оборудовании. Если параметрами PTZ управляют с помощью пользовательского решения, для него легко создать собственный разъем.

На данной странице приведена схема распайки разъемов DE-9 и RJ12.



Прием (–)	Прием (+)	Передача (–)	Передача (+)	Контакты заземления
8	3	2	7	1, 4, 6, 9

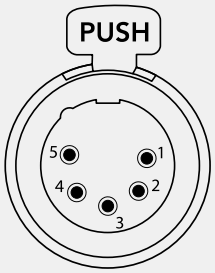
Схема распайки порта RS-422 для управления параметрами PTZ



Передача (+)	Передача (–)	GND	GND	Прием (–)	Прием (+)
1	2	3	4	5	6

Схема распайки разъема RJ12 для управления параметрами PTZ с микшера ATEM Television Studio

Схема распайки 5-контактного XLR-разъема для подключения гарнитуры интерком-связи

Внешний вид	Контакты	Сигнал	Ввод/вывод	Описание
 5-контактный XLR-разъем для гарнитуры интерком-связи	1	Интерком-связь, микрофон (Y)	Ввод -	Вход микрофона интерком-связи поддерживает динамические микрофоны с балансным и небалансным звуком. Контакт 1 — это заземление, контакт 2 — вход для микрофонов обоих типов. При подключении электретных микрофонов дополнительно требуется внешний адаптер смещения постоянного тока, который позволяет использовать профессиональную гарнитуру.
	2	Интерком-связь, микрофон (X)	Ввод +	
	3	GND	GND	GND
	4	Интерком-связь, левый канал	Вывод	
	5	Интерком-связь, правый канал	Вывод	

Информация для разработчиков

Blackmagic SDI Camera Control Protocol

Version 1.3

If you are a software developer you can use the SDI Camera Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Blackmagic SDI Camera Control Protocol is used by ATEM switchers, Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino and the Blackmagic Camera Control app to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'Understanding Studio Camera Control' chapter section of this manual, or the ATEM Switchers Manual and SDK manual for more information. These can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritize and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)	Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.
Command length (uint8)	The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)	The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.
Reserved (uint8)	This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.
Command data (uint8[])	The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.
Padding (uint8[])	Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)	The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.
Parameter (uint8)	The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 though 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.
Data type (uint8)	The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean	A void value is represented as a boolean array of length zero. The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.
1: signed byte	Data elements are signed bytes
2: signed 16 bit integer	Data elements are signed 16 bit values
3: signed 32 bit integer	Data elements are signed 32 bit values
4: signed 64 bit integer	Data elements are signed 64 bit values
5: UTF-8 string	Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point	Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component. The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^11. The representable range is from -16.0 to 15.9995 (15 + 2047/2048).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

Operation type (uint8)	The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:
0: assign value	The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range. A void parameter may only be 'assigned' an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter. A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.
1: offset / toggle value	Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range. It is not valid to apply an offset to a void value. Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.
Operation types 2 through 127 are reserved.	
Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes.	
Data (void)	The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0.0	Focus	fixed16	–	0	1	0.0 = near, 1.0 = far
	0.1	Instantaneous autofocus	void	–	–	–	trigger instantaneous autofocus
	0.2	Aperture (f-stop)	fixed16	–	-1	16	Aperture Value (where fnumber = sqrt(2^AV))
	0.3	Aperture (normalised)	fixed16	–	0	1	0.0 = smallest, 1.0 = largest
	0.4	Aperture (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	0.5	Instantaneous auto aperture	void	–	–	–	trigger instantaneous auto aperture
	0.6	Optical image stabilisation	boolean	–	–	–	true = enabled, false = disabled
	0.7	Set absolute zoom (mm)	int16	–	0	max	Move to specified focal length in mm, from minimum (0) to maximum (max)
	0.8	Set absolute zoom (normalised)	fixed16	–	0	1	Move to specified focal length: 0.0 = wide, 1.0 = tele
	0.9	Set continuous zoom (speed)	fixed16	–	-1	+1.0	Start/stop zooming at specified rate: -1.0 = zoom wider fast, 0.0 = stop, +1 = zoom tele fast

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Video	1.0	Video mode	int8	[0] = frame rate	–	–	24, 25, 30, 50, 60
				[1] = M-rate	–	–	0 = regular, 1 = M-rate
				[2] = dimensions	–	–	0 = NTSC, 1 = PAL, 2 = 720, 3 = 1080, 4 = 2k, 5 = 2k DCI, 6 = UHD
				[3] = interlaced	–	–	0 = progressive, 1 = interlaced
				[4] = Color space	–	–	0 = YUV
	1.1	Gain	int8		1	16	1 = 100 ISO, 2 = 200 ISO, 4 = 400 ISO, 8 = 800 ISO, 16 = 1600 ISO
	1.2	Manual White Balance	int16	[0] = color temp	2500	10000	Color temperature in K
			int16	[1] = tint	-50	50	tint
	1.3	Set auto WB	void	–	–	–	Calculate and set auto white balance
	1.4	Restore auto WB	void	–	–	–	Use latest auto white balance setting
	1.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	1.6	Exposure (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	1.7	Dynamic Range Mode	int8 enum	–	0	1	0 = film, 1 = video,
	1.8	Video sharpening level	int8 enum	–	0	3	0 = off, 1 = low, 2 = medium, 3 = high
	1.9	Recording format	int16	[0] = file frame rate	–	–	fps as integer (eg 24, 25, 30, 50, 60, 120)
				[1] = sensor frame rate	–	–	fps as integer, valid when sensor-off-speed set (eg 24, 25, 30, 33, 48, 50, 60, 120), no change will be performed if this value is set to 0
				[2] = frame width	–	–	in pixels
				[3] = frame height	–	–	in pixels
				[4] = flags	–	–	[0] = file-M-rate
					–	–	[1] = sensor-M-rate, valid when sensor-off-speed-set
					–	–	[2] = sensor-off-speed
					–	–	[3] = interlaced
					–	–	[4] = windowed mode
	1.10	Set auto exposure mode	int8	–	0	4	0 = Manual Trigger, 1 = Iris, 2 = Shutter, 3 = Iris + Shutter, 4 = Shutter + Iris
	1.11	Shutter angle	int32	–	100	36000	Shutter angle in degrees, multiplied by 100
	1.12	Shutter speed	int32	–	24	2000	Shutter speed value as a fraction of 1, so 50 for 1/50th of a second
	1.13	Gain	int8	–	-128	127	Gain in decibel (dB)
	1.14	ISO	int32	–	0	2147483647	ISO value

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2.0	Mic level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.1	Headphone level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.2	Headphone program mix	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.3	Speaker level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.4	Input type	int8	–	0	2	0 = internal mic, 1 = line level input, 2 = low mic level input, 3 = high mic level input
	2.5	Input levels	fixed16	[0] ch0	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
				[1] ch1	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.6	Phantom power	boolean	–	–	–	true = powered, false = not powered
Output	3.0	Overlay enables	uint16 bit field	–	–	–	bit flags: [0] = display status, [1] = display frame guides Some cameras don't allow separate control of frame guides and status overlays.
	3.1	Frame guides style (Camera 3.x)	int8	[0] = frame guides style	0	8	0 = HDTV, 1 = 4:3, 2 = 2.4:1, 3 = 2.39:1, 4 = 2.35:1, 5 = 1.85:1, 6 = thirds
	3.2	Frame guides opacity (Camera 3.x)	fixed16	[1] = frame guide opacity	0.1	1	0.0 = transparent, 1.0 = opaque
	3.3	Overlays (replaces .1 and .2 above from Cameras 4.0)	int8	[0] = frame guides style	–	–	0 = off, 1 = 2.4:1, 2 = 2.39:1, 3 = 2.35:1, 4 = 1.85:1, 5 = 16:9, 6 = 14:9, 7 = 4:3
				[1] = frame guide opacity	0	100	0 = transparent, 100 = opaque
				[2] = safe area percentage	0	100	percentage of full frame used by safe area guide (0 means off)
				[3] = grid style	–	–	bit flags: [0] = display thirds, [1] = display cross hairs, [2] = display center dot
Display	4.0	Brightness	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.1	Overlay enables	int16 bit field	–	–	–	0x4 = zebra
				–	–	–	0x8 = peaking
				–	–	–	
	4.2	Zebra level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.3	Peaking level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.4	Color bars display time (seconds)	int8	–	0	30	0 = disable bars, 1-30 = enable bars with timeout (s)
	4.5	Focus Assist	int8	[0] = focus assist method	–	–	0 = Peak, 1 = Colored lines
				[1] = focus line color	–	–	0 = Red, 1 = Green, 2 = Blue, 3 = White, 4 = Black

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Tally	5.0	Tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front and tally rear brightness to the same level. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.1	Front tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.2	Rear tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally rear brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum Tally rear brightness cannot be turned off
Reference	6.0	Source	int8 enum	–	0	2	0 = internal, 1 = program, 2 = external
	6.1	Offset	int32	–	–	–	+/- offset in pixels
Confi-guration	7.0	Real Time Clock	int32	[0] time	_	_	BCD - HHMMSSFF (UCT)
				[1] date	_	_	BCD - YYYYMMDD
	7.1	System language	string	_	_	_	ISO-639-1 two character language code
	7.2	Timezone	int32	_	_	_	Minutes offset from UTC
	7.3	Location	int64	[0] latitude	_	_	BCD - s0DDddddddddddd where s is the sign: 0 = north (+), 1 = south (-); DD degrees, ddddddddddd decimal degrees
				[1] longitude	_	_	BCD - sDDDddddddddddd where s is the sign: 0 = west (-), 1 = east (+); DDD degrees, ddddddddddd decimal degrees
Color Correction	8.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red	-2	2	default 0.0
				[1] green	-2	2	default 0.0
				[2] blue	-2	2	default 0.0
				[3] luma	-2	2	default 0.0
	8.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red	-4	4	default 0.0
				[1] green	-4	4	default 0.0
				[2] blue	-4	4	default 0.0
				[3] luma	-4	4	default 0.0
	8.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red	0	16	default 1.0
				[1] green	0	16	default 1.0
				[2] blue	0	16	default 1.0
				[3] luma	0	16	default 1.0
	8.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red	-8	8	default 0.0
				[1] green	-8	8	default 0.0
				[2] blue	-8	8	default 0.0
				[3] luma	-8	8	default 0.0
	8.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot	0	1	default 0.5
				[1] adj	0	2	default 1.0
	8.5	Luma mix	fixed16	–	0	1	default 1.0
	8.6	Color Adjust	fixed16	[0] hue	-1	1	default 0.0
				[1] sat	0	2	default 1.0
	8.7	Correction Reset Default	void	–	–	–	reset to defaults

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Media	10.0	Codec	int8 enum	[0] = basic codec	–	–	0 = RAW, 1 = DNxHD, 2 = ProRes, 3 = Blackmagic RAW
				[1] = codec variant	–	–	RAW: 0 = Uncompressed, 1 = lossy 3:1, 2 = lossy 4:1
					–	–	ProRes: 0 = HQ, 1 = 422, 2 = LT, 3 = Proxy, 4 = 444, 5 = 444XQ
					–	–	Blackmagic RAW: 0 = Q0, 1 = Q5, 2 = 3:1, 3 = 5:1, 4 = 8:1, 5 = 12:1
	10.1	Transport mode	int8	[0] = mode	–	–	0 = Preview, 1 = Play, 2 = Record
				[1] = speed	–	–	-ve = multiple speeds backwards, 0 = pause, +ve = multiple speeds forwards
				[2] = flags	–	–	1<<0 = loop, 1<<1 = play all, 1<<5 = disk1 active, 1<<6 = disk2 active, 1<<7 = time-lapse recording
				[3] = active storage medium	–	–	0 = CFast card, 1 = SD
PTZ Control	11.0	Pan/Tilt Velocity	fixed 16	[0] = pan velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed left, 1.0 = full speed right
				[1] = tilt velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed down, 1.0 = full speed up
	11.1	Memory Preset	int8 enum	[0] = preset command	–	–	0 = reset, 1 = store location, 2 = recall location
			int8	[1] = preset slot	0	5	–

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~= 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0:	program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:	preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3:	reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

uint8

bit 0: monitor device program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: monitor device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4-7: protocol version (0b0000)

uint8[0]

bit 0: slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

uint8[1]

bit 0: slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)

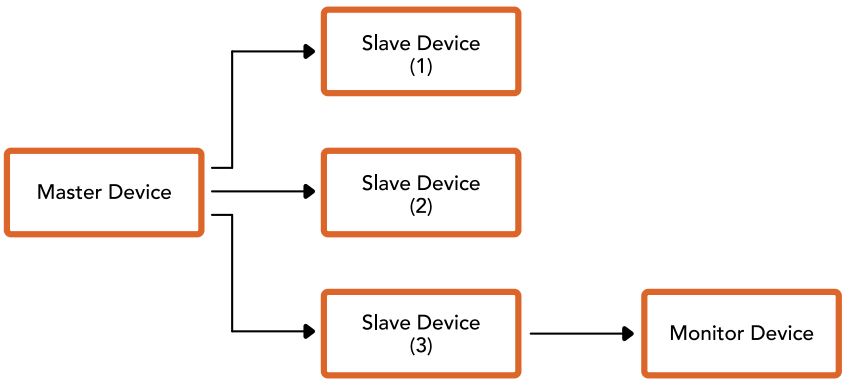
bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

. . .



Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

Помощь

Как получить помощь

Самый быстрый способ получить помощь — обратиться к страницам поддержки на сайте Blackmagic Design и проверить наличие последних справочных материалов по видеомикшеру ATEM.

Страницы поддержки на сайте Blackmagic Design

Последние версии руководства по эксплуатации и программного обеспечения, а также дополнительную информацию можно найти в центре поддержки Blackmagic Design на странице www.blackmagicdesign.com/ru/support.

Обращение в службу поддержки Blackmagic Design

Если с помощью доступных справочных материалов решить проблему не удалось, воспользуйтесь формой «Отправить нам сообщение» на странице поддержки. Можно также позвонить в ближайшее представительство Blackmagic Design, телефон которого есть на нашем веб-сайте.

Как узнать используемую версию программного обеспечения

Чтобы узнать установленную на компьютере версию ПО для ATEM, откройте окно About ATEM Software Control.

- На платформе Mac выберите папку Applications и откройте ATEM Software Control. Чтобы узнать номер версии, выберите About ATEM Software Control в меню приложения.
- На платформе Windows откройте ATEM Software Control в меню «Пуск». Нажмите кнопку «Помощь» и выберите About, чтобы узнать номер версии.

Загрузка последних версий ПО

Узнав установленную версию ATEM, перейдите в центр поддержки Blackmagic Design на странице www.blackmagicdesign.com/ru/support, чтобы проверить наличие обновлений. Рекомендуется всегда использовать последнюю версию программного обеспечения, однако обновление лучше всего выполнять после завершения текущего проекта.

Соблюдение нормативных требований



Утилизация электрооборудования и электронной аппаратуры в Европейском Союзе

Изделие содержит маркировку, в соответствии с которой его запрещается утилизировать вместе с бытовыми отходами. Непригодное для эксплуатации оборудование необходимо передать в пункт вторичной переработки. Раздельный сбор отходов и их повторное использование позволяют беречь природные ресурсы, охранять окружающую среду и защищать здоровье человека. Чтобы получить подробную информацию о порядке утилизации, обратитесь в местные муниципальные органы или к дилеру, у которого вы приобрели это изделие.



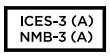
Данное оборудование протестировано по требованиям для цифровых устройств класса A (раздел 15 спецификаций FCC) и признано соответствующим всем предъявляемым критериям. Соблюдение упомянутых нормативов обеспечивает достаточную защиту от вредного излучения при работе оборудования в нежилых помещениях. Так как это изделие генерирует и излучает радиоволны, при неправильной установке оно может становиться источником радиопомех. Если оборудование эксплуатируется в жилых помещениях, высока вероятность возникновения помех, влияние которых в этом случае пользователь должен устранить самостоятельно.

До эксплуатации допускаются устройства, соответствующие двум главным требованиям.

1. Оборудование не должно быть источником вредных помех.
2. Оборудование должно быть устойчивым к помехам, включая те, которые могут вызвать сбой в работе.



R-R-BMD-20220729001
R-R-BMD-20220729002
R-R-BMD-20230316001
R-REM-BMD-201805002



Соответствие требованиям ISED (Канада)

Данное оборудование соответствует канадским стандартам для цифровых устройств класса A.

Любая модификация или использование изделия не по назначению могут повлечь за собой аннулирование заявления о соответствии этим стандартам.

Подключение к HDMI-интерфейсу должно выполняться с помощью качественного экранированного кабеля.

Данное оборудование протестировано по требованиям, предъявляемым к устройствам при работе в нежилых помещениях. При использовании в бытовых условиях оно может становиться источником помех для радиосигнала.

Правила безопасности

Во избежание удара электрическим током розетка для подключения устройства к сети должна иметь заземляющий контакт. При необходимости обратитесь за помощью к квалифицированному электрику.

Чтобы минимизировать опасность поражения электрическим током, изделие необходимо защищать от попадания брызг и капель воды.

При использовании источника второго типа убедитесь в том, что его напряжение и номинальный ток соответствуют допустимым характеристикам, указанным на разъеме DC IN.

Допускается эксплуатация в условиях тропического климата с температурой окружающей среды до 40°C.

Для работы устройства необходимо обеспечить достаточную вентиляцию.

Внутри корпуса не содержатся детали, подлежащие обслуживанию. Для выполнения ремонтных работ обратитесь в местный сервисный центр Blackmagic Design.



Допускается эксплуатация в местах не выше 2000 метров над уровнем моря.

Уведомление для жителей штата Калифорния

При работе с этим оборудованием существует возможность контакта с содержащимися в пластмассе микропримесями многобромистого бифенила, который в штате Калифорния признан канцерогеном и увеличивает риск врожденных дефектов и пороков репродуктивной системы.

Подробнее см. информацию на сайте www.P65Warnings.ca.gov.

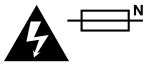
Европейское представительство

Blackmagic Design Europe B.V.
Rijnlanderweg 766, Unit D
2132 NM Hoofddorp
NL

Предупреждение для технического персонала



Перед обслуживанием отключите питание на обоих силовых разъемах.



Осторожно: плавкий предохранитель двухполюсный/в нейтрали

Блок питания в этом устройстве имеет предохранитель в линейном и нейтральном проводах и подходит для подключения к системе энергопитания типа IT в Норвегии.

Гарантия

Ограниченная гарантия сроком 12 месяцев

Компания Blackmagic Design гарантирует отсутствие в данном изделии дефектов материала и производственного брака в течение 12 месяцев с даты продажи. Если во время гарантийного срока будут выявлены дефекты, Blackmagic Design по своему усмотрению выполнит ремонт неисправного изделия без оплаты стоимости запчастей и трудозатрат или заменит такое изделие новым.

Чтобы воспользоваться настоящей гарантией, потребитель обязан уведомить компанию Blackmagic Design о дефекте до окончания гарантийного срока и обеспечить условия для предоставления необходимых услуг. Потребитель несет ответственность за упаковку и доставку неисправного изделия в соответствующий сервисный центр Blackmagic Design с оплатой почтовых расходов. Потребитель обязан оплатить все расходы по доставке и страхованию, пошлины, налоги и иные сборы в связи с возвратом изделия вне зависимости от причины возврата.

Настоящая гарантия не распространяется на дефекты, отказы и повреждения, возникшие из-за ненадлежащего использования, неправильного ухода или обслуживания. Компания Blackmagic Design не обязана предоставлять услуги по настоящей гарантии: а) для устранения повреждений, возникших в результате действий по установке, ремонту или обслуживанию изделия лицами, которые не являются персоналом Blackmagic Design; б) для устранения повреждений, возникших в результате ненадлежащего использования или подключения к несовместимому оборудованию; в) для устранения повреждений или дефектов, вызванных использованием запчастей или материалов других производителей; г) если изделие было модифицировано или интегрировано с другим оборудованием, когда такая модификация или интеграция увеличивает время или повышает сложность обслуживания изделия.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ КОМПАНИЕЙ BLACKMAGIC DESIGN ВМЕСТО ЛЮБЫХ ДРУГИХ ПРЯМО ВЫРАЖЕННЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ. КОМПАНИЯ BLACKMAGIC DESIGN И ЕЕ ДИЛЕРЫ ОТКАЗЫВАЮТСЯ ОТ ЛЮБЫХ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ BLACKMAGIC DESIGN ПО РЕМОНТУ ИЛИ ЗАМЕНЕ НЕИСПРАВНЫХ ИЗДЕЛИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПОЛНЫМ И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВОМ ВОЗМЕЩЕНИЯ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫМ ПОТРЕБИТЕЛЮ В СВЯЗИ С КОСВЕННЫМИ, ФАКТИЧЕСКИМИ, СОПУТСТВУЮЩИМИ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИМИ УБЫТКАМИ, ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОГО, БЫЛА ИЛИ НЕТ КОМПАНИЯ BLACKMAGIC DESIGN (ЛИБО ЕЕ ДИЛЕР) ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ИЗВЕЩЕНА О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ. BLACKMAGIC DESIGN НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРОТИВОПРАВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ СО СТОРОНЫ ПОТРЕБИТЕЛЯ. BLACKMAGIC DESIGN НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА УБЫТКИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ВСЛЕДСТВИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭТОГО ИЗДЕЛИЯ. РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ, ВОЗЛАГАЮТСЯ НА ПОТРЕБИТЕЛЯ.

© Copyright 2026 Blackmagic Design. Все права защищены. Blackmagic Design, DeckLink, HDLink, Workgroup Videohub, Multibridge Pro, Multibridge Extreme, Intensity и "Leading the creative video revolution" зарегистрированы как товарные знаки в США и других странах. Названия других компаний и наименования продуктов могут являться товарными знаками соответствующих правообладателей.

Технология Thunderbolt и логотип Thunderbolt являются товарными знаками корпорации Intel в США и других странах.

Giugno 2026

Manuale di istruzioni

Blackmagicdesign

Gli switcher ATEM Television Studio



ATEM Television Studio HD8
ATEM Television Studio HD8 ISO
ATEM Television Studio 4K8



Gentile utente,

Grazie per aver acquistato uno switcher ATEM Television Studio per la produzione dal vivo.

Se questo è il tuo primo switcher per la produzione dal vivo, preparati a entrare nell'appassionante mondo dell'industria televisiva e farti travolgere dall'adrenalina del montaggio in tempo reale! Questa è la vera televisione.

In passato i costi della produzione dal vivo di qualità broadcast erano proibitivi e gli switcher economici erano carenti in termini di funzioni e qualità. Gli switcher ATEM Television Studio cambiano le carte in tavola permettendoti di creare le più incredibili produzioni dal vivo professionali. Ci auguriamo che questo switcher possa accompagnarti nella produzione dal vivo per anni a venire!

Questo manuale contiene le informazioni necessarie per installare ATEM Television Studio.

Visita il nostro sito alla pagina www.blackmagicdesign.com/it per scaricare la versione più recente del software per il tuo switcher ATEM. Per aggiornare il software e accedere a tutte le ultime funzioni basta collegare il computer allo switcher e al pannello hardware ATEM tramite USB. Quando scarichi il software, registra i tuoi dati personali se desideri ricevere un avviso quando rilasciamo gli aggiornamenti. Siamo sempre al lavoro su nuove funzioni e miglioramenti, e ti inviatiamo a condividere con noi le tue idee!



Grant Petty
CEO Blackmagic Design

Indice

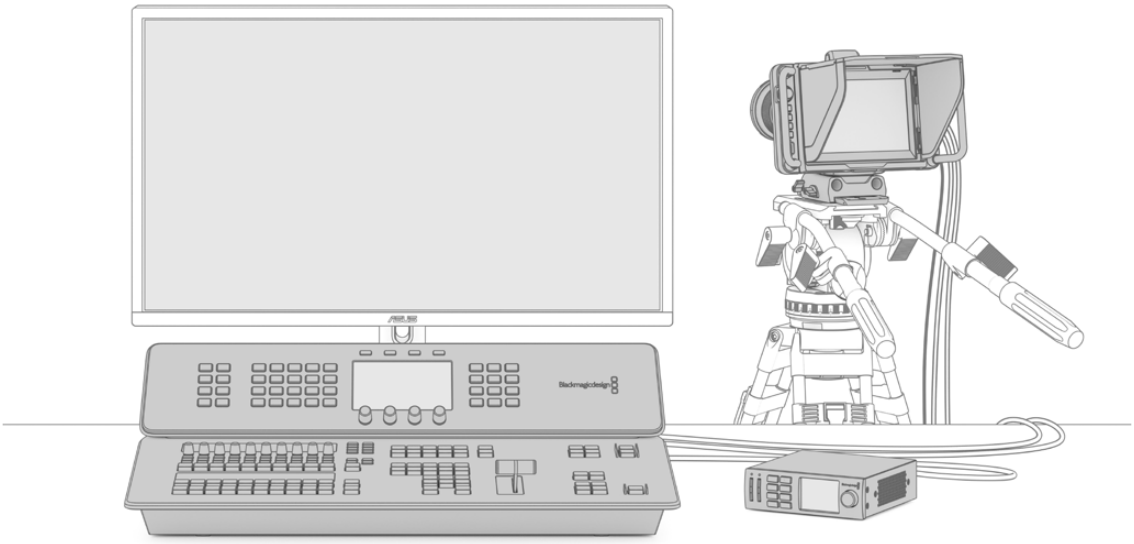
ATEM Television Studio 1540
Cos'è uno switcher M/E? 1540
Cos'è uno switcher A/B? 1542
Caratteristiche degli switcher ATEM 1542
Configurazione iniziale 1543
Collegare l'alimentazione 1543
Collegare un monitor multiview 1544
Collegare le sorgenti 1544
Collegare l'audio 1545
Eseguire una transizione 1546
Impostare la rete 1549
Usare ATEM Television Studio 1550
Panoramica del pannello di controllo 1550
System Control 1551
Modificare le impostazioni 1553
Home 1553
Impostazioni 1553
Pulsanti TALK e CALL 1555
Banco effetti 1558
Transizioni e chiavi primarie 1560
Chiavi secondarie 1563
Mixer audio 1564
Strisce di canale 1564
Selezione della modalità 1566
Selettori e modificatori 1568
Metodo di lavoro con i controlli audio 1568
Pulsanti di selezione 1570
Pulsanti di streaming e registrazione 1571
Archiviazione 1572
Preparare la memoria tramite computer 1572
Preparare l'archivio con ATEM Television Studio 1573
Accedere ai contenuti in memoria 1574
Cloud Sync 1575
Usare il multiview 1577
ATEM Software Control 1581
Struttura dell'interfaccia 1582
Preferenze 1583
Cambiare le impostazioni dello switcher 1584
Generale 1585
Impostazioni dell'archivio interno 1586
Audio 1587
Multiview 1589
Fonti 1590
HyperDeck 1590
Controllo camera 1591
Mappatura Bus 1592
Tally 1594
Blackmagic Cloud 1594
Uscite ausiliarie 1595
Mappatura dei canali audio in uscita 1596
Utilizzare SuperSource 1597
Salvare e ripristinare le impostazioni dello switcher 1599
Commutare con ATEM Software Control 1601
Tasti di scelta rapida 1601
Banco effetti 1602
Sezione controllo transizioni e chiavi primarie 1603
Sezione chiavi secondarie 1604
Menù di controllo 1605
Palette 1605
Lettori 1606
HyperDeck 1606
Uscita 1607
Sync con Blackmagic Cloud 1609
Generatore di timecode 1612
Media Pool 1613
Utilizzare il mixer audio 1615
Utilizzare il MADI 1617
Cuffie 1618
Controlli avanzati Fairlight 1619
Equalizzatore parametrico a 6 bande 1619
Dinamica 1622
Controllare le camere 1625

Interfaccia di controllo 1626
Correzione colore primaria DaVinci Resolve 1629
Operare lo switcher ATEM 1632
Sorgenti video interne 1632
Tipi di transizione 1633
Utilizzare i keyer degli switcher ATEM 1649
Come funziona il keying 1649
Chiave di luminanza 1649
Chiave lineare 1650
Chiave premoltiplicata 1650
Chiave cromatica 1653
Impostare una chiave cromatica avanzata 1653
Chiave con motivo 1656
Chiave DVE 1658
Eseguire una transizione con chiave primaria 1661
Eseguire una transizione con chiave secondaria 1663
Streaming 1664
Ottenere un codice di streaming 1664
Streaming diretto tramite la connessione internet del computer 1667
Tethering con lo smartphone 1668
Funzioni aggiuntive dei modelli ISO 1669
Connettere fonti remote a una rete locale 1669
Connettere fonti remote mediante internet 1671
Collegare le sorgenti dallo Stream Router 1673
Registrare file separati 1675
I vantaggi di montare un evento dal vivo 1677
Montare su DaVinci Resolve 1680
Joystick su ATEM Television Studio 4K8 1681
Controllare le camere con il joystick 1681
Connettere una testa remota 1681
Utilizzare Adobe Photoshop con ATEM 1683
Utilizzare le macro 1685
Cosa sono le macro? 1685
La finestra Macro di ATEM Software Control 1685
Registrare una macro con ATEM Television Studio 1690
Controllare HyperDeck 1692
Introduzione 1692
Controllare HyperDeck con ATEM Software Control 1696
Controllare HyperDeck da ATEM Television Studio 1698
Utilizzare il tally 1700
Inviare segnali tally tramite GPI and Tally Interface 1700
Superfici di controllo audio di terzi 1701
Utilizzare DaVinci Resolve Micro Panel 1703
Usare ATEM Setup 1705
La tab Setup 1705
La tab Security 1706
Aggiornare il software ATEM 1710
Come aggiornare il software ATEM 1710
Cavi adattatori per talkback e controllo camera 1711
Piedinatura del connettore Talkback XLR a 5 pin per cuffie 1712
Informazioni per gli sviluppatori (inglese) 1713
Blackmagic SDI Camera Control Protocol 1713
Example Protocol Packets 1720
Blackmagic Embedded Tally Control Protocol 1721
Assistenza clienti 1723
Normative 1724
Sicurezza 1725
Garanzia 1726

ATEM Television Studio

Gli switcher ATEM Television Studio sono dispositivi professionali in grado di elaborare e commutare numerose sorgenti video per le produzioni video dal vivo e la diffusione broadcast. Dal moderno design con banchi mix effects (M/E), questi switcher si possono controllare dal pannello hardware o software, fornendo flussi di lavoro facili, intuitivi e veloci per la commutazione di tipo programma/anteprima. Offrono anche una commutazione di tipo A/B se preferisci questa modalità più diretta.

Gi switcher ATEM sono muniti di un pannello di controllo integrato e pertanto non richiedono altri dispositivi. Per avere una maggiore flessibilità in termini di controllo puoi ricorrere ad ATEM Software Control o connettere uno o più pannelli hardware.



Per configurare ATEM Television Studio collega una camera, l'uscita multiview a un monitor, e l'uscita di programma a un deck di registrazione

Cos'è uno switcher M/E?

Molti switcher economici non consentono di lavorare in modalità M/E. Se hai dimestichezza con uno switcher M/E e preferisci saltare questa sezione, procedi pure con l'installazione dello switcher ATEM.

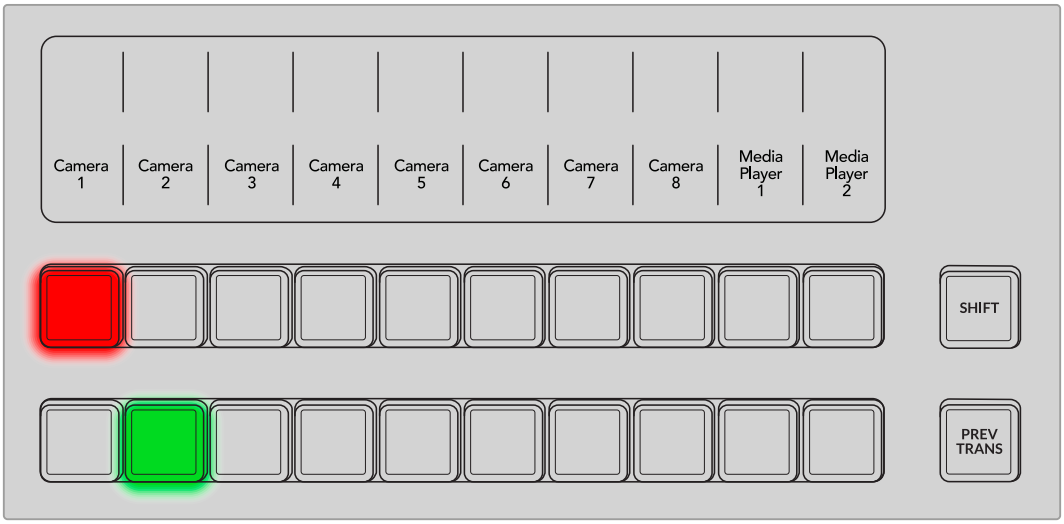
Se invece non hai mai usato uno switcher, non lasciarti intimorire dai numerosi controlli della linea ATEM, perché sono intuitivi e facili da imparare.

ATEM è uno switcher di alta fascia che consente usare i flussi di lavoro M/E standard dell'industria del broadcast. Una volta imparato il funzionamento, sarai in grado di usare qualsiasi altro switcher sul mercato.

Sviluppate e perfezionate nel corso di decenni, le operazioni di tipo M/E riducono gli errori e sono lo standard universale nell'industria. Offrono un riscontro visivo immediato per tenere l'attività sempre sotto controllo e permettono di verificare le sorgenti e testare gli effetti prima di mandarli in onda. Inoltre, ogni chiave e transizione ha il proprio pulsante per seguirle a colpo d'occhio.

Il miglior modo per imparare a usare ATEM è sperimentare facendo riferimento al manuale. Salta questa sezione se preferisci passare direttamente all'installazione.

La barra di transizione, solitamente una leva o uno slider, il bus di anteprima e il bus di programma sono gli elementi principali di un pannello di controllo M/E.



I bus di anteprima e di programma consentono di vedere e poi mandare in onda le sorgenti

Le transizioni disponibili si possono selezionare dalla sezione System Control a sinistra del display LCD oppure premendo il pulsante corrispondente sul pannello. Puoi scegliere tra un'ampia varietà di effetti Wipe (a tendina) e DVE, e modificarne la durata e altre impostazioni dal menù sul display LCD.

Un'altra caratteristica degli switcher M/E è che il video sui bus di anteprima e di programma prende il nome tecnico di sfondo, o *background*, perché è la sorgente su cui vanno a sovrapporsi le chiavi primarie e secondarie. Quindi per esempio puoi assegnare la grafica a una chiave e visualizzarla sul video di anteprima; poi, dopo aver abilitato chiave, la vedrai in sovraimpressione sul video di programma. Grazie a questa potente funzione si possono costruire immagini multilivello.

Un altro vantaggio del metodo di lavoro M/E è l'opzione di vincolare le chiavi alla transizione. Per esempio durante una transizione Mix è possibile far comparire e scomparire gradualmente anche le chiavi. È un sistema che ti permette di costruire le composizioni e di mandarle in onda contemporaneamente. I pulsanti della sezione Transizione seguente servono infatti per selezionare lo sfondo per una transizione normale o per selezionare una o più chiavi da inserire nel programma.

ATEM Television Studio permette di vincolare allo sfondo più di una chiave contemporaneamente, incluse le chiavi secondarie DSK. Queste ultime dispongono dei propri pulsanti CUT e MIX, per la massima flessibilità. Le chiavi secondarie si sovrappongono sempre per ultime, anche sulle transizioni, quindi sono il livello ideale per inserire animazioni e loghi.

Quando la trasmissione volge al termine, puoi sfumare gradualmente l'immagine premendo il pulsante FTB (dissolvenza in nero), situato in basso a destra sul pannello. L'intera immagine diventa nera poco a poco. La dissolvenza in nero è l'ultima tappa del processo di elaborazione e agisce su tutte le sorgenti.

Gli switcher M/E includono anche un bus di selezione (sopra il bus di programma) per associare le sorgenti agli effetti e non solo. Ogni pulsante di questo bus è contrassegnato da un'etichetta che ne indica il nome. Di solito il bus di selezione si usa per selezionare gli ingressi delle chiavi, ma serve anche per azionare le macro direttamente dal pannello di controllo.

Gli switcher di tipo M/E garantiscono operazioni intuitive e affidabili, con un riscontro visivo immediato della produzione in ogni sua fase. Se impari a lavorare con il metodo M/E, passare da un modello di swticher all'altro sarà facilissimo.

Cos'è uno switcher A/B?

Se preferisci lavorare con uno switcher di tipo A/B, basta configurare ATEM in questa modalità.

Gli switcher A/B hanno un bus A e un bus B. Uno è dedicato al programma, dove il pulsante della sorgente attiva è illuminato di rosso. L'altro è dedicato all'anteprima, dove il pulsante della sorgente attiva è illuminato di verde. Spostando la leva di transizione verso l'alto o il basso, il pulsante rosso del programma la segue, e i bus si invertono. Lavorare su uno switcher A/B è molto facile perché i pulsanti illuminati non cambiano posizione ma passano semplicemente da rosso a verde e viceversa.

La commutazione A/B potrebbe risultare più complicata se non utilizzi la leva di transizione. Se premi i pulsanti Cut o Auto per mandare in onda la sorgente in anteprima, o colleghi diversi pannelli di controllo allo switcher, la leva di transizione sul pannello utilizzato non si sposta. Il pulsante illuminato di rosso segue sempre la leva di transizione, ma poiché in questo caso la leva rimane ferma, sullo stesso bus si illuminerà di rosso un altro pulsante. Analogamente, anche sul bus di anteprima si illuminerà di verde un altro pulsante.

Dunque l'utilizzo o meno della leva di transizione detta il comportamento dei bus di anteprima e di programma, che si alternano o rimangono invariati. Questo funzionamento potrebbe portare a commettere errori.

Per questo motivo è preferibile usare i moderni switcher M/E, dove i pulsanti illuminati di verde sono sempre sul bus di anteprima, e quelli illuminati di rosso sempre sul bus di programma. La commutazione in stile M/E è affidabile e non nasconde sorprese.

Caratteristiche degli switcher ATEM

Gli switcher ATEM Television Studio hanno in dotazione connettori per l'elaborazione video e per il video in ingresso e in uscita.

Dispongono di un pannello di controllo incorporato per effettuare la commutazione, e permettono di usare ATEM Software Control, provvisto degli stessi controlli, collegando un computer tramite ethernet. Il software e il pannello si possono usare in concomitanza, offrendo la flessibilità di gestire la produzione da postazioni diverse. Per esempio mentre una persona alterna le camere dallo switcher, un'altra può controllarle e regolare l'audio dal software. Non c'è limite alle opzioni.

Gli switcher ATEM Television Studio supportano il video HD fino al 1080p60 tramite 3G-SDI. Gli switcher ATEM Television Studio 4K8 supportano anche il video 4K fino al 2160p60. Tutti gli ingressi sono muniti di risincronizzatore e di convertitore di standard grazie a cui puoi collegare formati diversi e convertirli automaticamente nel formato di uscita su cui è impostato lo switcher.

Questi switcher offrono keyer per chiave cromatica avanzata, un mixer audio Fairlight, funzioni di controllo camera, archivio multimediale interno, e molto altro. Connettendoli a una rete è possibile selezionare gli ingressi in streaming o registrare direttamente su un archivio in rete.

Gli switcher ATEM Television Studio dispongono di uscite ausiliarie a cui connettere qualsiasi sorgente video interna o esterna, per esempio i feed di programma, i clean feed privi di chiavi secondarie, o specifici ingressi video. Gli switcher ATEM Television Studio HD8 offrono due uscite ausiliarie mentre i modelli ATEM Television Studio 4K8 ben dieci. Alle uscite aggiuntive di ATEM Television Studio 4K8 è possibile connettere i registratori HyperDeck per registrare ogni ingresso video per un successivo montaggio. La registrazione separata di ogni ingresso video è definita registrazione ISO.

ATEM Television Studio HD8 ISO



ATEM Television Studio HD8

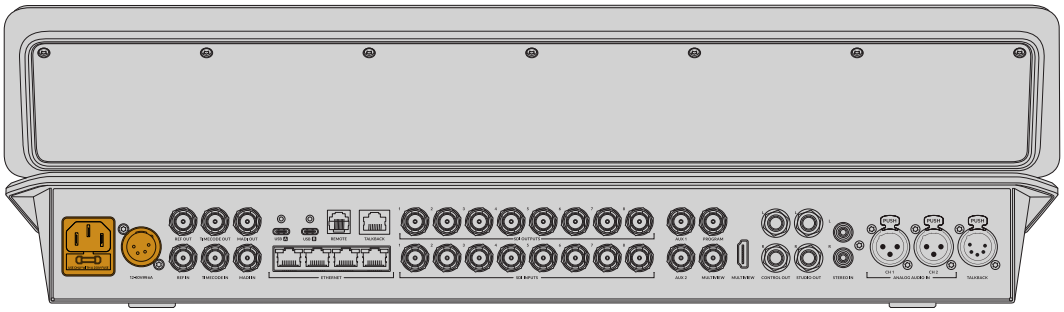
ATEM Television Studio 4K8

Configurazione iniziale

Per iniziare a usare ATEM Television Studio basta collegare l'alimentazione, le sorgenti video SDI, e il multiview per testare gli ingressi dal pannello frontale.

Collegare l'alimentazione

Inserisci un cavo IEC standard nell'ingresso di alimentazione sul retro del pannello. Tutti i modelli ATEM Television Studio includono anche un ingresso DC per collegare una batteria 12V esterna. Sul pannello si accenderanno gli LCD e si illumineranno i pulsanti delle camere.



Alimenta ATEM Television Studio dagli ingressi IEC o DC

Collegare un monitor multiview

Per controllare gli ingressi, collega un monitor all'uscita multiview SDI o HDMI.

Sul monitor vedrai una schermata di otto riquadri piccoli e due riquadri grandi. Ciascun riquadro è indipendente e compare man mano che colleghi le sorgenti. Su ATEM Software Control puoi impostare la schermata per visualizzare fino a sedici riquadri. Consulta la sezione "Usare il multiview" per maggiori informazioni.

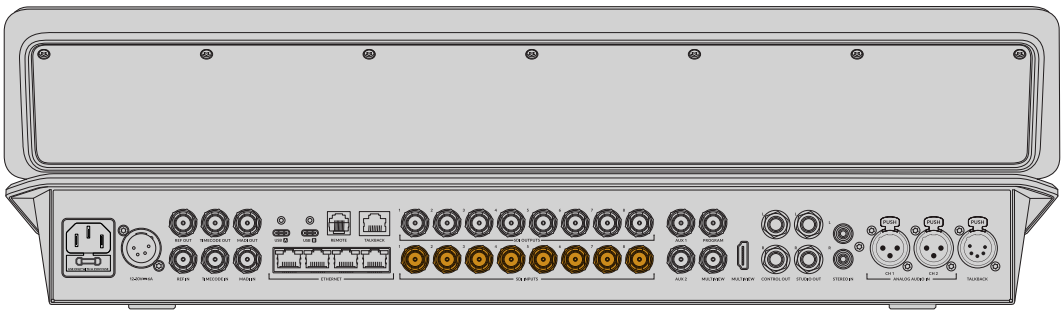
La schermata multiview conferma che lo switcher ATEM è acceso e funziona correttamente.



Connetti ATEM Television Studio a un monitor per vedere la schermata multiview

Collegare le sorgenti

Collega le camere SDI e le altre sorgenti agli ingressi SDI di ATEM Television Studio. Queste connessioni SDI offrono conversione di formato e sincronizzazione di frame, per cui qualsiasi sorgente si conforma al formato video su cui è impostato lo switcher.



Gli ingressi SDI di ATEM Television Studio

Gli switcher ATEM Television Studio HD8 ISO permettono anche di collegare sorgenti in streaming alle porte ethernet, per esempio Blackmagic Studio Camera 6K Pro. Maggiori informazioni su come selezionare le sorgenti tramite ethernet sono contenute nella sezione "Funzioni aggiuntive dei modelli ISO".

Collegare l’audio

Gli switcher ATEM Television Studio dispongono di un mixer audio che consente di usare l’audio delle camere integrato nelle connessioni SDI, l’audio esterno collegato agli ingressi XLR e RCA e l’audio degli ingressi BNC MADI. Questi ingressi si possono sfruttare per sorgenti come i microfoni della camera e l’audio pre-registrato.



Gli ingressi audio di ATEM Television Studio

Dopo aver collegato l’audio, verifica il segnale di ciascun canale osservando gli indicatori di livello audio sul mixer del pannello di controllo.

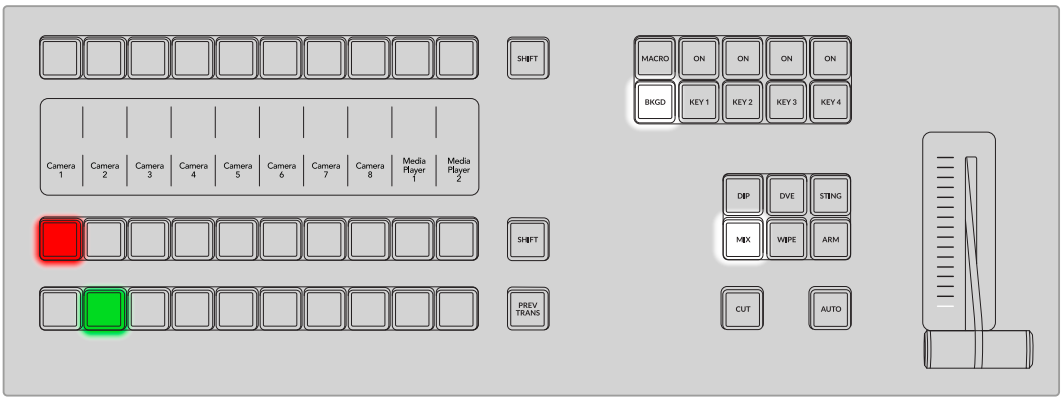


Controlla i livelli audio sul mixer Fairlight

Consulta la sezione sul mixer audio per maggiori informazioni.

Eseguire una transizione

La barra di transizione, solitamente una leva o uno slider, il bus di anteprima e il bus di programma sono gli elementi principali di un pannello di controllo M/E.

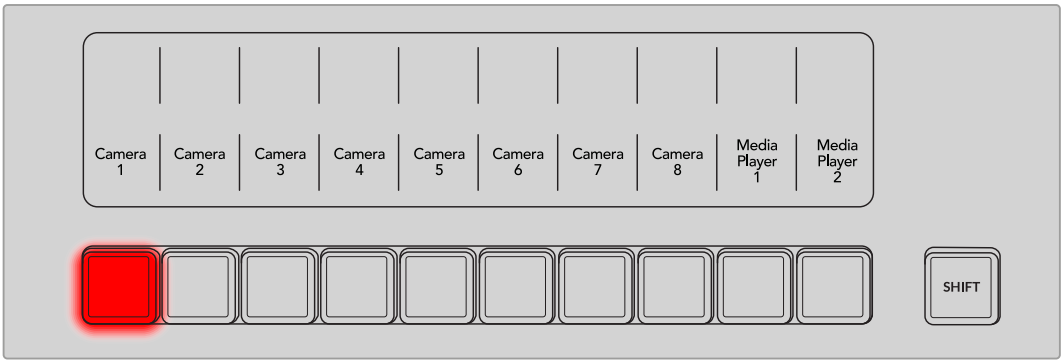


In fase di configurazione, la prima cosa da fare è testare una transizione.

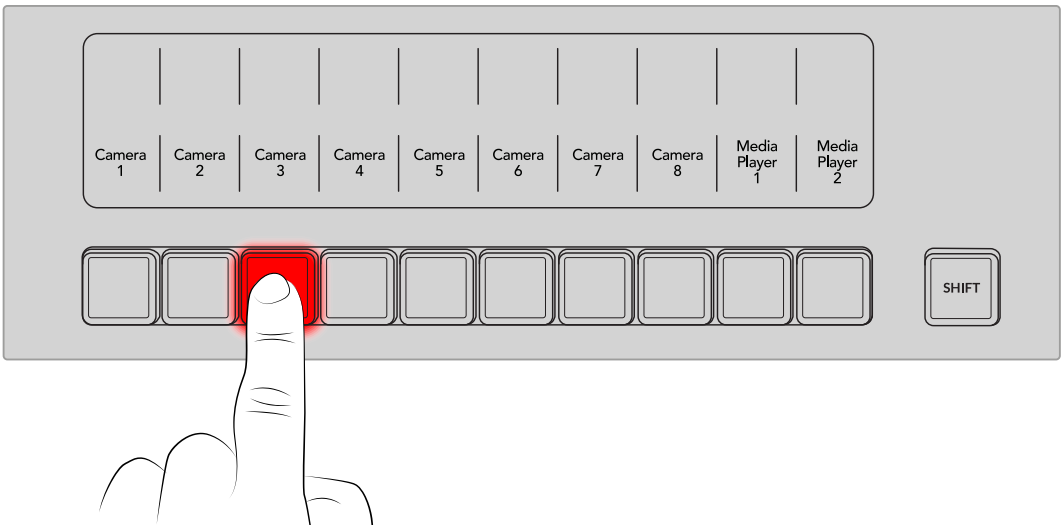
ATEM Television Studio offre due modalità di commutazione. La modalità di default è programma/anteprima, che consente di pre-visualizzare la fonte prima di mandarla in onda. Tuttavia con i pulsanti del bus di programma della fila superiore è possibile commutare all'istante le fonti sull'uscita di programma. Poiché le sorgenti selezionate su questo bus vanno immediatamente in onda, è importante procedere con cautela.

Per staccare dall'ingresso 1 all'ingresso 3 dal bus di programma:

1 Il pulsante 1 è illuminato di rosso perché l'ingresso corrispondente è in onda.



2 Premi il pulsante 3 sul bus di programma.



L’ingresso 1 lascerà immediatamente il posto all’ingresso 3. Il pulsante 3 si illuminerà di rosso perché ora è in onda l’ingresso 3. Ecco un esempio di commutazione con stacco netto tra due sorgenti.

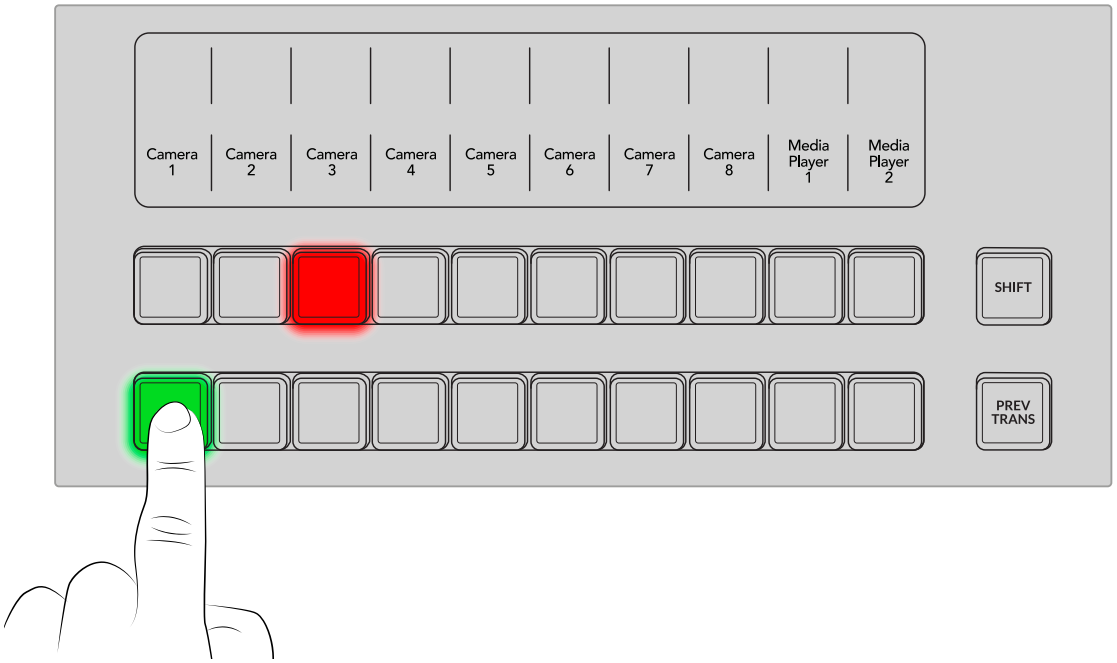
Per commutare in modo più sicuro e metodico è meglio selezionare una sorgente sul bus di anteprima e poi usare uno stacco netto o una transizione per mandarla in onda.

Questo modo di usare lo switcher è davvero efficiente perché puoi selezionare una sorgente sul bus di anteprima, vederla sul monitor collegato e poi scegliere la transizione desiderata. Così facendo si riduce la possibilità di commettere errori. Solo le operazioni in stile M/E permettono di tenere sotto controllo le attività passo dopo passo.

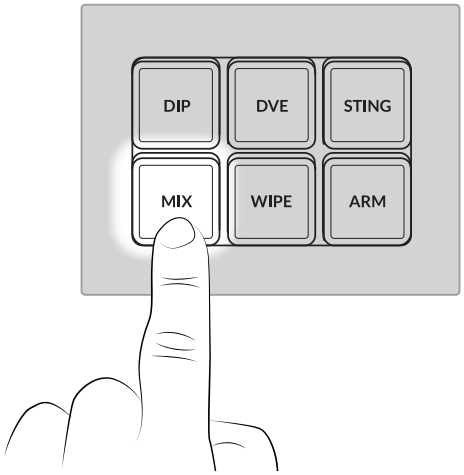
La fila inferiore di pulsanti è il bus di anteprima, dove puoi selezionare le sorgenti che intendi mandare in onda. La sorgente selezionata viene destinata all'uscita di programma mentre è in corso la transizione successiva. La transizione successiva si può azionare premendo i pulsanti CUT o AUTO, oppure spostando la leva di transizione verso l’alto o il basso. Il tipo di transizione, per esempio Mix, Dip, Wipe o DVE, rispecchia la tua selezione nella sezione di controllo del pannello.

Supponiamo di voler staccare dalla sorgente 3 alla sorgente 1 con una transizione Mix.

1. Seleziona la sorgente successiva premendo il pulsante 3 sul bus di anteprima. Il pulsante si illuminerà di verde, indicando che la sorgente è attiva sul bus di anteprima.

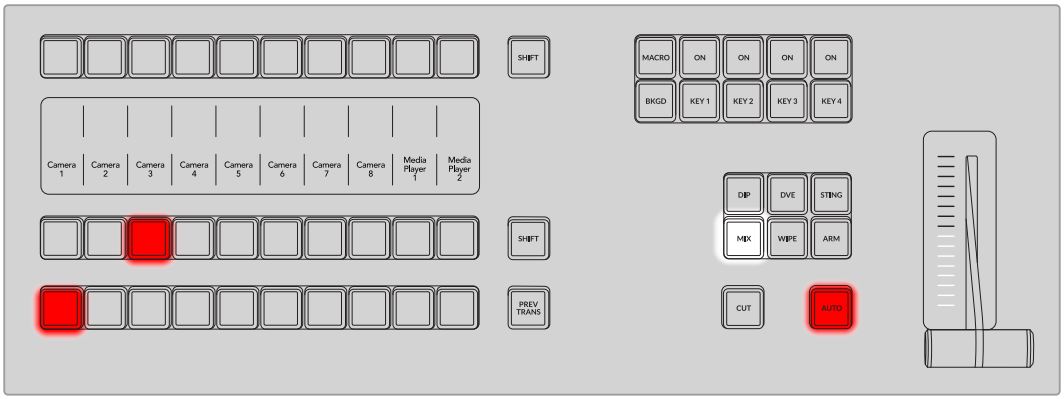


2 Premi il pulsante **MIX** per selezionare la transizione.

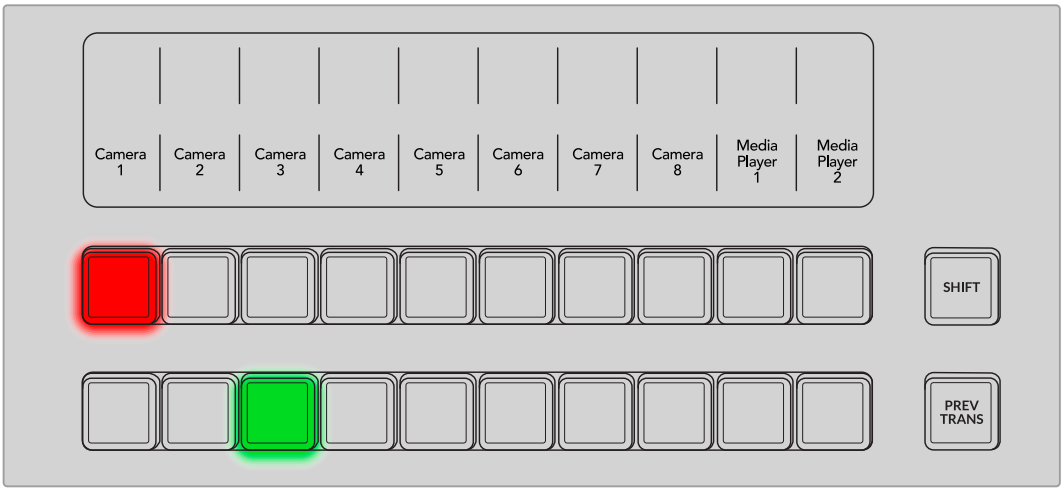


3 Premi il pulsante **AUTO** per azionare la transizione.

Durante la transizione, i pulsanti dei due ingressi sul bus di programma e di anteprima saranno rossi perché entrambi sono in onda, e le tacche accanto alla barra di transizione si illumineranno.



A transizione completata, le sorgenti selezionate sui bus di anteprima e di programma si invertono, ovvero: la sorgente di anteprima va in onda, e il suo pulsante corrispondente sul bus di programma si illumina a transizione completata. Il bus di programma mostra sempre la sorgente in onda.



Impostare la rete

Gli switcher ATEM sono preconfigurati per consentire la connessione diretta ai pannelli esterni con un cavo ethernet. Inoltre la compatibilità con i protocolli IP ethernet permette di connettere ATEM Television Studio e il pannello hardware ATEM esterno alla tua rete o a qualsiasi altra rete nel mondo tramite internet. La connessione a una rete offre opzioni di controllo molto flessibili. Per esempio connettendo un ATEM Camera Control Panel alla stessa rete dello switcher, mentre un operatore si dedica alla commutazione, un altro può regolare le camere. Installando il software di controllo sul computer, una terza operatrice può anche gestire l'audio e i file multimediali.

Gli switcher ATEM Television Studio sono preimpostati su DHCP per ricevere in automatico le informazioni di rete, ma è anche possibile inserire un indirizzo IP fisso manualmente.

1. Premi il pulsante HOME per entrare nel menù principale.
2. Premi il pulsante contestuale **RETE** e poi il pulsante della freccia destra fino alla pagina **Indirizzo IP**. Se lo switcher ha trovato la rete, l'indirizzo IP ad esso assegnato compare in basso sullo schermo.
3. Premi il pulsante contestuale **DHCP ON** per impostare l'indirizzo IP manualmente. Imposta l'indirizzo IP usando le manopole corrispondenti sotto il display LCD. Quando lo switcher ha un indirizzo IP statico, la maschera di sottorete deve essere uguale a quella del dispositivo a cui vuoi connetterlo, per esempio HyperDeck. Per questo motivo, i primi tre campi dell'indirizzo IP e della maschera di sottorete devono essere uguali.



4. Premi il pulsante contestuale **SALVA** per salvare i cambiamenti.

Ora che lo switcher è sulla tua rete puoi selezionare la piattaforma di streaming da ATEM Software Control e usare i pulsanti ON AIR per avviare lo streaming.

Consulta la sezione sulla tab "Uscita" per maggiori informazioni su come selezionare la piattaforma di streaming.

Hai completato con successo la configurazione iniziale. Continua a leggere il manuale per scoprire come utilizzare tutte le funzioni e i controlli di ATEM Television Studio.

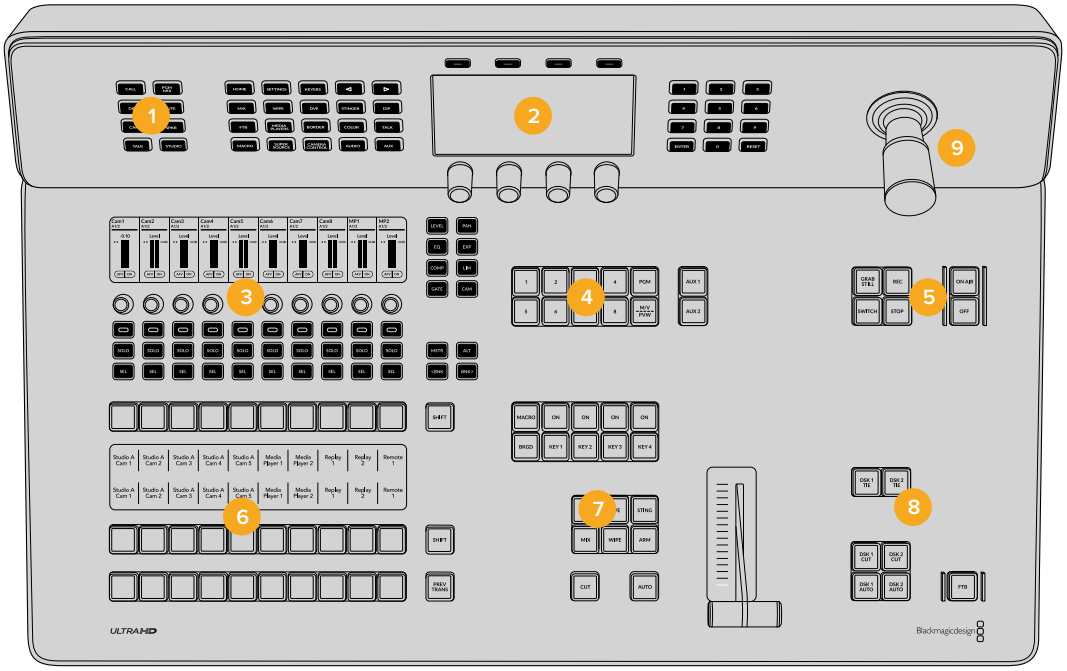
Usare ATEM Television Studio

L'avanzato pannello di controllo di ATEM Television Studio è composto da un bus di programma, un bus di anteprima, un banco effetti M/E, controlli del talkback, del mixer audio Fairlight e del controllo camera, un LCD dei menù e una leva di transizione di precisione.

Il pannello di controllo e ATEM Software Control, in dotazione allo switcher, funzionano congiuntamente, per cui qualsiasi modifica apportata sul primo si riflette sul secondo e viceversa. Puoi anche collegare altri pannelli di controllo hardware esterni, per esempio ATEM Camera Control Panel per consentire a un operatore di occuparsi del controllo camera.

Panoramica del pannello di controllo

Questa sezione del manuale illustra le caratteristiche del pannello di controllo, tra cui System Control, il display LCD del menù, i bus di programma e di anteprima, e i pulsanti delle transizioni, dei keyer e dell'audio Fairlight.



ATEM Television Studio 4K8

1 Talkback e avviso
2 System Control
3 Mixer
4 Selezione uscite ausiliarie
5 Streaming e registrazione
6 Selezione programma, anteprima e sorgente
7 DVE e transizioni
8 Chiavi secondarie e dissolvenza in nero
9 Joystick su ATEM Television Studio 4K8

System Control

La parte superiore del pannello di controllo si chiama System Control e ospita un display LCD con una serie di pulsanti adiacenti. Il display visualizza i menù per modificare le impostazioni importanti e configurare lo switcher.



System Control

Navigare il menù LCD

I pulsanti di System Control, per esempio HOME, aprono la pagina con i controlli e con le impostazioni pertinenti sul display LCD. Usa i pulsanti contestuali e le manopole adiacenti per apportare modifiche.

I menù contengono una o più pagine di impostazioni, come indicato dai puntini bianchi sottostanti. Per sfogliare le pagine puoi premere i pulsanti della freccia destra e sinistra oppure i pulsanti della tastiera numerica.

Per esempio per selezionare la modalità di commutazione Programma/Anteprima o A/B:

1. Premi il pulsante SETTINGS. Noterai che i pulsanti delle frecce destra e sinistra e i pulsanti numerati si illumineranno.



Premi i pulsanti numerati a destra del display LCD per selezionare una pagina del menù

2 Premi il pulsante della freccia destra fino a raggiungere la pagina **Modalità commutazione** oppure premi il pulsante **6**.



Premi i pulsanti della tastiera numerica per navigare i menù

3 Premi il pulsante contestuale **PGM/ANT** o **A/B** per selezionare la modalità di commutazione preferita.



Premi i pulsanti contestuali per selezionare la modalità di commutazione

4 Premi il pulsante HOME per chiudere il menù.

La tastiera numerica permette di digitare i valori desiderati. Per esempio per cambiare la durata delle transizioni automatiche, premi la manopola **DURATA AUTO** nella home. I pulsanti della tastiera numerica si illumineranno.

Digita il valore desiderato e premi **ENTER**.



Premi ENTER per confermare le modifiche

Modificare le impostazioni

La home è il primo menù del display LCD e contiene le impostazioni di rete e delle configurazioni preferite. Per aprirlo in qualsiasi momento basta premere il pulsante HOME.



Premi il pulsante contestuale MAPPATURA PULSANTI per entrare nel menù

Home

Il menù della home indica gli ingressi attivi e la durata delle transizioni, e dà accesso ai menù delle impostazioni di rete, alla versione del software e alle configurazioni preferite.

Home	Apri il menù LCD principale.
Rete	Imposta lo switcher su DHCP o inserisci manualmente un indirizzo.
Info	Controlla la versione del software.
Preferite	Salva le impostazioni prefetite del pannello, incluse le macro, e ripristinale in qualsiasi momento. Questa funzione è ideale se diversi utenti usano lo switcher.

Impostazioni

Premi il pulsante SETTINGS per accedere ai menù IMPOSTAZIONI, HYPERDECK e MAPPATURA PULSANTI, e premi i pulsanti contestuali sopra al display LCD per selezionarli.

Modificare le impostazioni

Usa le manopole, i pulsanti contestuali e la tastiera numerica per modificare le impostazioni nei menù.

Impostare lo standard video dello switcher	Lo switcher ATEM opera nello standard video di tua scelta. Quando cambi lo standard video, lo switcher elimina i fotogrammi dal Media Pool.
Impostare lo standard video del multiview	Se lo standard video per la produzione è 1080p25 o superiore, puoi impostare l'uscita multiview su un frame rate più basso. Così facendo è possibile ridurre la risoluzione delle uscite multiview per favorire la compatibilità con il monitor collegato.
Impostare la luminosità	La luminosità dei pulsanti, delle etichette e dello schermo si regola con una manopola. Questa funzione è utile se lo switcher è posizionato in un ambiente buio.

Timecode	Il generatore di timecode innesca automaticamente il timecode ora del giorno non appena lo switcher si accende. In qualsiasi momento puoi riportare il timer su 0 oppure impostare un altro valore da cui partire.
Modalità commutazione	Lo switcher è impostato di default sulla modalità di commutazione Programma/Anteprima, lo standard corrente degli switcher M/E, ma offre anche l'opzione della vecchia modalità di commutazione diretta A/B.
Dissolvenza in nero	Il pulsante FTB su ATEM Television Studio 4K8 si può attivare o disattivare con i pulsanti contestuali sul display LCD.
Porta seriale	Gli switcher ATEM Television Studio offrono una porta remota RJ12 sul retro per un controllo di tipo RS-422, che puoi definire dal menù Porta seriale.
Controllo camera	Sui modelli ATEM Television Studio 4K8 puoi scegliere la direzione dell'inclinazione impartita dal joystick, selezionando Standard o Invertita. Usa la manopola per selezionare l'uscita SDI della camera da monitorare.
Lingua	Gli switcher ATEM Television Studio si possono operare in inglese, tedesco, spagnolo, francese, italiano, giapponese, coreano, polacco, portoghese, russo, turco, ucraino e cinese semplificato.
Formattazione	L'ultima pagina del menù consente di formattare la memoria interna. Questa funzione non è disponibile per gli switcher privi di memoria interna accessoria. Per informazioni sulla formattazione consulta la sezione "Supporti di memoria".
Configurazione di accensione	Se intendi usare le stesse impostazioni dello switcher per tutte le tue produzioni, puoi salvare una configurazione di accensione di default. Così facendo, ATEM Software Control caricherà all'avvio i predefiniti e le impostazioni che hai scelto. Clicca su *Cancella la configurazione di accensione* per eliminare queste impostazioni.

Impostazioni di HyperDeck

Lo switcher consente di connettere fino a dieci registratori su disco HyperDeck e di gestirli dal System Control del pannello. Usa questo menù per selezionare gli ingressi, attivare la funzione Auto Roll e impostare il ritardo in fotogrammi, o per configurare l'indirizzo IP. Consulta la sezione "Controllare HyperDeck" per maggiori informazioni.

Mappatura dei pulsanti

Premi il pulsante SETTINGS e poi il pulsante contestuale **MAPPATURA PULSANTI**.

Usa le manopole sotto le voci **PULSANTE** e **INGRESSO** per selezionare un pulsante e l'ingresso a cui desideri assegnarlo. Alle voci **COLORE PULSANTE** e **COLORE ETICHETTA** puoi anche cambiare il colore del pulsante e dell'etichetta della sorgente per distinguerli dagli altri e identificarli a colpo d'occhio. Il pulsante si illuminerà nel colore scelto, e diventerà verde o rosso quando viene selezionato rispettivamente sul bus di anteprima o programma.

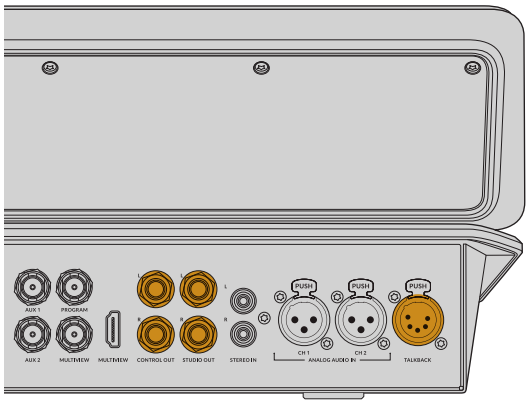


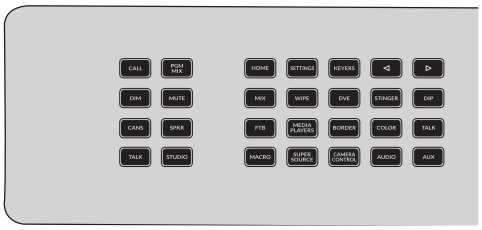
I cambiamenti diventano effettivi all'istante e non c'è bisogno di salvarli. Premi il pulsante HOME per tornare al menù principale.

Per regolare la luminosità dei pulsanti, premi il pulsante SETTINGS per aprire il menù generale dello switcher e poi raggiungi la quarta pagina premendo il pulsante della freccia o il pulsante **4** della tastiera numerica. Ruota la manopola corrispondente per regolare la luminosità delle etichette e dei pulsanti. Premi il pulsante HOME per tornare al menù principale. Consulta "Impostare la luminosità" per maggiori informazioni.

Pulsanti TALK e CALL

Situati in alto a sinistra sul pannello, questi pulsanti permettono di gestire direttamente il talkback senza dover usare altri dispositivi. Collega un paio di cuffie munite di microfono alla connessione XLR a 5 pin sul retro dello switcher.





CALL

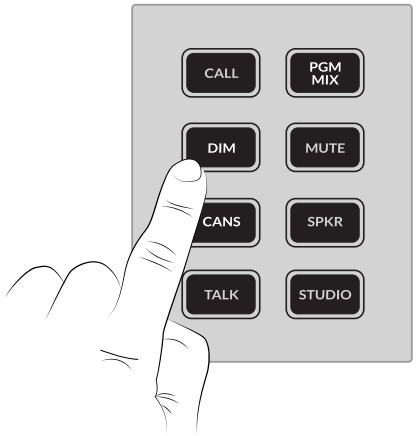
Tieni premuto questo pulsante per far lampeggiare la luce tally di tutte le camere connesse. È utile per attirare l'attenzione degli operatori di ripresa o segnalare che si sta per andare in onda.

PGM MIX

Premi questo pulsante per ascoltare l'audio del programma. Se sono selezionati i pulsanti CANS o SPKR, puoi ascoltare il programma nelle cuffie da talkback collegate alla porta XLR o dallo speaker collegato alla porta Control Out.

DIM

Premi questo pulsante per diminuire momentaneamente il livello del programma senza usare il fader. Ripremilo per tornare al livello originale.



MUTE

Premi questo pulsante per silenziare momentaneamente l'audio del programma in uscita senza usare il fader.

CANS

Premi questo pulsante per ascoltare l'audio nelle cuffie collegate alla porta Talkback XLR a 5 pin. Quando CANS è selezionato, premi PGM MIX per ascoltare l'audio del programma.

SPKR

Premi questo pulsante per abilitare l'audio collegato alla porta Control Out.

TALK

Premi questo pulsante per abilitare il microfono delle cuffie intercom collegate. Tenendo premuto o premendo due volte il pulsante STUDIO, abiliti l'audio collegato alla porta Studio Out.

Premendo due volte il pulsante TALK, il microfono rimane acceso e il pulsante rimane illuminato finché non lo ripremi due volte. Se sono selezionati entrambi i pulsanti STUDIO e SPKR, il microfono rimane acceso per tutti i canali di talkback.

STUDIO

Abilita l'audio collegato alla porta Studio Out, ad esempio quello dello speaker destinato ai presentatori in studio. Se è selezionato il pulsante TALK, tieni premuto o premi due volte il pulsante STUDIO per parlare.

Premi i pulsanti AUDIO e TALK nella sezione System Control per regolare i livelli dell'audio delle cuffie e dell'audio collegato alle porte Control Out e Studio Out.

1. Premi il pulsante TALK. Queste impostazioni servono per regolare il livello dell'audio delle cuffie collegate alla porta XLR a 5 pin e continuano nella seconda pagina del menù.
2. Ruota la manopola corrispondente per regolare il livello.

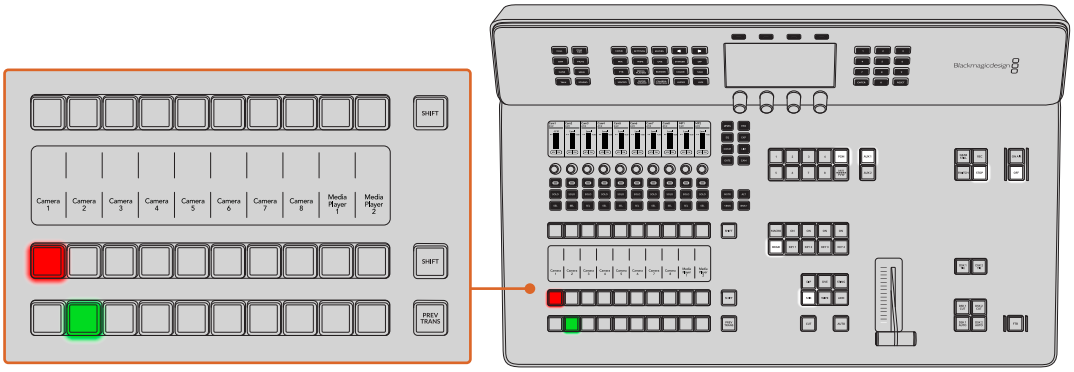


3 Vai nella terza e nella quarta pagina del menù per regolare il livello di **Uscita controllo** e **Uscita studio**.

Impostazioni	
Livello	Regola il livello complessivo dell'audio delle cuffie, dell'uscita Studio Out e dell'uscita Control Out.
Mix programma	Imposta il livello dell'audio del programma.
Produzione	Alza o abbassa il livello del talkback di produzione per ciascuna uscita.
Tecnico	Alza o abbassa il livello del talkback tecnico per ciascuna uscita.
Sidetone Solo per le cuffie	Mixa la tua voce dal microfono delle cuffie nell'uscita di monitoraggio. Potrebbe essere utile se indossi cuffie con cancellazione del rumore.
Gain Mic Solo per le cuffie	Alcune cuffie da talkback incorporano microfoni con livelli troppo bassi. Regola il gain del microfono per abbassare o alzare il volume.

Banco effetti

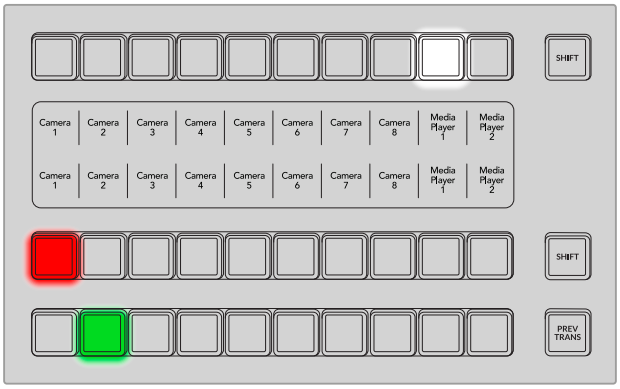
I bus di programma e di anteprima, insieme al display, servono per cambiare sorgente sulle rispettive uscite.



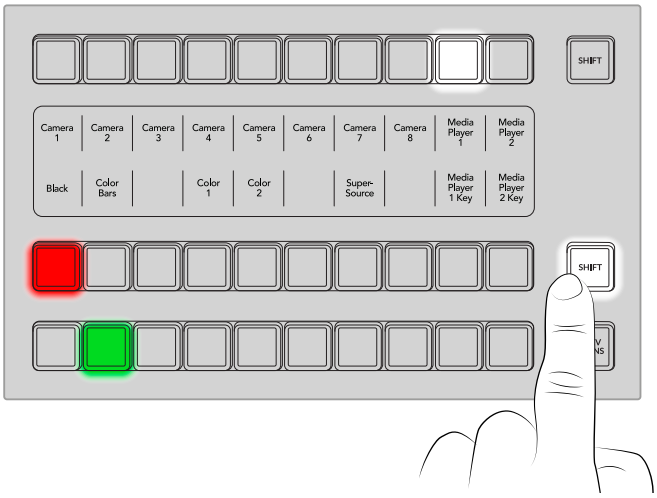
Display delle sorgenti

Mostrano i nomi degli ingressi esterni e delle sorgenti interne. I nomi degli ingressi esterni si possono modificare nella finestra impostazioni di ATEM Software Control. I nomi delle sorgenti interne non si possono modificare.

I display mostrano i nomi delle sorgenti dei bus di selezione, di programma, e di anteprima.



Premi il pulsante SHIFT per vedere i nomi delle sorgenti nascoste, fino a un massimo di 20.



Ci sono due pulsanti SHIFT, uno accanto al bus di selezione sorgenti e uno accanto al bus di programma. Tieni premuto il primo per selezionare le sorgenti nascoste che vuoi usare per le chiavi o instradare alle uscite ausiliarie. Le sorgenti protette sono programma, anteprima, clean feed 1 e clean feed 2.

Bus di programma

Questi pulsanti permettono di cambiare la sorgente dello sfondo sull'uscita di programma con uno stacco netto. Il pulsante della sorgente in onda è illuminato di rosso. Se il pulsante lampeggia in rosso, significa che è in onda una sorgente nascosta (selezionata con Shift). Premi SHIFT per vedere la sorgente nascosta.

Bus di anteprima

Questi pulsanti permettono di selezionare la sorgente per l'uscita di anteprima. La sorgente passa all'uscita di programma mentre è in corso la transizione seguente. Il pulsante della sorgente selezionata è illuminato di verde. Se il pulsante lampeggia in verde, significa che è attiva una sorgente nascosta (selezionata con shift). Premi SHIFT per vedere la sorgente nascosta.

SHIFT

Questo pulsante permette di selezionare le sorgenti nascoste sul bus di programma, di anteprima e di selezione sorgenti, nonché altri tipi di transizione e impostazioni del menù.

Puoi fare lo stesso anche premendo due volte un pulsante sui bus di anteprima e di selezione sorgenti, o nella sezione Tipo di transizione. Questo metodo non è disponibile per il bus di programma perché così facendo andrebbe in onda la sorgente sbagliata.

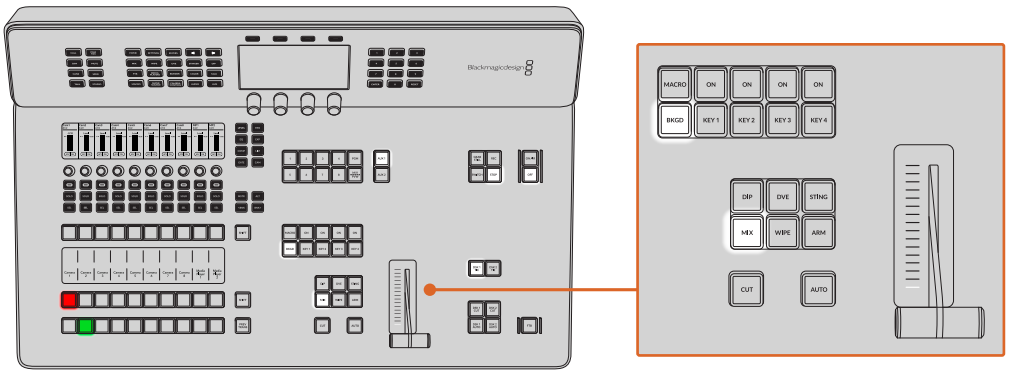
Bus di selezione sorgenti

Questi pulsanti permettono di destinare le sorgenti, i cui nomi compaiono sul display sottostante, alle uscite ausiliarie e alle chiavi. Quando il pulsante MACRO è abilitato, i pulsanti servono per caricare e riprodurre le macro registrate sui rispettivi slot. In modalità macro, i pulsanti sono illuminati di blu.

Il bus di selezione e il display sottostante mostrano le sorgenti e la loro destinazione, ovvero l'uscita ausiliaria o una chiave. Il pulsante della sorgente selezionata è illuminato; se lampeggia, è attiva una sorgente nascosta (selezionata con Shift). Se il pulsante è illuminato di verde, significa che è stata selezionata una sorgente protetta.

Le sorgenti protette sono programma, anteprima, clean feed 1 e clean feed 2.

Transizioni e chiavi primarie



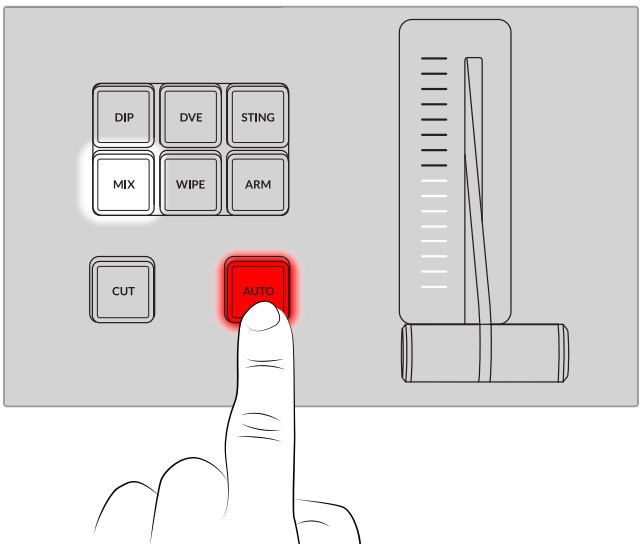
CUT

Aziona una transizione con stacco netto delle uscite di programma e di anteprima, indipendentemente dal tipo di transizione selezionato.

AUTO

Aziona la transizione selezionata, nella durata che hai impostato nel menù HOME del display LCD. La durata di ogni transizione va impostata nel menù LCD e viene visualizzata quando il pulsante corrispondente è selezionato.

AUTO è illuminato di rosso quando la transizione è in corso, e le tacche LED accanto alla leva di transizione ne segnalano la progressione. Se usi ATEM Software Control con il pannello, anche la leva virtuale rispecchia la progressione della transizione di pari passo.



Leva di transizione e tacche luminose

Questa leva consente di gestire la transizione manualmente, in alternativa al pulsante AUTO. Le tacche luminose accanto alla leva segnalano la progressione della transizione.

AUTO è illuminato di rosso quando la transizione è in corso e le tacche luminose ne segnalano la progressione. Se usi ATEM Software Control, anche la leva virtuale segnala di pari passo la progressione della transizione.

Tipo di transizione

In questa sezione ci sono 5 pulsanti per selezionare altrettanti tipi di transizione: MIX, WIPE, DIP, DVE e STING (stinger). Il pulsante selezionato si illumina.

Il menù LCD mostra la durata del tipo di transizione selezionato e dà accesso immediato alle relative impostazioni. Usa i pulsanti contestuali e le manopole per navigare le impostazioni e modificarle.

Il pulsante ARM verrà abilitato con un aggiornamento.

ARM

Aziona la riproduzione automatica da un HyperDeck collegato e selezionato nel bus di anteprima a seguito di una transizione. Simile alla funzione Auto Roll, l'HyperDeck selezionato sul bus di anteprima comincerà la riproduzione quando premi CUT o AUTO per azionare la transizione. Premi il pulsante ARM e si avvierà automaticamente la riproduzione per l'ingresso dell'HyperDeck selezionato solo sulla transizione seguente. Premendo due volte ARM si illumina di verde per indicare che è abilitato.

Quando ARM è abilitato, qualsiasi pre roll impostato tramite l'HyperDeck verrà ignorato.

PREV TRANS

Abilita la modalità di anteprima per verificare le transizioni sull'uscita di anteprima usando la leva. Una volta premuto, puoi vedere l'anteprima della transizione quante volte desideri. Questa funzione è ideale per controllare che la transizione sia corretta, prima di mandarla in onda. Anche le transizioni stinger si possono vedere in anteprima. Ripremi il pulsante per disabilitare la modalità di anteprima.

Transizione seguente

Questa sezione include 5 pulsanti per selezionare gli elementi che andranno in onda o fuori onda con la transizione seguente: BKGD (sfondo), KEY 1, KEY 2, KEY 3, e KEY 4 (chiavi). Per selezionare una combinazione di sfondo e chiave, premi i rispettivi pulsanti contemporaneamente. Premendo due volte BKGD, selezioni tutte le chiavi primarie correntemente in onda e le vincoli ai pulsanti della sezione Transizione seguente.

Premendo uno di questi 5 pulsanti, annulli la selezione precedente. Quando selezioni gli elementi per la transizione seguente, osserva l'uscita di anteprima per vedere esattamente come sarà l'uscita di programma una volta completata la transizione. Selezionando solo BKGD, ottieni una transizione dalla sorgente correntemente selezionata sul bus di programma alla sorgente selezionata sul bus di anteprima.

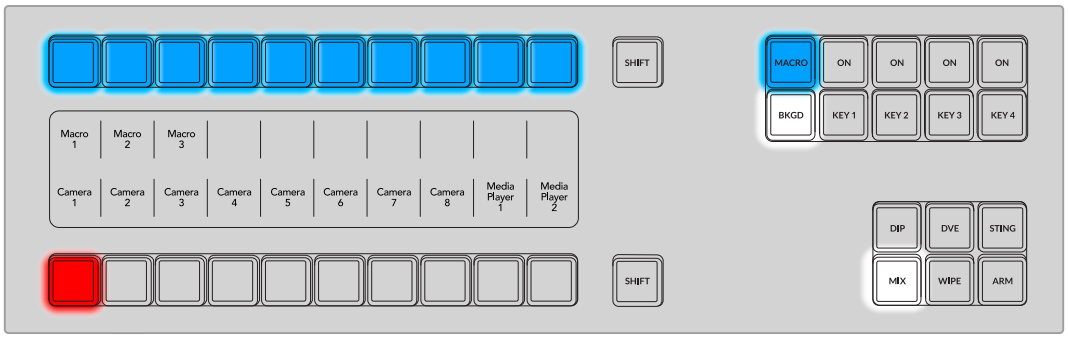
ON AIR

Questi 4 pulsanti segnalano quali chiavi primarie sono correntemente in onda, e servono anche per mandarle in onda o fuori onda con uno stacco netto.

MACRO

Abilita o disabilita la modalità macro. Se abilitata, i pulsanti del bus di selezione sorgenti danno accesso diretto alle macro salvate sui rispettivi slot.

Il bus di selezione sorgenti ha 10 pulsanti. Per accedere alle macro registrate sugli slot dopo il 10, apri il menù delle macro sul display LCD e scegli il secondo gruppo di slot con la manopola.

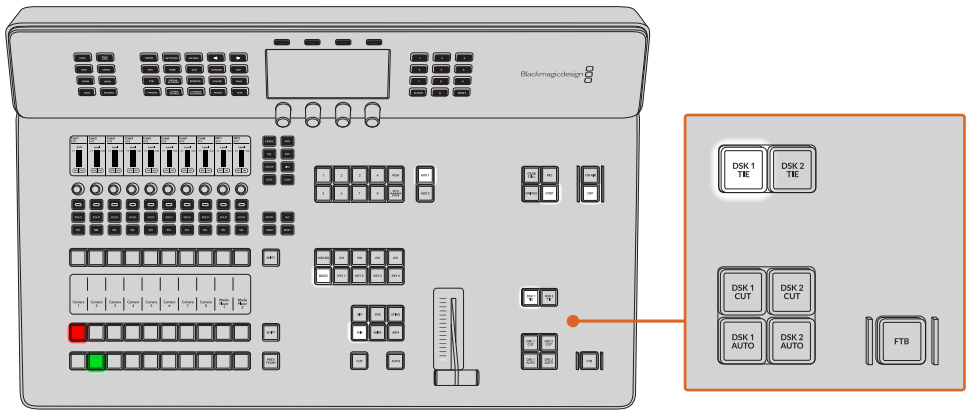


Per maggiori informazioni su come registrare e riprodurre le macro da ATEM Television Studio consulta la sezione “Registrare una macro”.

Chiavi secondarie

DSK TIE

Abilita la chiave secondaria sull'uscita di anteprima, insieme agli effetti della transizione seguente, e la vincola alla sezione di controllo delle transizioni, di modo che possa andare in onda insieme alla transizione seguente.



Quando la chiave secondaria è vincolata alla sezione di controllo delle transizioni, la transizione si svolge alla durata preimpostata nel menù HOME del display LCD, e l'uscita del clean feed 1 rimane inalterata.

DSK CUT

Manda la chiave secondaria in onda o fuori onda con uno stacco netto e segnala se è in onda o meno. Il pulsante è illuminato quando la chiave è in onda.

DSK AUTO

Manda la chiave secondaria in onda o fuori onda alla durata preimpostata nel relativo menù LCD.

FTB

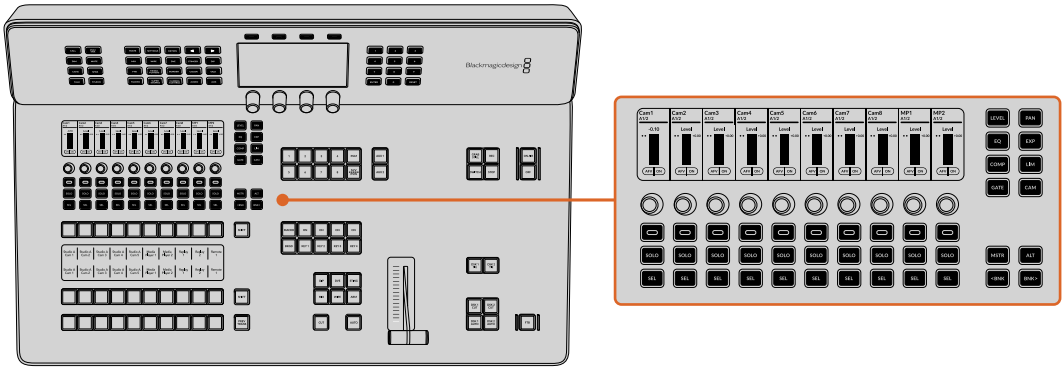
Oscura gradualmente l'uscita di programma alla durata preimpostata nel relativo menù LCD. Al termine della dissolvenza, il pulsante lampeggia in rosso finché non viene ripremuto, mostrando gradualmente di nuovo l'uscita di programma. La dissolvenza in nero non è visualizzabile in anteprima.

Per dissolvere anche l'audio insieme al video, abilita la funzione Audio Follow Video (AFV) nel menù della dissolvenza in nero del display LCD. Così facendo lo switcher silenzierà gradualmente l'audio alla stessa durata preimpostata per la dissolvenza in nero. Disabilita la funzione AFV per lasciare acceso l'audio durante e dopo la dissolvenza.

Mixer audio

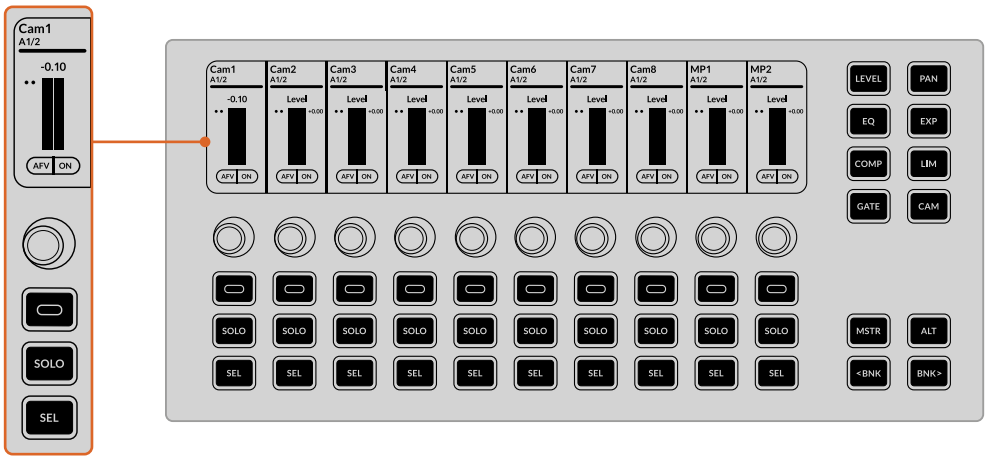
Gli switcher ATEM Television Studio offrono controlli audio avanzati per valorizzare e affinare la qualità del suono di ogni ingresso e dell'uscita di master. Sono inclusi i controlli del livello in entrata, un equalizzatore parametrico a 6 bande e impostazioni dettagliate della dinamica. Questa sezione illustra il funzionamento dei controlli audio per ottimizzare il mixaggio delle produzioni dal vivo. Puoi utilizzare le stesse manopole e pulsanti che regolano l'audio per controllare la camera e regolare le uscite audio dello switcher.

Il mixer audio dispone di una serie di controlli fisici per monitorare e mixare la produzione dal vivo. Mentre alcuni svolgono solo una funzione, altri sono polifunzionali. Prima di dettagliare i pulsanti e le manopole, faremo una panoramica dei diversi tipi di controlli.



Strisce di canale

La maggior parte dello spazio del mixer audio è occupata dalle strisce di canale. Nella modalità di default, la console fornisce 10 strisce di canale, ognuna munita dei pulsanti ON, SOLO, e SEL, di una manopola e di un display LCD che visualizza le informazioni sul canale. Le regolazioni apportate con questi controlli sono rispecchiate sulla pagina Audio di ATEM Software Control.



LCD

Quando accendi ATEM Television Studio per la prima volta, il display LCD sopra ciascuna striscia di canale visualizza il nome e i livelli di ogni ingresso. Mostra anche altre informazioni a seconda della modalità selezionata con i pulsanti a destra della striscia di canale. Per esempio selezionando PAN, visualizza i livelli audio di 10 ingressi. Se un ingresso mono è diviso in due, ciascuno dispone della propria striscia di canale.



Il display LCD si aggiorna non appena selezioni una modalità con i pulsanti a destra delle strisce di canale. Per esempio se selezioni EQ, il display LCD visualizza i filtri medio-alti e alti, e i pulsanti e le manopole permettono di controllare i diversi parametri dell'equalizzatore.



Manopole

Le manopole, o *encoder*, consentono di modificare rapidamente i parametri con assoluta precisione. Premi il pulsante LEVEL e ruota la manopola verso destra per alzare il livello di un ingresso.

ON



Questo pulsante contestuale consente di selezionare il pulsante visualizzato dal display LCD. Per esempio se selezioni LEVEL, premi ON per attivare e disattivare la funzione Audio Follow Video. Se selezioni LEVEL o PAN, il pulsante ON si illumina di rosso per indicare che l'ingresso corrispondente è in onda.

SOLO

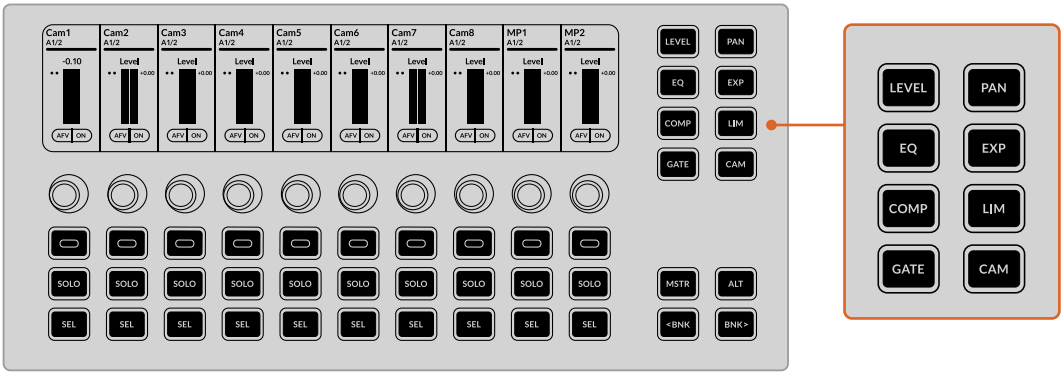
Questo pulsante serve per ascoltare solo un canale, ideale per apportare regolazioni mirate. Quando è selezionato, sul display LCD del canale corrispondente compare l'icona delle cuffie.

SEL

Questo pulsante serve per selezionare e deselezionare un canale.

Selezione della modalità

In alto a destra nel mixer ci sono i pulsanti per assegnare determinate impostazioni alle strisce di canale.



Premi EQ due volte per visualizzare i filtri passa-alto e passa-basso

Alcune impostazioni sono suddivise in pagine, come indicato dal display della prima striscia di canale. Premi di nuovo il pulsante della modalità corrispondente per aprire la pagina delle impostazioni successiva. Per esempio per accedere ai filtri passa-alto e passa-basso premi due volte EQ.



Modalità

Le modalità del mixer audio del pannello frontale rispecchiano le impostazioni disponibili su ATEM Software Control. È disponibile anche una modalità per controllare dallo switcher le camere Blackmagic, tra cui Blackmagic Studio Camera 6K Pro e URSA Broadcast G2.

Livello	Premi LEVEL per regolare il livello dell'audio dei canali in uscita con la manopola corrispondente. Il pulsante contestuale di ciascuna striscia di canale permette di attivare e disattivare la funzione Audio Follow Video. Premi ALT per regolare il gain di ciascun canale, ovvero abbassare o alzare il volume del rispettivo ingresso.
Equalizzatore	L'equalizzatore dispone di due pagine di controlli. Premi EQ per aprire la prima pagina di controlli, assegnati a ciascun encoder da sinistra a destra. Ripremi EQ per aprire la seconda pagina di controlli, ovvero i filtri passa-alto e passa-basso delle bande da 1 a 6, e i pulsanti contestuali per attivare e disattivare i filtri o selezionare una forma. Premi di nuovo EQ per tornare alla prima pagina di controlli. I controlli dell'equalizzatore rispecchiano quelli disponibili nella pagina Audio di ATEM Software Control.
Compressore	Premi COMP per accedere ai controlli della compressione, gli stessi disponibili nella finestra Dinamica. Come per gli altri set di controlli, il pulsante contestuale della prima striscia di canale funge da interruttore On/Off.
Gate	Premi GATE per accedere ai controlli del gate, gli stessi disponibili nella pagina Audio di ATEM Software Control. Usa il pulsante SEL per selezionare una traccia. Il gate è una sorta di espansore esagerato che riduce il livello o silenzia le parti del segnale che scendono al di sotto di una determinata soglia e ha lo scopo di ridurre o eliminare il rumore dalle parti basse della registrazione.
Panning	Premi PAN per fare il panning stereo del canale audio di ogni ingresso ruotando la manopola corrispondente verso destra o sinistra. Durante la regolazione, il pulsante SEL del rispettivo canale è illuminato.
Espansore	Premi EXP per accedere ai controlli dell'espansore, gli stessi disponibili nella pagina Audio di ATEM Software Control. Usa il pulsante SEL per selezionare una traccia. Le successive sette strisce di canale forniscono le manopole per gestire l'espansore, nell'ordine in cui compaiono nella finestra Dinamica.
Limitatore	Premi LIM per accedere ai controlli del limitatore, assegnati a ciascun encoder nell'ordine in cui compaiono nella finestra Dinamica.
Controllo Camera	Il mixer audio permette anche di controllare le camere Blackmagic usando le stesse manopole e pulsanti. Premi CAM per accedere alle impostazioni e per navigare le tre pagine del menù disponibili. Puoi regolare queste impostazioni anche premendo il pulsante CAMERA CONTROL nella sezione System Control. Consulta la sezione "Controllare le camere" per maggiori informazioni.

Selettori e modificatori

In basso a destra nel mixer ci sono i selettori e i modificatori.

Master

Premi MSTR per accedere ai controlli destinati all'audio in uscita, collegato ai connettori per cuffie, Control Out, o Studio Out, situati sul retro dello switcher. Puoi anche regolare il livello del master in uscita.

Alterna

Premi ALT per accedere ad altri parametri o funzioni, per esempio ai controlli del gain mentre regoli i livelli.



Premi ALT per accedere ai controlli del gain

Banchi

Premi BNK per visualizzare un determinato gruppo di ingressi sullo schermo LCD. BNK> mappa il gruppo di 10 ingressi successivo sulle strisce di canale. <BNK mappa il gruppo di 10 ingressi precedente sulle strisce di canale.

Metodo di lavoro con i controlli audio

Questa sezione descrive un comune metodo di lavoro per affinare e valorizzare il mix audio.

1. Solitamente il primo passo consiste nel normalizzare tutti gli ingressi per raggiungere la potenza massima ma senza sfociare nel clipping. In termini pratici significa aumentare o diminuire il livello di gain di ciascun ingresso di modo che il picco si trovi appena sotto gli 0dB sull'indicatore.
2. Per dividere un ingresso mono in due canali distinti da emettere nel formatto stereo, apri la finestra impostazioni dello switcher e clicca sul menù **Audio**. Spunta le caselle degli ingressi mono che vuoi rendere stereo e conferma con **Fine**.

> **SUGGERIMENTO** Se vuoi dividere un ingresso mono in due canali distinti, è preferibile prima dividere l'ingresso e poi normalizzare singolarmente i due canali risultanti, come descritto al punto 1.

3. Premi il pulsante EQ e regola l'equalizzazione di ciascun ingresso.

4 Accedi ai controlli della dinamica premendo i pulsanti EXP e GATE. Apporta le modifiche necessarie per migliorare e affinare l'audio in entrata.

5 Dopo aver messo a punto l'equalizzazione e la dinamica di ciascun ingresso, accedi ai controlli di equalizzazione del master per fare lo sweetening del mix finale.

6 Infine accedi ai controlli della dinamica del master e apporta le modifiche necessarie per migliorare il mix finale.

Dopo aver definito tutte le impostazioni, puoi iniziare ad alzare e abbassare i fader del mixer per impostare al meglio i livelli e fare le regolazioni utili durante la produzione. Puoi tornare indietro e ritoccare le impostazioni in qualsiasi momento, ma per ottenere risultati i migliori è preferibile gestirle nell'ordine indicato qui sopra. Per esempio è importante definire l'equalizzazione prima della dinamica perché lo switcher le elabora in quest'ordine specifico.

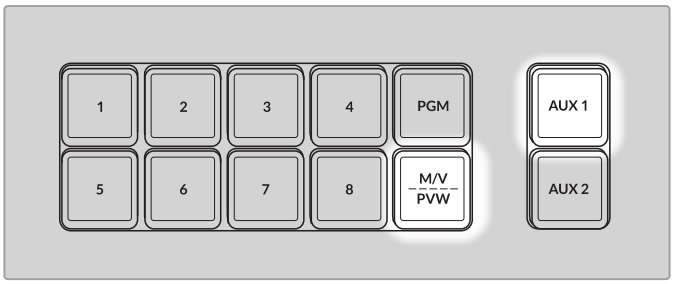
Ricorda anche di applicare gli effetti in modo da ottenere un suono interessante ma pur sempre naturale.

Consulta "Controlli Fairlight avanzati" per maggiori informazioni su come usare i controlli Fairlight.

NOTA Quando la connessione USB è impostata come interfaccia audio digitale USB e lo switcher rileva audio proveniente da un mixer USB come Fairlight Live, il mixer audio integrato viene automaticamente disattivato.

Pulsanti di selezione

Gli switcher ATEM Television Studio dispongono di uscite ausiliarie sul retro verso cui si possono instradare diversi ingressi e fonti interne. Come una matrice, accettano qualsiasi ingresso video, generatore di colore, lettore multimediale, programma, anteprima e persino barre di colore. I dieci pulsanti sul pannello frontale fungono da scorciatoia per selezionare uno degli otto ingressi e il programma, e alternare tra il multiview e l'anteprima.



Il pulsante M/V PVW si illumina di bianco quando selezioni il multiview, e di verde quando selezioni l'anteprima

Altre sorgenti interne e i lettori multimediali, incluse le barre di colore, si possono selezionare dal menù delle uscite ausiliarie nella sezione System Control. Se hai bisogno di inserire un clean feed prima di tutte le chiavi secondarie, puoi instradare anche quello sull'uscita ausiliaria. Così facendo, il segnale del programma sarà privo di loghi o altri elementi e potrai acquisirlo come master da usare in post-produzione o trasmettere in un altro momento.

Per instradare il clean feed all'uscita Aux 1:

1. Premi il pulsante AUX in System Control.
2. Ruota la manopola sotto **Uscita 1** fino a trovare **Clean feed**.



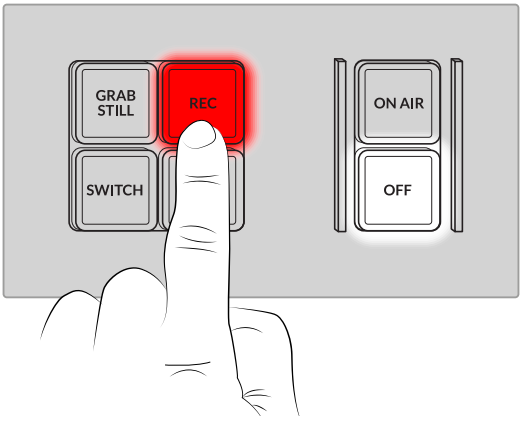
Instradare i segnali delle tre uscite ausiliari su ATEM Television Studio HD8

Quando cambi sorgente sull'uscita ausiliaria, lo switcher effettua uno stacco netto istantaneo.

Le uscite ausiliarie sono una risorsa importante e si possono gestire anche da ATEM Software Control, cliccando sul menù **Uscite** nella barra superiore. Il menù è sempre accessibile indipendentemente dalla sezione dell'interfaccia che stai utilizzando. Consulta la sezione "Uscite ausiliarie" per maggiori informazioni su come impostare le uscite ausiliarie da ATEM Software Control.

Pulsanti di streaming e registrazione

Gli switcher ATEM Television Studio permettono sia di trasmettere in streaming che di registrare la produzione con gli appositi pulsanti sul pannello.



I pulsanti del pannello per trasmettere in streaming e registrare la produzione

GRAB STILL	Premi questo pulsante per catturare un fotogramma della trasmissione. Il fotogramma verrà salvato nell'archivio Media Pool dello switcher. Puoi destinare il fotogramma al media player e usarlo durante la trasmissione, oppure salvare il contenuto del Media Pool sul computer.
REC	Puoi registrare il flusso di streaming tramite USB-C su un disco o su un flash drive esterno, o nella memoria interna accessoria dei modelli ISO. Premi questo pulsante per avviare la registrazione.
STOP	Premi questo pulsante per interrompere la registrazione.
SWITCH	Se allo switcher sono collegati due drive esterni tramite USB, premi questo pulsante per registrare sull'uno o sull'altro.
ON AIR	Questo switcher consente di trasmettere in streaming senza ricorrere a un altro software. Dopo aver connesso lo switcher a una rete e selezionato un servizio di streaming, basta cliccare sul pulsante On Air su ATEM Software Control. Consulta la sezione "Streaming" per maggiori informazioni su come selezionare le impostazioni di streaming.
OFF	

Per andare in streaming è necessario collegare lo switcher alla tua rete. Oltre alle opzioni di streaming su piattaforme come Blackmagic Cloud, YouTube e Twitch, collegando lo switcher alla tua rete potrai utilizzare i pannelli fisici come ATEM Camera Control e collegarti a sorgenti remote quando utilizzi gli switcher ATEM Television Studio HD8 ISO.

Se lo standard video è impostato su un formato interlacciato, ad esempio 1080i60, puoi o registrare o trasmettere in streaming.

Consulta la sezione "Streaming" per maggiori informazioni su come ottenere un codice di streaming.

Archiviazione

Gli switcher ATEM Television Studio consentono di registrare il programma su un drive o su un flash disk esterno tramite le due connessioni USB-C sul retro. Per una maggiore capacità di archiviazione puoi anche collegare degli hub USB-C o un MultiDock 10G per sfruttare uno o più SSD.

Gli switcher ATEM dispongono persino di una memoria interna accessoria su cui registrare. Nella sezione seguente è descritto il procedimento per preparare la memoria esterna e interna.

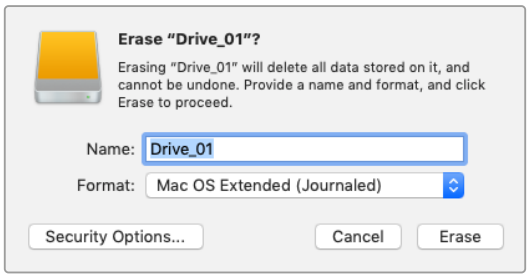
Preparare la memoria tramite computer

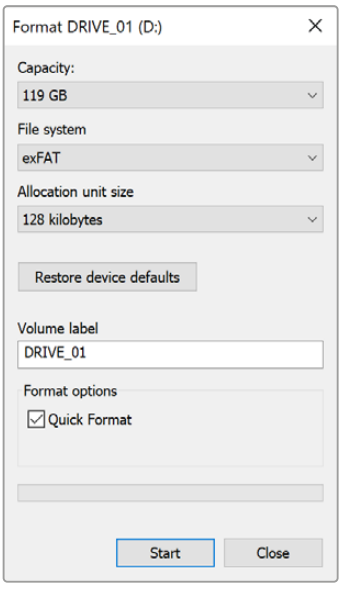
I dischi esterni si possono formattare su Mac o Windows. HFS+, conosciuto come Mac OS X Extended (o esteso), è il formato consigliato perché supporta il journaling, che facilita il recupero dei dati in caso di danneggiamento del supporto di memoria. HFS+ è supportato nativamente da Mac; exFAT è supportato nativamente da Mac e Windows senza richiedere altri software, ma non supporta il journaling. Questo formato è consigliato per leggere e scrivere sul supporto di memoria usando sia Mac che Windows.

Formattare su Mac

Per formattare in HFS+ o exFAT su un Mac bisogna usare Utility Disco. Consigliamo di fare il backup del supporto di memoria perché la formattazione elimina i dati permanentemente.

1. Collega il disco al computer mediante una stazione docking, un hub USB, o un cavo adattatore, e ignora il messaggio che suggerisce di usare il drive per i backup della Time Machine.
2. Vai su **Applicazioni** > **Utility Disco**.
3. Clicca sull'icona del disco e poi sulla tab **Elimina**.
4. Seleziona il formato **Mac OS Extended (Journaled)** o **exFAT**.
5. Inserisci un **Nome** per il nuovo volume e poi clicca su **Inizializza**. La formattazione durerà pochi istanti e il supporto sarà pronto all'uso.





La finestra di dialogo Formatta per formattare il disco esterno in exFAT su Windows

Formattare su Windows

Usa la finestra di dialogo Formatta su Windows per formattare i drive in exFAT. È consigliabile eseguire un backup del drive perché la formattazione elimina i dati permanentemente.

1. Collega il drive al computer mediante una stazione docking, un hub USB o un cavo adattatore.
2. Seleziona **Computer** dal menù **Start** o dalla schermata iniziale. Clicca con il tasto destro sul drive.
3. Seleziona **Inizializza** dal menù contestuale.
4. Imposta file system su **exFAT** e le dimensioni dell’unità di allocazione su **128 kb**.
5. Assegna un nome al volume, seleziona **Formattazione veloce** e conferma con **Esegui**.
6. La formattazione durerà pochi istanti e il drive sarà pronto per registrare.

Preparare l’archivio con ATEM Television Studio

La memoria interna dello switcher si può formattare dal System Control del pannello frontale o dall’utilità ATEM Setup. Inoltre potrai formattare i dischi esterni in Mac OS Extended o exFAT dal pannello di controllo dello switcher.

Formattare l’archivio con il System Control di ATEM Television Studio

Clicca il pulsante **SETTING** e usa le frecce per navigare fino al menù **Formattazione**.



Una volta aperto il menù **FORMATTAZIONE** potrai scegliere se formattare la memoria interna o i drive esterni connessi tramite USB.

1. Per la memoria interna, ruota la manopola sotto **SUPPORTO** e seleziona **INTERNO**.

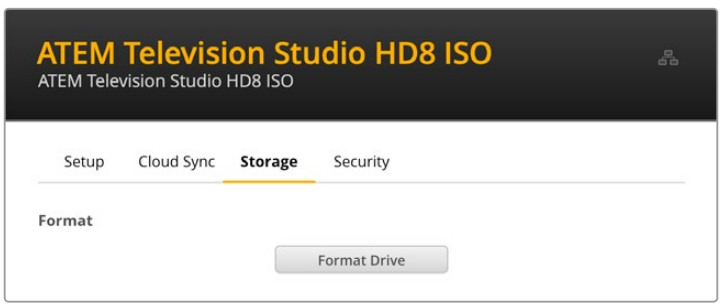
   Per i drive esterni, dopo aver selezionato il drive con la manopola sotto **SUPPORTO**, ruota la manopola **FORMATTA** su Mac OS Extended o exFAT.

2. Premi il pulsante sopra la dicitura **FORMATTA** dell’LCD.
3. Segui le istruzioni che compaiono sul display LCD. Tieni premuto **FORMATTA** per 3 secondi fino a quando non compare l’icona della spunta. La formattazione avrà inizio.
4. Al termine della formattazione, la memoria interna sarà pronta all’uso. Premi il pulsante contestuale **OK** sopra l’LCD per ritornare al menù di formattazione.

Formattare la memoria interna da ATEM Setup

La memoria interna si può formattare anche dall’utilità ATEM Setup installata insieme al software ATEM. Per farlo è necessario collegare lo switcher al computer tramire USB.

1. Apri l’utilità ATEM Setup. Su Mac, l’utilità si trova in **Applicazioni** > **Blackmagic ATEM Switchers**. Su Windows, l’utilità si trova in **Start** > **Programmi** > **Blackmagic Design**.
2. Clicca su **Storage** e poi su **Format Drive**.



3 Un messaggio ti avviserà che la formattazione eliminerà tutti i file in memoria. Se formatti la memoria interna per la prima volta, clicca su **Format** per continuare.

4 Un secondo messaggio ti chiederà di confermare, evitando di eliminare per errore il contenuto in memoria. Clicca su **Erase**.

5 Una barra segnala l'avanzamento della formattazione. Dopodiché, la memoria interna sarà pronta all'uso.

Accedere ai contenuti in memoria

Se hai registrato su un drive esterno, per accedere alle clip video e ai progetti DaVinci Resolve puoi scollegare il drive dal retro dello switcher e collegarlo al computer, oppure lasciarlo collegato e accedere ai file tramite la rete.

Per accedere ai contenuti in memoria da un Mac:

1 Apri il **Finder** e clicca su **Rete** nella barra laterale del menù.

2 Fai doppio clic sul tuo ATEM Television Studio dalla lista.

3 Fai doppio clic su **Archiviazione interna**.

ATEM Television Studio comparirà nella barra laterale delle posizioni di rete. Per accedere all'archivio da un computer Windows:

1 Clicca su **Rete** nella barra laterale del menù in **Esplora file**. Troverai il tuo ATEM Television Studio nella lista.

2 Fai doppio clic su ATEM Television Studio. Comparirà una finestra di dialogo di sicurezza che richiede le credenziali di rete.

3 Inserisci nome utente e password.

NOTA Windows 11 non accetta più gli account "ospite" che non richiedono un nome utente e una password per connettersi a un archivio in rete. Prima di accedere all'archivio di ATEM in una rete dovrai creare un utente e impostare una password dall'utilità ATEM Setup. Consulta "La tab Security" in "Usare ATEM Setup" per maggiori informazioni sulla creazione e la gestione degli utenti.

4 Clicca su **OK**.

Ora il tuo switcher è disponibile nella finestra Esplora file e puoi accedere alla memoria come a qualsiasi altro drive in rete.

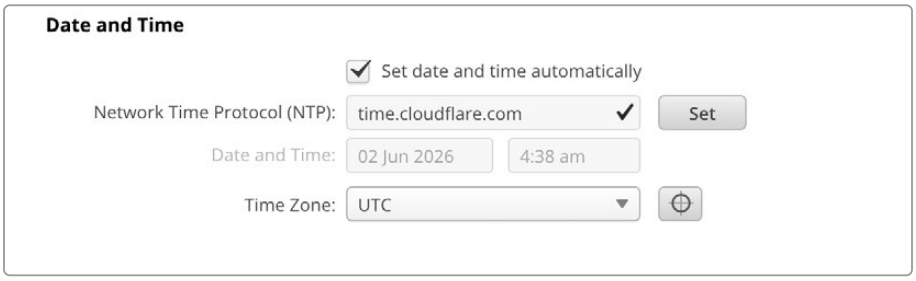
Puoi accedere al tuo archivio anche dall'utilità. Su Mac, clicca sul pulsante **Show in Finder**. Su Windows, clicca sul pulsante **Show in File Explorer**.

Cloud Sync

Un altro metodo per accedere ai contenuti in memoria è offerto da Cloud Sync, dove puoi sincronizzare la memoria interna o un drive esterno degli switcher ATEM Television Studio con DropBox.

Impostare data e ora

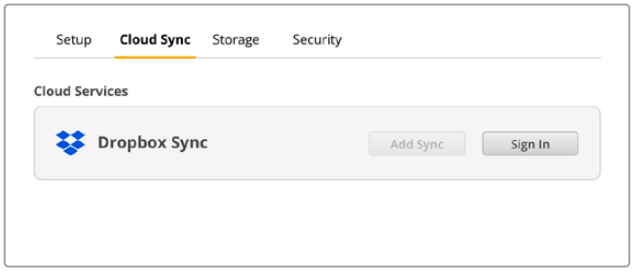
I servizi di cloud come Dropbox richiedono la data e l'ora esatte per sincronizzarsi con l'archivio interno dello switcher ATEM. Di default, ATEM Television Studio usa il server Cloudflare NTP per impostare automaticamente data e ora.



Per sincronizzare il servizio online con ATEM Television Studio devi accedere al tuo account usando le impostazioni Cloud Sync, e impostare la cartella da sincronizzare e la direzione della sincronizzazione.

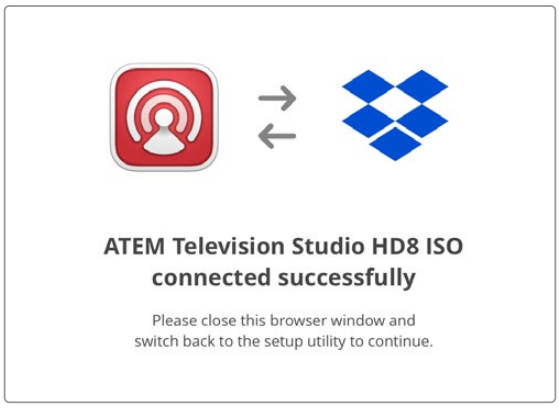
Accedere a Dropbox

1. Clicca sul pulsante **Accedi** dell'account Dropbox. Si aprirà la finestra di accesso.
2. Effettua l'accesso a Dropbox.



Clicca su **Consenti** per autorizzare Blackmagic Cloud Store alla visualizzazione e alla modifica dei contenuti.

Un messaggio confermerà che la connessione è andata a buon fine. In caso contrario, controlla che il computer sia connesso a internet.

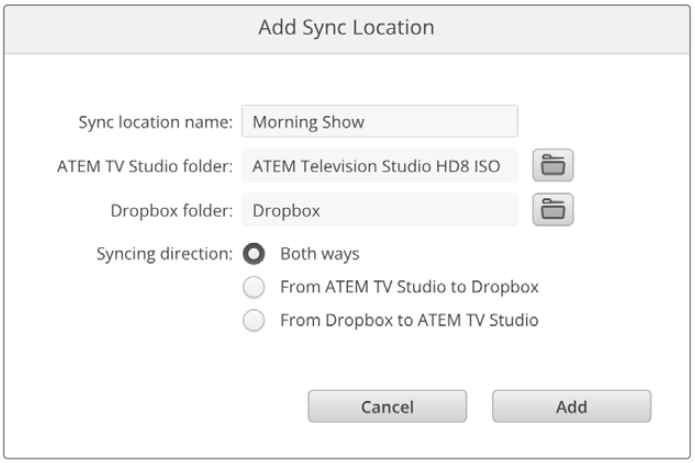


3. Clicca su **Chiudi**.

Cartelle e direzione di sincronizzazione

1 Clicca sul pulsante **Add Sync** per aprire la finestra di gestione **Add Sync Location**.

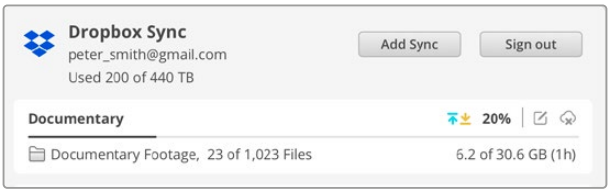
2 Dai un nome alla posizione di sincronizzazione e clicca sulle icone della cartella per scegliere quelle da sincronizzare. È preferibile che queste cartelle abbiano lo stesso nome.



3 Scegli la direzione di sincronizzazione in **Syncing direction**. Per esempio per sincronizzare i file dello switcher con Dropbox, ma non viceversa, scegli l'opzione **From ATEM TV Studio to Dropbox**.

4 Clicca su **Add**.

Ora il tuo servizio di cloud è sincronizzato ad ATEM Television Studio.



Una serie di indicatori segnala lo stato della sincronizzazione

Le frecce indicano la direzione di sincronizzazione. La freccia celeste indica l'invio dei dati da Cloud Store; la freccia gialla indica la ricezione dei dati. Se le due frecce compaiono insieme, indicano l'invio e la ricezione simultanea dei dati. La freccia grigia indica la sincronizzazione non riuscita dei dati nella direzione impostata.

La percentuale a destra delle frecce segna l'avanzamento della sincronizzazione.

Clicca su questa icona per cambiare il nome della cartella di sincronizzazione e la posizione.

Clicca su questa icona per eliminare la posizione di sincronizzazione. Nella finestra di dialogo, clicca su **Continue** o **Cancel** per confermare o annullare l'eliminazione.

Se possiedi Blackmagic Cloud Store o Blackmagic Cloud Pod, puoi aggiungerli dall'utilità Blackmagic Cloud Setup al tuo supporto di memoria e conservare una copia della registrazione.

Usare il multiview

Il tuo switcher ATEM offre una potente funzione multiview per monitorare tutti gli ingressi, il programma, e l'anteprima in diversi riquadri in una sola schermata. La schermata visualizza anche il media player, lo stato dello streaming e della registrazione sul disco, i livelli audio e gli indicatori di EQ e dinamica Fairlight.

Grazie a questo quadro d'insieme puoi tenere sotto controllo la trasmissione a colpo d'occhio.



La potente funzione multiview consente di monitorare le sorgenti e le uscite tutte insieme

I riquadri della schermata multiview sono descritti qui sotto.



Anteprima

Mostra la sorgente attiva sull'uscita di anteprima. È utile per testare la commutazione delle sorgenti, l'anteprima delle transizioni o l'effetto di un keyer prima di destinarli all'uscita di programma. Per usare il riquadro di anteprima è necessario impostare lo switcher sulla modalità di commutazione programma/anteprima. Tutti i dettagli sono forniti più avanti nel manuale.

Programma

Mostra l'immagine attiva sull'uscita di programma, ovvero esattamente ciò stai trasmettendo.



Ingressi

Mostra tutte le sorgenti collegate agli 8 ingressi. Vedere le immagini di ogni camera su una sola schermata è utile per prendere decisioni rapide. Oltre alle camere, agli ingressi puoi collegare l'uscita video di un computer o un registratore HyperDeck e monitorarli nei propri riquadri.

Quando un ingresso è attivo sull'uscita di anteprima, il suo riquadro è circondato da un bordo verde; il bordo è rosso quando l'ingresso è attivo sull'uscita di programma.



Media player

Mostra la grafica caricata nel media player. Per caricarla, vai nell'archivio Media Pool di ATEM Software Control e trascinala nel media player. Per maggiori informazioni su come usare il media player e il Media Pool consulta la sezione "Media Pool".



Streaming

Mostra informazioni di stato sulla diretta streaming, sul data rate e sulla cache. In basso compare la piattaforma di streaming su cui stai trasmettendo.

- **On Air** Prima della registrazione, il messaggio **OFF** indica che lo switcher è in stand by e pronto a trasmettere. Il messaggio **ON AIR** in rosso compare quando inizia lo streaming e per tutta la sua durata.

  In caso di interruzioni durante lo streaming, per esempio se la connessione internet è troppo lenta o se la cache è piena, il messaggio ON AIR lampeggia.

- **Data Rate** Il trasferimento dati è misurato in megabit al secondo. Per trasmettere video 1080p60 senza perdita di fotogrammi, per gli switcher ATEM Television Studio è necessario che il data rate sia tra 5 e 7 Mb al secondo.

- **Cache** Mostra lo spazio disponibile sul buffer di memoria integrato dello switcher. La cache è una piccola memoria interna che registra e riproduce continuamente il programma in uscita e funge da backup nel caso in cui il data rate scenda al di sotto del livello necessario per sostenere il video. La variabilità della connessione internet è dovuta alle attività di rete e alla potenza del segnale wireless, pertanto al diminuire del data rate, aumentano i dati di buffer. Se la velocità della connessione è troppo bassa per sostenere lo streaming, la cache si riempie di fotogrammi video per compensarvi. Evita di raggiugere la capacità massima della cache perché quando è piena al 100%, lo streaming ne risente negativamente. Per evitare questo problema, testa la velocità della connessione durante la configurazione e osserva l'indicatore della cache nella schermata multiview. Se il valore si avvicina spesso a 100%, scegli un'opzione di qualità più bassa nelle impostazioni.
- **Tethering** L'icona dello smartphone compare quando lo switcher è connesso a internet tramite il tethering mobile. L'icona è rossa durante la diretta.



Registrazione

Mostra lo stato della registrazione in corso su un drive esterno tramite USB-C o nella memoria interna.

- **Registrazione** Il messaggio **STOP** compare prima della registrazione o se non è collegato nessun supporto di memoria. Connettendo un supporto di memoria, comparirà un'icona circolare che lo rappresenta.

  Il messaggio **REC** in rosso compare in fase di registrazione.

- **Durata** Indica la durata della registrazione e parte non appena premi REC sul pannello frontale dello switcher.
- **Drive** Le icone circolari mostrano le informazioni e l'andamento della registrazione dei supporti di memoria. Per esempio se usi due drive, vedrai il nome, lo spazio disponibile e il tempo di registrazione residuo di ognuno. Durante la registrazione, l'icona del drive attivo si illumina di rosso e segnala lo spazio residuo.

  I supporti sono ordinati per capacità di archiviazione. Per esempio, connettendo quattro SSD tramite Blackmagic MultiDock 10G, il drive con maggiore spazio residuo verrà etichettato nell'icona circolare 1, e quello successivo nell'icona 2. Quando i primi due drive sono pieni, il terzo drive diventa il numero 1 e il quarto drive diventa il numero 2. Leggi il nome indicato sotto la rispettiva icona per controllare i drive disponibili.



Audio

Mostra i livelli audio di ogni sorgente e del programma in uscita durante la trasmissione.

- **Livelli** Ogni ingresso e l'uscita di programma hanno i propri livelli audio per monitorarli contemporaneamente. Se superano i -10dB, si illuminano di rosso a segnalare la prossimità alla potenza massima di 0dB, raggiunta la quale l'audio subisce il clipping, ovvero si distorce. In questo caso è necessario abbassare i livelli usando gli appositi pulsanti sul pannello frontale dello switcher o il mixer audio su ATEM Software Control. Per maggiori dettagli su ATEM Software Control consulta la sezione successiva.

  Monitorare i livelli audio è importante per ottenere un audio di ottima qualità.

- **Fairlight** Queste icone si riferiscono a EQ e dinamica, se abilitati nella pagina Audio di ATEM Software Control.

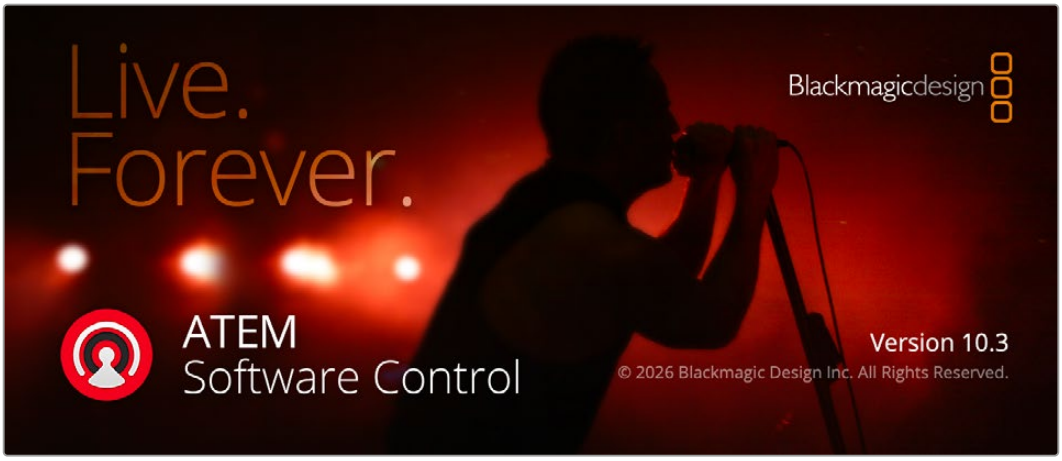
EQ DY	Se le icone sono colorate e illuminate, EQ o dinamica sono attivi e l'ingresso è in onda.
EQ DY	Se le icone sono colorate ma spente, EQ o dinamica sono attivi, ma l'ingresso non è in onda.
EQ DY	Se le icone non sono colorate né illuminate, EQ o dinamica non sono attivi o sono stati bypassati nella pagina Audio.

Il multiview è uno strumento eccellente per monitorare ogni aspetto della produzione. È utile anche per provare gli effetti prima di destinarli all'uscita di programma. Puoi monitorare ogni sorgente SDI e testarne la commutazione, configurare una chiave cromatica, o valutare una transizione prima andare in onda.

ATEM Software Control

ATEM Software Control è incluso al tuo switcher ATEM e permette di controllarlo in modo simile al pannello frontale. Invece dei pulsanti, il software ha una serie di menù nella parte destra dell'interfaccia per gestire i vari aspetti della produzione. Per esempio se lo switcher è installato sul rack, l'operatore può controllarlo dalla propria postazione in un'altra stanza.

Per usare ATEM Software Control è necessario installarlo.

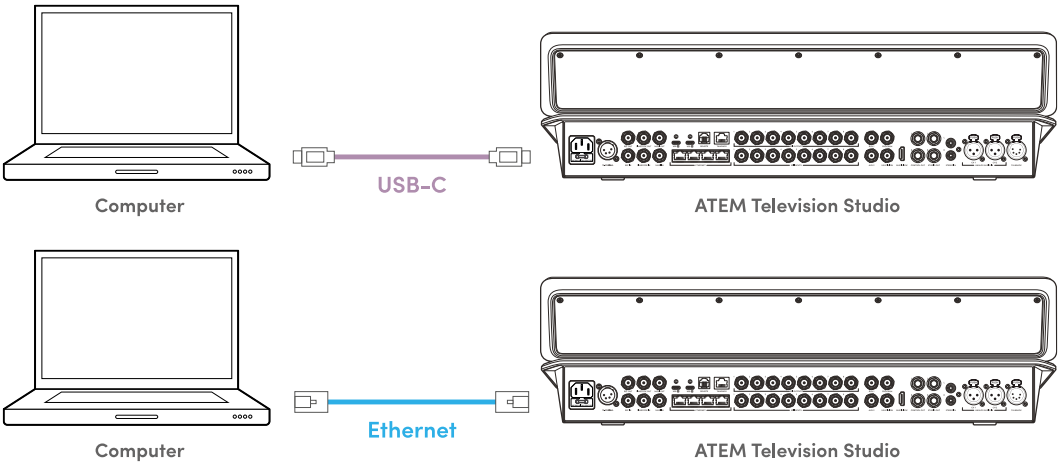


Per installare ATEM Software Control:

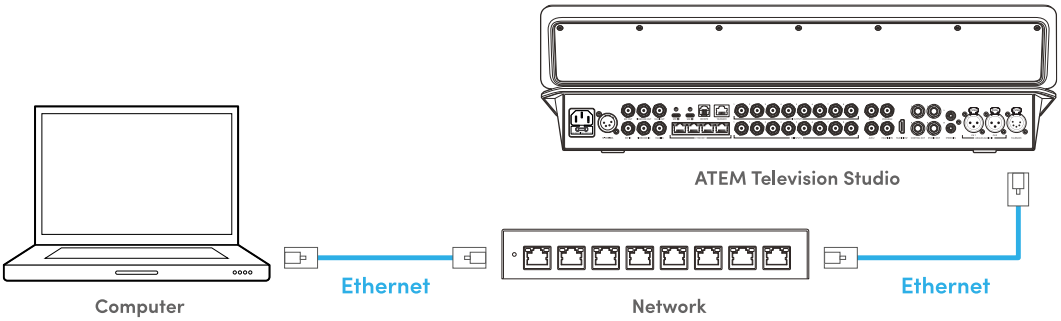
1. Cerca www.blackmagicdesign.com/it/support nel browser e scarica gli ultimi driver di ATEM.
2. Al termine del download, fai doppio clic sull'icona **Install ATEM** per aprire l'installer. Segui le indicazioni e clicca su **Install** per installare il software.
3. Una volta installato il software, vai nella cartella **Blackmagic ATEM Switchers** in **Applicazioni** o **Programmi** e fai doppio clic su **ATEM Software Control**.

Ora il software è installato e puoi procedere collegando lo switcher al computer direttamente mediante USB o ethernet.

Connessione diretta



Connessione mediante una rete



Infine, assicurati che il computer sia connesso e attivo sulla tua rete. Quando apri ATEM Software Control, un messaggio ti chiede di selezionare uno switcher. Se lo switcher è visibile in rete, selezionalo dalla lista oppure inserisci il suo indirizzo IP manualmente. A questo punto ATEM Software Control può localizzare e comunicare con lo switcher.

Struttura dell'interfaccia

L'interfaccia del software è composta da quattro pagine: Switcher, Multimedia, Audio e Camera. Per aprirle basta cliccare sulle icone corrispondenti in basso, o premere **Shift** + **freccia destra/sinistra**. Per aprire la finestra delle impostazioni generali clicca sull'icona dell'ingranaggio in basso a sinistra. Le pagine Switcher, Multimedia, Audio e Camera contengono impostazioni esclusive che è possibile modificare unicamente dal software.

Switcher

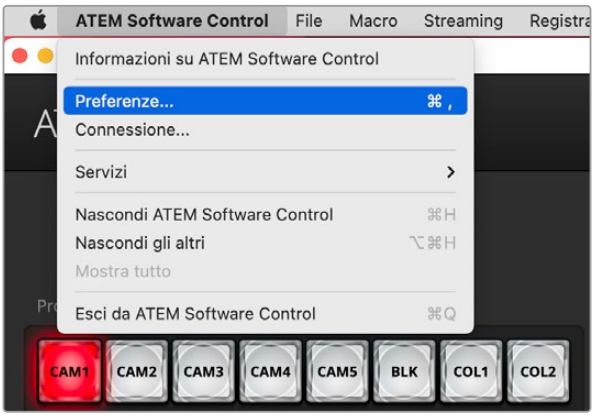
Quando si apre per la prima volta, il software mostra la pagina Switcher con il pannello di controllo principale. Il pannello funziona solo se il software è connesso a uno switcher.



ATEM Software Control

Preferenze

La finestra Preferenze contiene i menù **Generale** e **Mappatura**. Il primo permette di gestire la modalità di transizione, selezionare la lingua e abilitare/disabilitare il controllo MIDI. Il secondo permette di assegnare gli ingressi ai pulsanti sui bus di anteprima e di programma. Nella barra del menù, vai su **ATEM Software Control** > **Preferenze**.



Apri la finestra Preferenze dal menù ATEM Software Control

Generale

Lo switcher è impostato di default sulla modalità di commutazione programma/anteprima, lo standard corrente degli switcher M/E, ma offre anche l'opzione della vecchia modalità di commutazione diretta di tipo A/B.

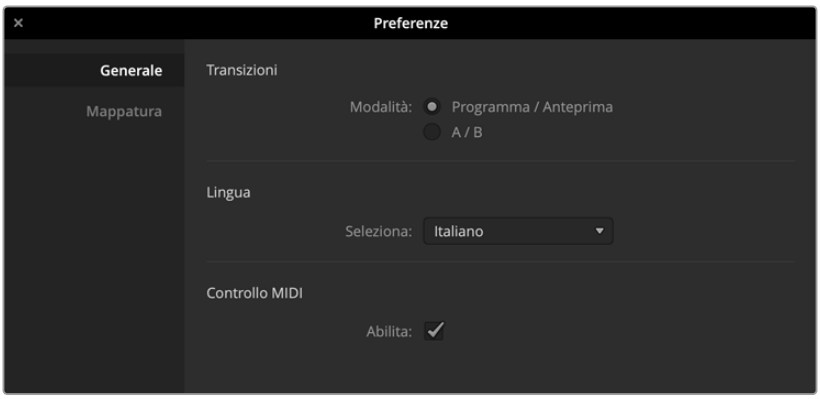
ATEM Software Control è disponibile in inglese, tedesco, spagnolo, francese, italiano, giapponese, coreano, polacco, portoghese, russo, turco, ucraino e cinese semplificato.

Quando apri ATEM Software Control per la prima volta dopo l'installazione, una finestra di dialogo chiede di selezionare una lingua, che potrai comunque cambiare in qualsiasi momento.

Seleziona la lingua desiderata alla voce **Lingua**. Un avviso chiederà di confermare la selezione. Clicca su **Cambia** per confermare.

ATEM Software Control si chiuderà e riavvierà nella lingua selezionata.

Per operare lo switcher ATEM da un controller MIDI, spunta la casella corrispondente.

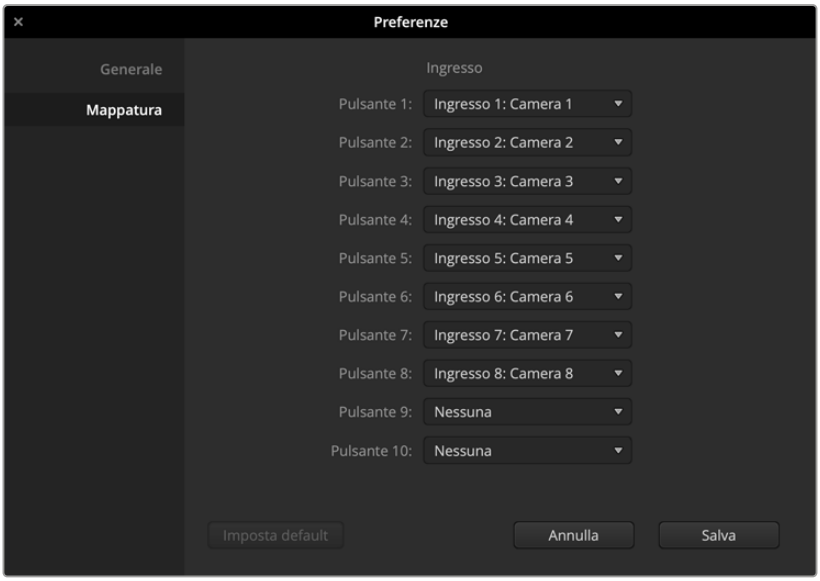


Impostazioni generali

Mappatura

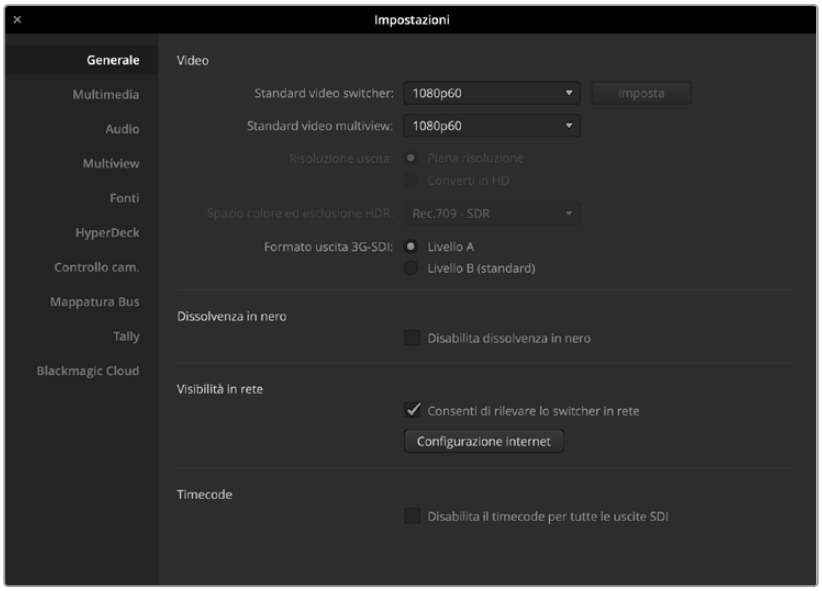
Questo menù permette di assegnare gli ingressi al proprio pulsante sui bus di anteprima e di programma.

Sia ATEM Software Control che i pannelli ATEM hardware esterni permettono di assegnare le sorgenti più importanti, per esempio le camere, ai pulsanti più a portata di mano sui bus di programma e di anteprima, e quelle meno ricorrenti ai pulsanti periferici. La mappatura dei pulsanti va effettuata per ogni pannello di controllo indipendentemente. La mappatura del software non incide quindi su quella del pannello hardware esterno.



Cambiare le impostazioni dello switcher

Clicca sull'icona dell'ingranaggio in basso a sinistra nell'interfaccia per aprire la finestra contenente le impostazioni generali, dell'audio, del multiview, delle fonti, degli HyperDeck e del controllo camera. Le impostazioni sono suddivise in una serie di menù.



Le impostazioni generali di ATEM Television Studio HD8 ISO

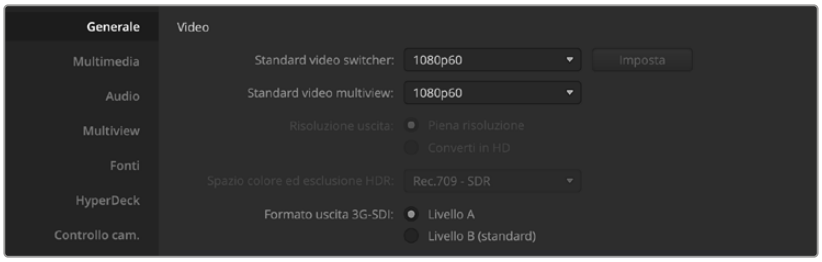
Generale

Questo menù contiene le impostazioni dello standard video, del Media Pool e dell'uscita di monitoraggio da destinare al controllo camera.

Video

Impostare lo standard video dello switcher

Lo switcher ATEM opera nello standard video da te impostato. Seleziona lo standard in base alla zona in cui trasmetti, ad esempio 1080i59.94 o 720p59.94 nei paesi che adottano il sistema NTSC, oppure 1080i50 o 720p50 nei paesi che adottano il sistema PAL. Per capire quale standard video utilizzare, controlla le camere connesse e scegli lo stesso formato per lo switcher.



Impostazioni dello standard video

ATEM Television Studio è compatibile con questi standard video.

Standard video HD	720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, 1080i60

ATEM Television Studio 4K8 è compatibile anche con questi standard video.

Standard Ultra HD	2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

Per impostare lo standard video, selezionane uno dal menù a discesa **Standard video** e clicca su **Imposta**. Quando cambi lo standard, lo switcher elimina i fotogrammi dal Media Pool.

Impostare lo standard video del multiview

Se lo standard video per la produzione è 1080p25 o superiore, puoi impostare l'uscita multiview su un frame rate più basso. Così facendo è possibile ridurre la risoluzione delle uscite multiview per favorire la compatibilità con il monitor collegato. Per esempio se lo standard video è 1080p60, puoi impostare l'uscita multiview su 1080i60.

Impostare il livello dell'uscita 3G SDI

Per trasmettere video HD 1080p50 o superiore a dispositivi con ingressi 3G-SDI potrebbe essere necessario selezionare lo standard di uscita di livello A o B in base al tipo di dispositivo in questione. Il livello B è l'opzione di default, adatta a gran parte dei dispositivi. Spunta la casella del livello A per cambiare opzione.

Dissolvenza in nero

Per disabilitare il pulsante FTB sul pannello frontale e su ATEM Software Control spunta la casella **Disabilita FTB**.

DSK

Puoi spegnere il tally quando la chiave secondaria è al 100% di opacità, come ad esempio durante i replay sportivi quando usi DaVinci Resolve Replay Editor. In questo modo notifichi all'operatrice che la sua camera non è in onda mentre il replay è in corso. In ogni caso se la chiave secondaria non è completamente opaca il tally rimane attivo.

Visibilità in rete

Gli switcher ATEM Television Studio HD8 ISO sono sempre visibili sulla tua rete locale, per cui se intendi trasmettere in streaming da Blackmagic Studio Camera 6K Pro o da URSA Broadcast G2 allo switcher puoi farlo direttamente, senza passaggi intermedi. Deseleziona la casella **Consenti di rilevare lo switcher in rete** per nascondere lo switcher in rete.

Impostazioni dell'archivio interno

Media Pool

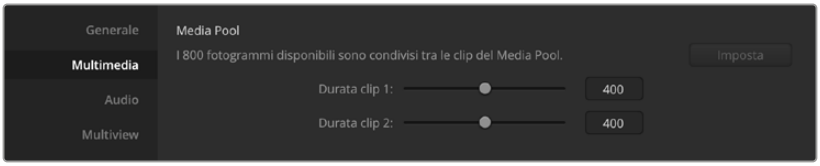
Modificare la lunghezza delle clip

Gli switcher ATEM hanno una memoria chiamata Media Pool per salvare la grafica. La memoria è in grado di salvare sia immagini con canale alfa sia clip video, che puoi destinare ai media player durante la produzione.

Modello	Fotogrammi	Clip video	Formato video	Lunghezza
ATEM Television Studio HD8	20	2	720p	400 fotogrammi
			1080p	200 fotogrammi
ATEM Television Studio HD8 ISO	20	2	720p	400 fotogrammi
			1080p	200 fotogrammi
ATEM Television Studio 4K8	20	2	720p	1600 fotogrammi
			1080p	800 fotogrammi
			2160p	200 fotogrammi

Capacità del Media Pool

Di default, la memoria è equamente ripartita tra le clip e determina il numero massimo di fotogrammi che contengono. Per estendere una clip è possibile modificare il numero massimo di fotogrammi. Più è lunga una clip, più è corta l'altra.



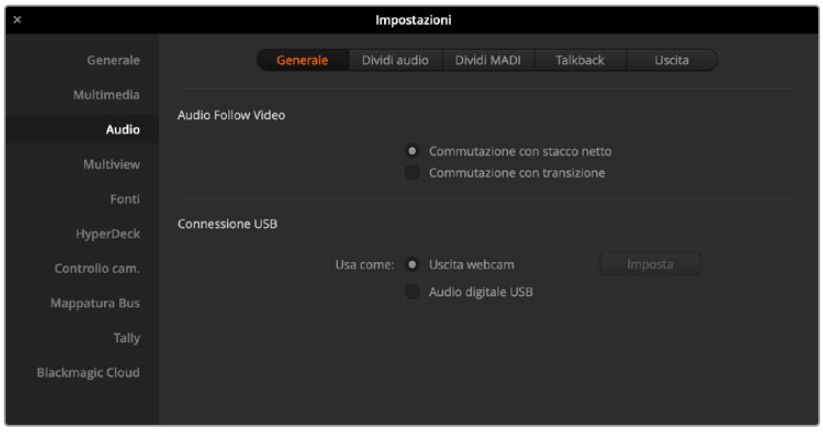
Ripartizione della memoria del Media Pool

Audio

Questo menù consente di gestire le impostazioni audio, divise in cinque tab: Generale, Dividi audio, Dividi MADI, Talkback, Uscita o Ritorno audio.

Generale

In questa tab puoi gestire la funzione Audio Follow Video.



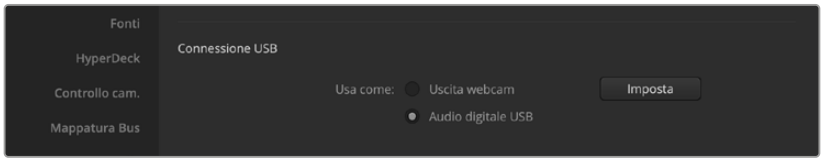
Audio Follow Video

Queste impostazioni dettano il funzionamento dell'audio durante le transizioni. Seleziona la seconda opzione per dissolvere l'audio quando l'ingresso cambia. L'audio sarà inviato all'uscita di programma solo quando l'ingresso è in onda.

Connessione USB

La porta USB sul retro di ATEM Television Studio serve per installare gli aggiornamenti software e come uscita webcam. Si può anche configurare come interfaccia audio digitale USB da utilizzare con Fairlight Live. Fairlight Live è un potente mixer per l'audio dal vivo basato su software che gestisce centinaia di canali e formati standard che vanno dallo stereo al surround, dall'audio ambisonico all'audio immersivo.

Per usare Fairlight Live, seleziona **Audio digitale USB** e clicca **Imposta**.



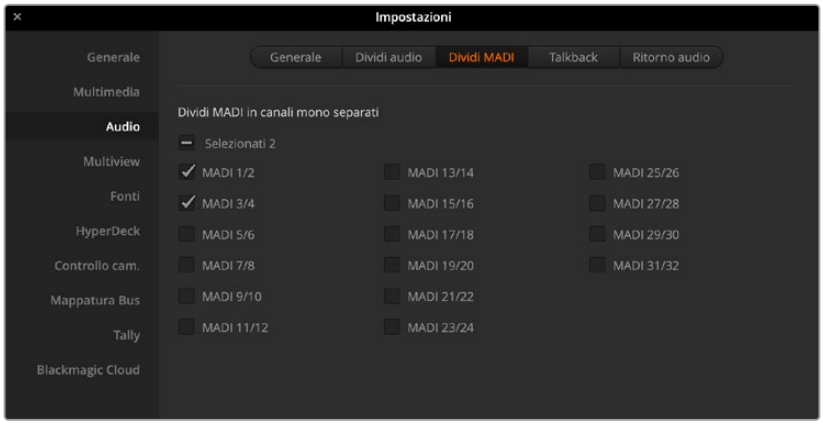
Se la connessione USB è impostata come audio digitale USB, i controlli del mixer audio presenti nell'ATEM Software Control e sullo switcher vengono automaticamente disattivati quando lo switcher rileva un segnale audio di ritorno proveniente dal mixer audio USB.

Quando si utilizza un template di uno Show di Fairlight Live per ATEM, i controlli vengono disattivati non appena inizia lo Show. Nel caso di un template personalizzato o di un'altra interfaccia di mixaggio audio USB, la disattivazione avviene dopo aver instradato l'uscita audio di ritorno verso lo switcher.

Dividi audio

Gli switcher ATEM Television Studio permettono di dividere il segnale stereo in entrata in due canali mono distinti. È un'opzione utile per integrare un ingresso mono in entrambi i canali sull'uscita stereo del master. Puoi decidere di dividere tutti gli ingressi audio in canali distinti, o solo alcuni ingressi.

Anche i canali MADI si possono dividere in canali mono distinti.

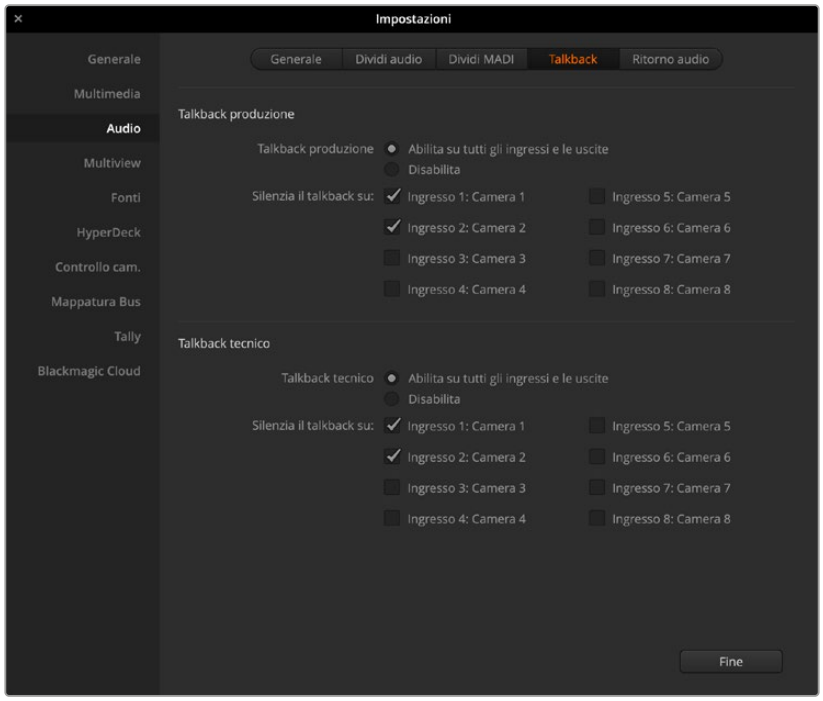


Spunta le caselle per dividere i canali MADI in canali mono distinti

Talkback

In questa tab puoi definire il funzionamento del talkback. Il talkback di produzione è integrato nei canali SDI 15 e 16, e il talkback tecnico nei canali SDI 13 e 14. Spunta o deseleziona le caselle per abilitare o disabilitare il talkback.

Per ottenere un effetto particolare è possibile collegare a cascata una delle uscite dello switcher a un ingresso. Se così facendo si genera del feedback nei canali SDI di talkback, basta silenziare il talkback spuntando le caselle degli ingressi corrispondenti. Accertati di spuntare le caselle sia del canale di produzione sia del canale tecnico per silenziare il talkback entrante.



Le impostazioni per silenziare il talkback di produzione sugli ingressi

Uscita

Regola il ritorno audio per SDI, fonte remota e audio ausiliario dalla tab **Uscita** degli switcher ATEM Television Studio HD8.

Audio SDI

Seleziona dal menù il ritorno audio che preferisci. Le opzioni sono Mix programma, Monitor, Talkback produzione, Talkback tecnico e Ritorno audio. Se opti per il ritorno audio, seleziona la fonte audio dal menù e verrà rimossa dal ritorno audio.

Audio ausiliario

Se instradi le uscite ausiliarie sulle sorgenti della camera, abilita il ritorno audio sull'ingresso desiderato per escludere quest'ultimo dal mix del programma.

Audio fonte remota

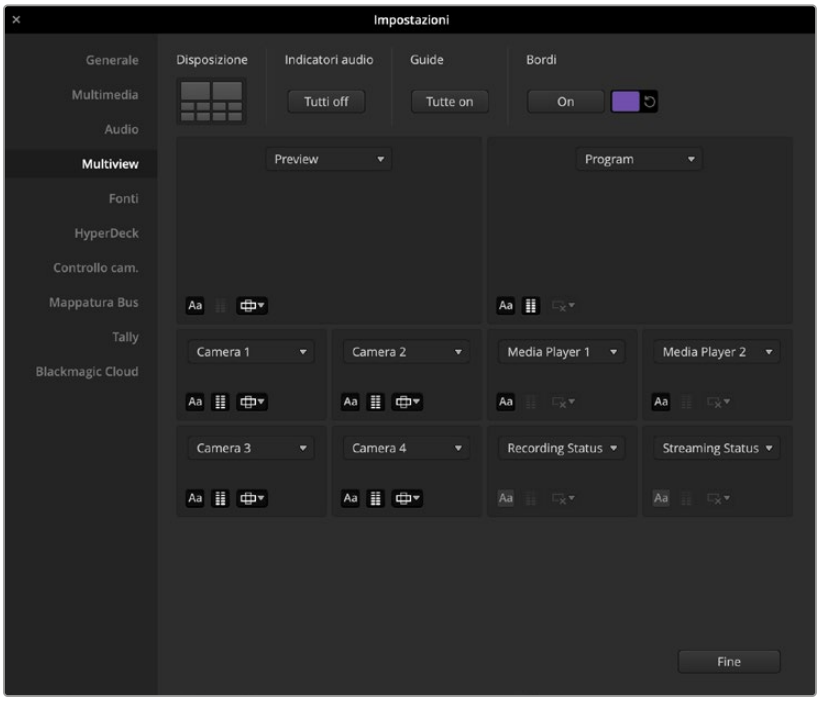
Quando usi fonti remote con i modelli ATEM Television Studio HD8 ISO, puoi specificare il ritorno audio dal menù **Imposta ritorno audio su**. Se opti per il ritorno audio, seleziona la fonte audio dal menù e verrà rimossa dal ritorno audio.

Ritorno audio

L'impostazione Ritorno audio di ATEM Television Studio 4K8 permette di silenziare l'audio nel segnale di ritorno del programma. Per esempio se durante i collegamenti in diretta la presentatrice sente la propria voce in ritardo nel ritorno di programma, basta abilitare il ritorno audio sull'ingresso corrispondente per escluderlo dal mix del programma.

Multiview

Questo menù permette di organizzare il multiview. Il multiview è preconfigurato con 2 grandi riquadri in alto e 8 riquadri più piccoli in basso. Ogni quadrante del multiview si può impostare per visualizzare un riquadro grande o quattro riquadri più piccoli, per un totale di 4, 7, 10, 13 o 16 riquadri a scelta. Clicca su **Disposizione** in alto a sinistra per visualizzare 1 o 4 riquadri.



Le impostazioni del multiview

Gli indicatori di livello audio delle sorgenti si possono mostrare o nascondere tutti insieme cliccando su **Tutti on**, oppure singolarmente cliccandovi all'interno del rispettivo riquadro.

In ogni schermata delle sorgenti e del programma puoi anche abilitare le guide della safe area per assicurarti che le immagini siano visibili su qualsiasi monitor. Le guide di inquadratura indicano il rapporto 16:9 per i flussi di lavoro orizzontali e 9:16 per quelli verticali. Seleziona **Tutte on** per abilitarle entrambe.

La schermata multiview segnala anche il tally mediante un bordo rosso intorno al riquadro della sorgente sull'uscita di programma o un bordo verde intorno al riquadro della sorgente sull'uscita di anteprima. Usa le impostazioni **Bordi** per abilitarli e selezionare un colore. Le etichette sulla schermata multiview sono anch'esse rosse o verdi in base all'uscita su cui è attiva la sorgente. Clicca sull'icona **Aa** per disabilitare le etichette sui riquadri desiderati.

La schermata multiview permette di visualizzare anche informazioni sullo streaming, sulla registrazione e sull'audio, compresi lo spazio sull'hard drive e il data rate. Consulta la sezione "Usare il multiview" per maggiori informazioni.

Fonti

Questo menù permette di cambiare le etichette degli ingressi, delle uscite e dei media player dello switcher. Ogni ingresso e uscita ha un nome lungo e un nome corto.

Il nome lungo raggiunge 20 caratteri e compare in alcuni menù di selezione all'interno di ATEM Software Control, nelle etichette sulla schermata multiview e sui display LCD dello switcher. Il nome corto è di 4 caratteri e serve per identificare i pulsanti degli ingressi su ATEM Software Control.

Clicca nel campo del nome e inserisci il testo per cambiarlo. Il nuovo nome sarà visibile sulla schermata multiview, su ATEM Software Control e sullo switcher, se connesso. È consigliabile cambiare il nome corto e il nome lungo nello stesso momento di modo che coincidano, per esempio Camera 1 e Cam 1.



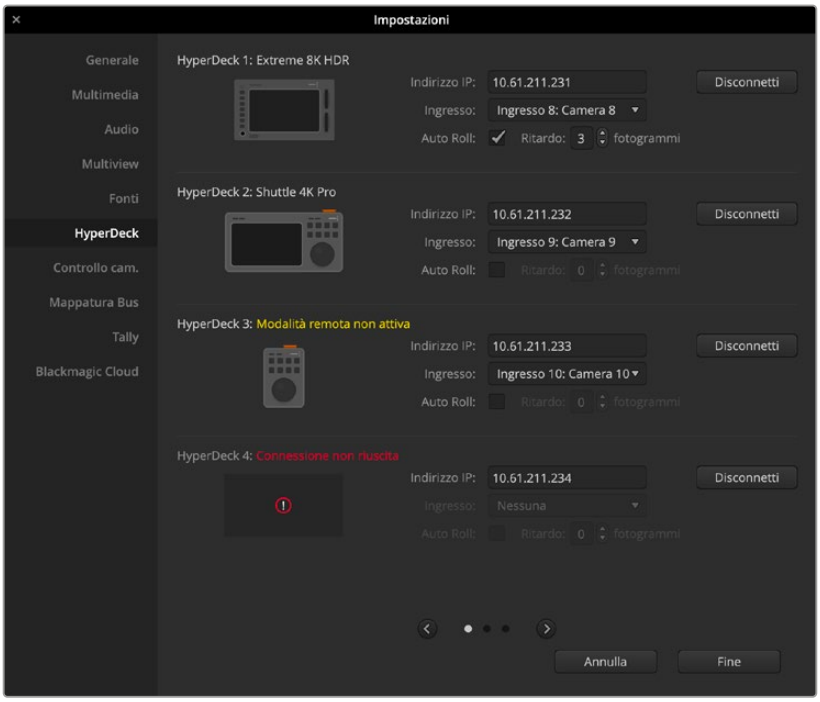
Scrivi un nome corto e un nome lungo per gli ingressi e le uscite

Se usi il modello ATEM Television Studio HD8 ISO, puoi aggiungere camere remote sulla tua rete locale da questo menù o tramite internet. Consulta la sezione "Funzioni aggiuntive dei modelli ISO" per maggiori informazioni.

HyperDeck

Gli switcher ATEM Television Studio consentono di connettere fino a dieci registratori su disco HyperDeck e di gestirli da ATEM Software Control. Una volta collegati, usa questo menù per configurare l'indirizzo IP, selezionare gli ingressi a cui sono collegati, attivare o disattivare la funzione Auto Roll e impostare il ritardo in fotogrammi per ottenere una commutazione perfetta.

Sopra e sotto l’immagine di ogni deck è indicato lo stato della connessione e della funzione di controllo remoto.



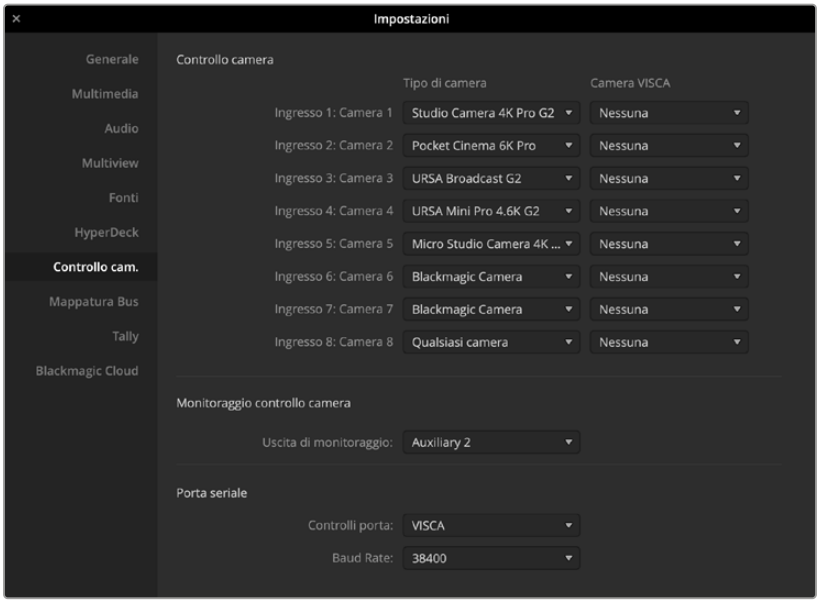
Connetti fino a 10 HyperDeck

È consigliabile personalizzare le etichette degli ingressi di HyperDeck per riconoscerli facilmente nella lista.

Per i dettagli su come usare HyperDeck con gli switcher ATEM e sulle sue impostazioni consulta la sezione “Controllare HyperDeck”.

Controllo camera

Questo menù contiene le impostazioni per assegnare le camere agli ingressi e per selezionare l’uscita di monitoraggio.



Controllo camera

La colonna **Tipo di camera** serve per assegnare le camere Blackmagic agli ingressi. Seleziona l'opzione **Qualsiasi camera** per assegnare le camere di terzi. È importante assegnare gli ingressi alla camera esatta per far sì che i parametri di ognuna vengano impostati correttamente.

Per aggiungere camere / teste camera PTZ da controllare tramite IP VISCA:

1. Dalla colonna **Tipo di camera**, seleziona **Qualsiasi camera** nel menù a discesa corrispondente.
2. Dalla colonna **Camera VISCA**, clicca sul menù a discesa corrispondente. La lista mostrerà le camere VISCA già aggiunte. Clicca su **Aggiungi camera IP VISCA** per aggiungerne un'altra.
3. Si aprirà la finestra **Aggiungi camera IP VISCA**. Inserisci l'indirizzo IP della camera / testa camera PTZ e assegnale un nome univoco nel campo **Nome camera**. Clicca su **Aggiungi**.

Monitoraggio controllo camera

Per monitorare l'attività di controllo camera puoi selezionare un'uscita SDI qualsiasi o l'uscita webcam. Quando gestisci le camere dal pannello di controllo, sfrutta l'uscita di monitoraggio per seguire le regolazioni. Clicca sul menù a discesa **Uscita di monitoraggio** per selezionarne una.

Porta seriale

Determina come usare la porta seriale dal menù a discesa **Controlli porta**. Le opzioni sono **Nessuna**, **VISCA** e **GVG**. Quest'ultima si riferisce alla vecchia interfaccia GVG100 usata per comunicare con dispositivi come le suite di montaggio lineare. Se selezioni VISCA, scegli un baud rate di **9600** o **38400**.

Clicca sul pulsante **Configurazione camera VISCA** per rilevare le camere VISCA remote.

Si aprirà una finestra contenente le camere VISCA rilevate. Clicca sul pulsante + per aggiungere altre camere IP VISCA. Dalla colonna **Camera VISCA**, seleziona la camera VISCA desiderata per i rispettivi ingressi. Clicca sul pulsante - per rimuovere una camera IP VISCA.

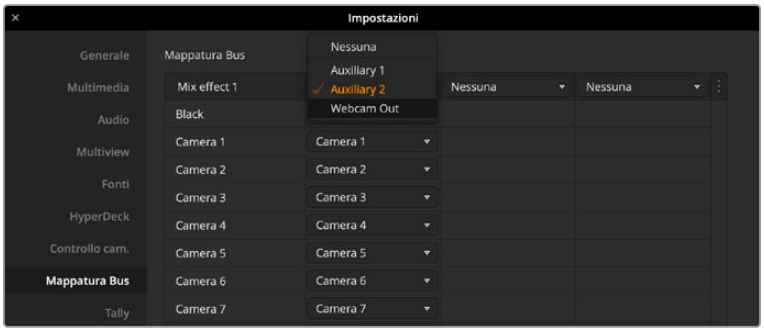
Mappatura Bus

Con gli switcher ATEM Television Studio è possibile consentire all'uscita ausiliaria e all'uscita webcam di seguire le operazioni dell'M/E primario. In questo modo puoi creare diverse uscite dello stesso programma con i bus collegati (follower) controllati dall'M/E di programma.

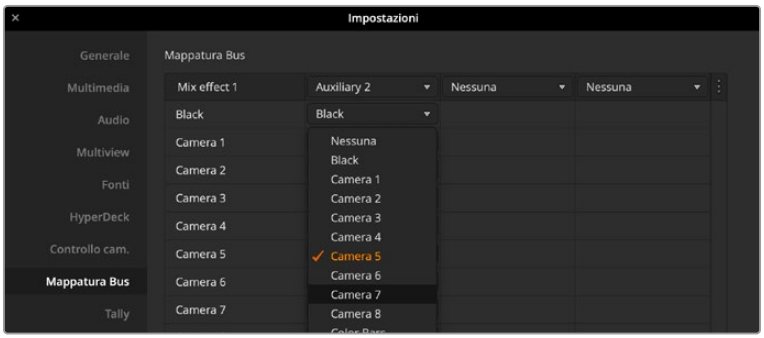
Nella tab Mappatura Bus delle impostazioni, puoi sostituire le sorgenti dell'uscita ausiliaria o dell'uscita per webcam per dare loro la precedenza sugli ingressi selezionati. Una volta impostati, i follower combaceranno con l'M/E primario per i tagli e le transizioni, ma se necessario possono mostrare diverse sorgenti. Ricorda che queste sono semplici uscite con stacco netto, quindi non includono le transizioni che usi nel programma. Ad esempio, puoi scegliere di localizzare un programma sostituendo i titoli di ogni uscita con quelli in una lingua diversa. Il follower effettuerà ogni transizione in sincronia con quello primario, sostituendo qualsiasi transizione con stacchi semplici, ma mostrando i titoli localizzati che hai assegnato così da avere fino a 4 uscite di programma distinte.

Per impostare la sostituzione delle sorgenti:

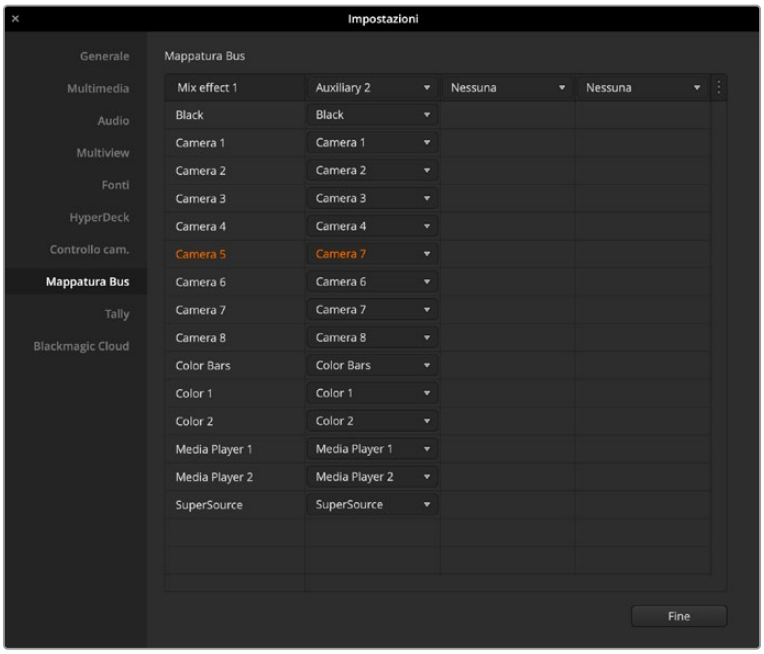
1. Usando il menù della seconda colonna in alto, seleziona un'uscita ausiliaria o un'uscita per webcam da utilizzare come follower, ad esempio Ausiliaria 2. Gli switcher ATEM Television Studio HD8 offrono due uscite ausiliarie mentre i modelli ATEM Television Studio 4K8 ne hanno dieci.



2 In questo esempio sostituiremo la camera 5. Vai alla lista delle sorgenti corrispondente alla voce **Ausiliaria 2** e clicca su **Camera 5**.



3 Seleziona **Camera 7** dalla lista. La camera 5 sotto l'M/E 1 è evidenziata in arancione per indicare che è stata effettuata una sostituzione.



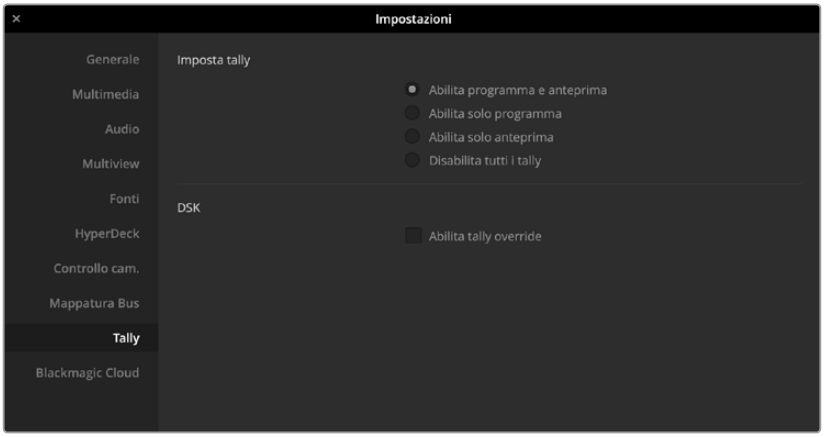
Ora quando commuti o effettui una transizione sulla camera 6, l'Ausiliaria 2 farà lo stesso sulla Camera 7. Per controllare rapidamente la sostituzione puoi mappare sia il programma che l'Ausiliaria 2 sull'uscita multiview.

Ricorda che queste sono semplici uscite con stacco netto, quindi non includono le transizioni che usi nel programma.

Tally

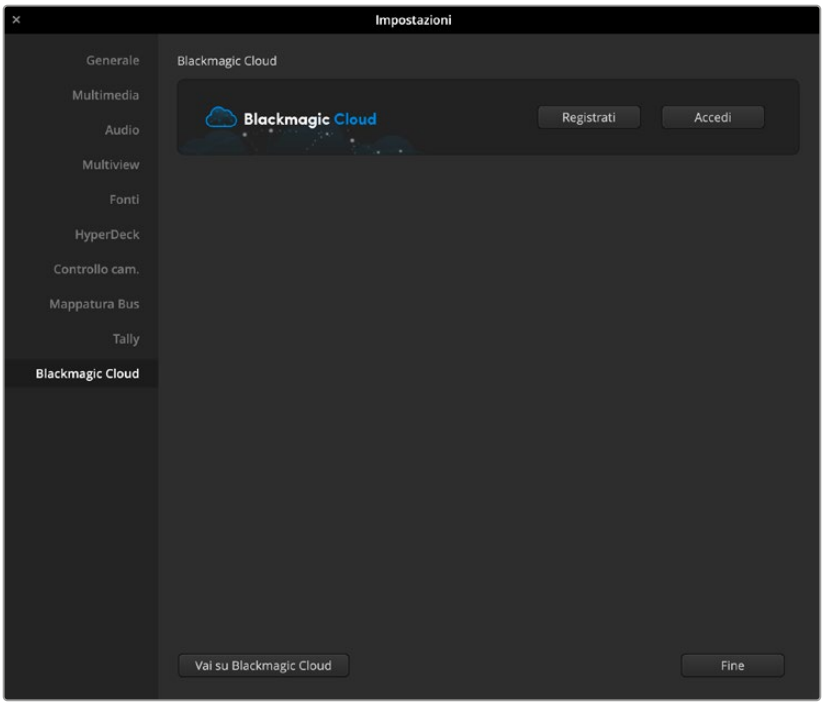
Abilita i tally su ogni M/E nel menù Tally. Si possono impostare in modo indipendente per ogni M/E e un M/E può avere un'uscita tally diversa da un altro.

Per disattivare il tally mentre una chiave secondaria è in onda, spunta la casella **Abilita tally override**.



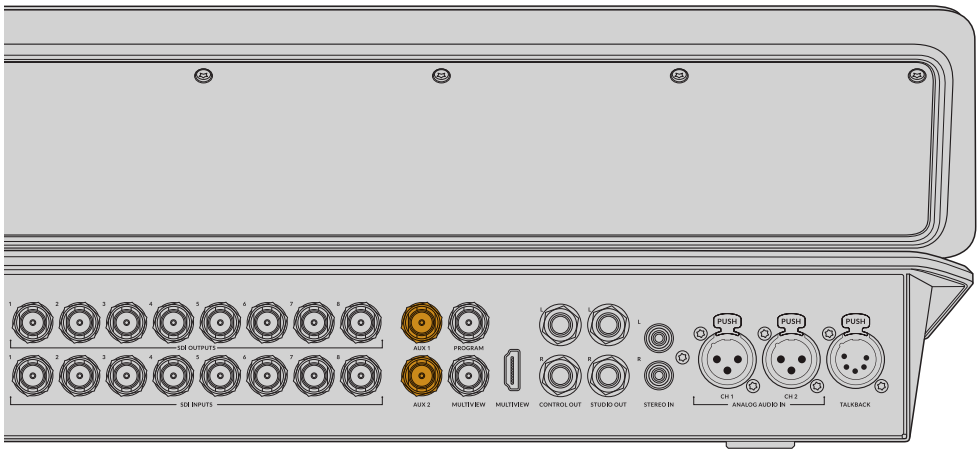
Blackmagic Cloud

Se stai andando in streaming con Blackmagic Cloud Stream Router o sincronizzando i progetti con Blackmagic Cloud, dovrai accedere a Blackmagic Cloud. Per farlo, vai al menù Blackmagic Cloud nella finestra **Impostazioni** o usa il menù **Diretta streaming**.

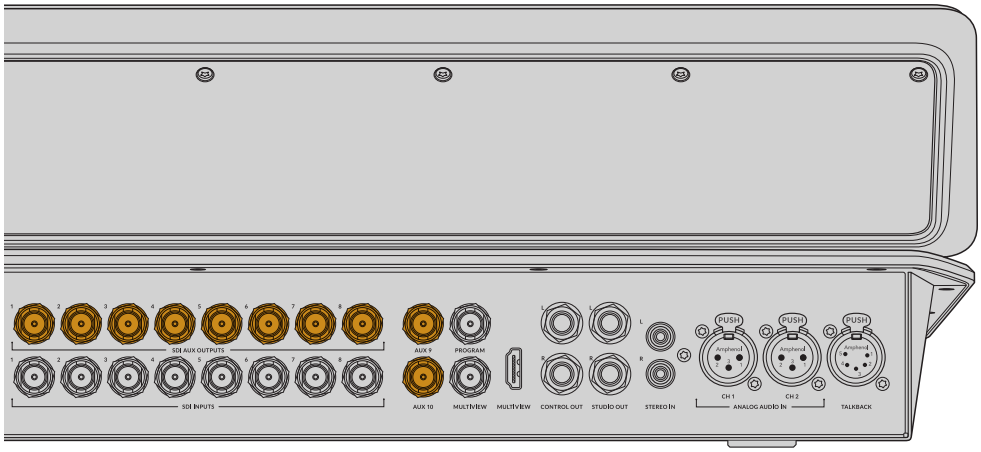


Uscite ausiliarie

Sulle uscite ausiliarie SDI indipendenti e sull'uscita webcam dello switcher ATEM è possibile instradare una varietà di ingressi e sorgenti interne. Come le uscite di una matrice, accettano qualsiasi ingresso video, generatore di colore, lettore multimediale, programma, anteprima e persino barre di colore. Gli switcher ATEM Television Studio HD8 offrono tre uscite ausiliarie mentre i modelli ATEM Television Studio 4K8 ne hanno undici.



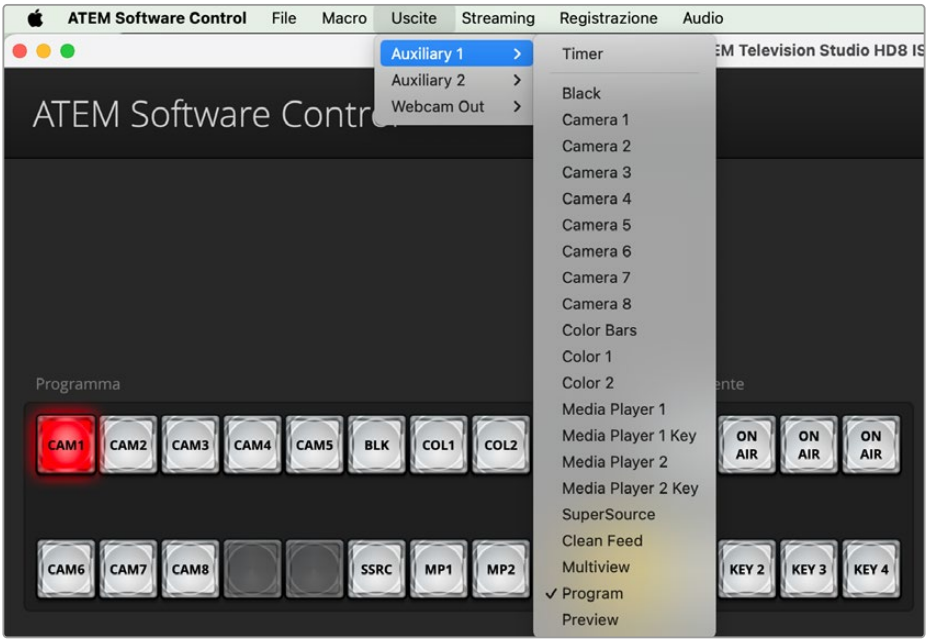
Uscite ausiliarie su ATEM Television Studio HD8



Uscite ausiliarie su ATEM Television Studio 4K8

Instradare sorgenti alle uscite ausiliarie

Utilizza il menù delle uscite ausiliarie per selezionare la sorgente da instradare. Clicca sul menù pertinente e seleziona una sorgente dalla lista. La selezione ha effetto all'istante. Nella lista, la sorgente selezionata mostra una spunta. Le sorgenti disponibili sono il nero, gli ingressi video, le barre di colore, i segnali di riempimento e chiave dei lettori multimediali, il programma, l'anteprima e i clean feed.



I menù delle uscite di ATEM Television Studio HD8

Le uscite ausiliarie sono una risorsa preziosa perché fungono da uscite supplementari per lo switcher. Spesso vengono impiegate per convogliare le immagini dei videoproiettori e dei video wall durante i concerti e altri spettacoli dal vivo. Ormai le produzioni dal vivo sono molto complesse a livello multimediale, e le uscite ausiliarie sono la soluzione ideale per gestire questo aspetto direttamente dal tuo ATEM.

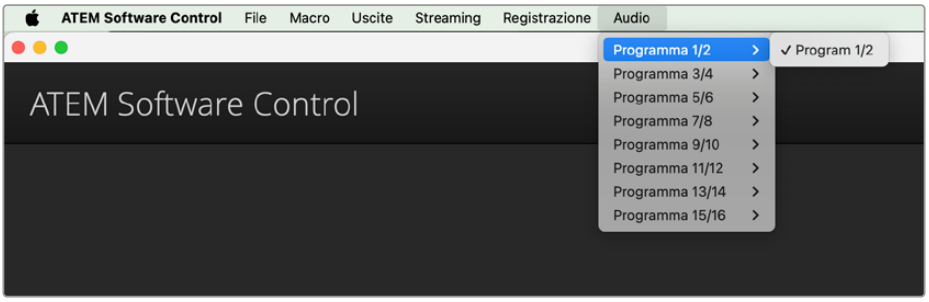
Mappatura dei canali audio in uscita

Un apposito menù nella barra superiore permette di mappare i canali audio integrati nel video in uscita dello switcher. Ovvero è possibile instradare numerose sorgenti audio nei canali dell'uscita video SDI così da essere registrati sui registratori HyperDeck.

Per esempio è possibile collegare un microfono alla camera e instradarne l'ingresso nei canali audio integrati 3-4 dell'uscita di programma. Se nelle impostazioni di HyperDeck selezioni di registrare 4 o più canali audio, la registrazione includerà un file dell'audio dei microfoni della camera indipendente dal mix audio, e gli ingegneri del suono potranno utilizzare queste sorgenti audio per il mix sonoro in post produzione.

Questa potente funzione permette di controllare tutti i canali audio integrati nell'uscita video SDI.

Il tuo switcher ATEM permette di instradare i singoli canali audio del programma in uscita.



Le opzioni per instradare l'audio di ATEM Television Studio da ATEM Software Control

Il mix di programma è sempre assegnato ai canali 1 e 2; il talkback tecnico ai canali 13 e 14; e il talkback di produzione ai canali 15 e 16. Gli altri canali si possono mappare singolarmente sugli ingressi MADI, XLR, RCA, o per microfoni.

Instradare l'audio del programma da ATEM Software Control

1. Clicca sul menù **Audio** nella barra superiore del software.
2. Seleziona una coppia di canali audio del programma e poi seleziona l'ingresso SDI a cui instradarli. Per esempio per instradare i canali 3 e 4 dall'ingresso SDI 2 ai canali 3 e 4 del programma in uscita, seleziona **Audio Out 3/4** dalla prima lista e **SDI input 2 audio 3/4** dalla seconda lista.

Utilizzare SuperSource

Gli switcher ATEM Television Studio offrono una funzione chiamata SuperSource che consente di visualizzare diverse sorgenti tutte insieme nella stessa immagine. Ad esempio, nel caso di uno scambio di opinioni tra quattro ospiti, è possibile mostrarli tutti e quattro in sovraimpressione sullo sfondo. Lo switcher ATEM legge il processore SuperSource come un ingresso video.

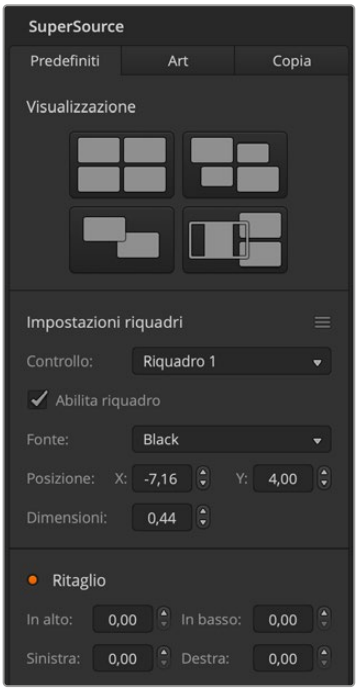
Impostazione

Per impostare SuperSource, apri il menù **SuperSource** su ATEM Software Control o premi il pulsante SuperSource a sinistra dello schermo LCD.

Visualizzazione

Innanzitutto è necessario visualizzare l'effetto SuperSource su un monitor. Puoi assegnare SuperSource a una delle uscite SDI dal menù **Uscite**, o associarlo a uno dei riquadri della schermata multiview.

Posizionamento



Le impostazioni di SuperSource

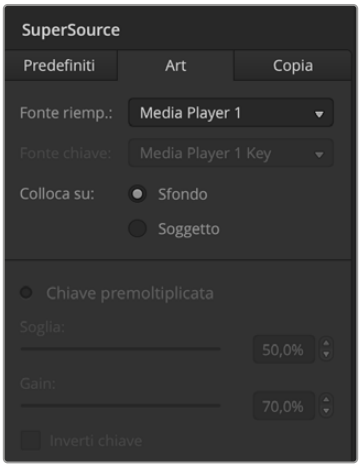
Nel software, apri il menù **SuperSource** e scegli una delle quattro disposizioni predefinite. I riquadri si disporranno automaticamente in base alla tua selezione. Nel menù puoi selezionare il riquadro desiderato, poi modificarne la posizione in orizzontale e in verticale e cambiarne le dimensioni, oppure disabilitarlo per rimuoverlo dalla schermata SuperSource. Usa le impostazioni di **Ritaglio** per ridefinire i quattro lati del riquadro. Per resettare la posizione, le dimensioni o il ritaglio di un riquadro, o tutte le impostazioni, clicca sul pulsante delle tre linee orizzontali alla destra di **Impostazioni riquadri**.

Sugli switcher ATEM Television Studio premi il pulsante SuperSource e poi premi i pulsanti delle frecce del display di sistema per spostarti tra le impostazioni. Nella seconda pagina del menù, ruota la manopola dei predefiniti per selezionare una disposizione e confermala premendo il pulsante contestuale **APPLICA** sopra il display LCD. Quando è selezionato un riquadro, tutte le impostazioni che modificherai avranno effetto su quel riquadro, incluso l'utilizzo del joystick.

Accedi alla terza pagina del menù per impostare le dimensioni e la posizione del riquadro ruotando le manopole contestuali sotto il display LCD, oppure usa il joystick per un controllo più rapido. Premi il joystick per cambiare la posizione x e y contemporaneamente. Ruota il joystick verso destra per ingrandire o verso sinistra per rimpicciolire il riquadro.

Sfondo e soggetto

Clicca sulla tab **Art**. Dal menù a discesa, seleziona la sorgente per il riempimento. Se usi i pulsanti dello switcher, la sorgente per il riempimento si può scegliere dal bus di selezione. Inserisci la sorgente sullo sfondo o sul primo piano. Se scegli il primo piano, puoi selezionare la sorgente per la chiave dal menù a discesa o dal bus di selezione dello switcher.



Controlli per lo sfondo

Decidi se spuntare o meno la casella **Chiave premoltiplicata** in base al tipo di grafica. Selezionandola la sorgente verrà collocata sul riquadro o sui riquadri abilitati. Se la sorgente non è premoltiplicata, usa i controlli **Soglia** e **Gain** per ottenere il risultato desiderato, come spiegato nella sezione sul keying. La chiave si può anche invertire.

Sullo switcher premi i pulsanti delle frecce del display di sistema per spostarti tra le impostazioni. Ruota la manopola **Fonte riemp.** per selezionare la sorgente del riempimento e collocala sul primo piano o sullo sfondo usando i pulsanti contestuali sopra il display LCD. Se la sorgente del riempimento è premoltiplicata, accedi alla pagina delle impostazioni successiva e accertati che l'opzione **Chiave premoltiplicata** sia su **On**. La sorgente verrà collocata sul riquadro o sui riquadri abilitati. Se la sorgente non è premoltiplicata, usa i controlli **Soglia** e **Gain** per ottenere il risultato desiderato, come spiegato nella sezione sul keying. La chiave si può anche invertire.

Copiare le impostazioni



Riquadro 1 copiato e applicato al riquadro 2

Su ATEM Software Control, clicca la tab **Copia**, spunta la casella del riquadro che vuoi copiare e poi la casella o le caselle del riquadro/i a cui applicarlo. Le copie dei riquadri compaiono dietro il riquadro principale e avranno la stessa sorgente.

Se regoli le impostazioni dallo switcher ATEM Television Studio, vai all'ultima pagina del menù SuperSource e ruota le manopole contestuali sotto il display LCD per selezionare il riquadro da copiare e il riquadro su cui copiarlo. Puoi anche scegliere l'opzione di copiare su tutti i riquadri con la manopola.

Mandare SuperSource in onda

Lo switcher ATEM rileva il processore SuperSource come un ingresso video. Per usare la composizione che hai salvato basta selezionare SuperSource dal bus di programma dello switcher o tramite ATEM Software Control.

Salvare e ripristinare le impostazioni dello switcher

Dopo aver configurato il tuo switcher ATEM, hai due opzioni per salvare le impostazioni.

Salvare la configurazione di accensione

Salva la configurazione di accensione se intendi usare lo switcher con le stesse impostazioni anche per altre produzioni. Così facendo, ATEM Software Control caricherà i predefiniti e le preferenze appena si apre. Clicca su **Cancella la configurazione di accensione** per eliminare queste impostazioni.

Salvare le impostazioni come XML

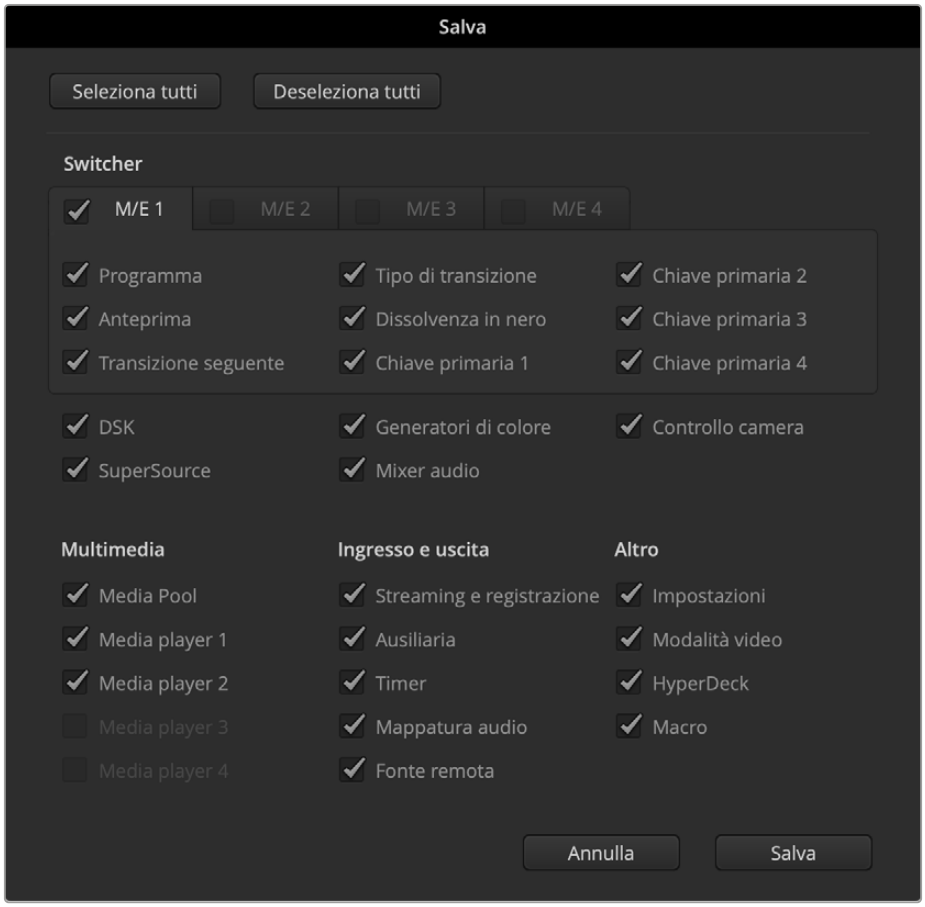
Se per ogni tipo di produzione hai bisogno di una configurazione diversa, puoi sfruttare l'opzione **Salva come**. Questa funzione fa risparmiare tempo prezioso nelle produzioni dal vivo che richiedono lo stesso set di impostazioni. Per esempio puoi ripristinare le impostazioni della camera, dei terzi inferiori o dei complessi keyer da un laptop o un drive USB.

Per salvare le impostazioni:

1. Dalla barra del menù clicca su **ATEM Software Control** > **File** > **Salva come**.
2. Nella finestra che si apre, inserisci il nome del file e scegli una destinazione di salvataggio. Clicca su **Salva**.
3. Si aprirà il pannello **Salva** con le caselle di spunta delle impostazioni disponibili per ogni sezione dello switcher. La casella **Seleziona tutti** è spuntata di default, per cui ATEM Software Control salverà tutte le impostazioni dello switcher. Deseleziona singolarmente le caselle delle impostazioni che non vuoi salvare, oppure deselezionale tutte cliccando **Deseleziona tutti**.
4. Conferma con **Salva**. L'avanzamento del salvataggio compare in basso a destra.

ATEM Software Control salva le impostazioni come file XML insieme a una cartella dei contenuti del Media Pool.

Dopo aver salvato le impostazioni, puoi fare un salvataggio veloce in qualsiasi momento selezionando **File** > **Salva**, o premendo **command S** su Mac, o **Ctrl S** su Windows. Il salvataggio non sovrascrive quello precedente ma crea un altro file XML nella cartella di destinazione, completo di marca temporale. Questo sistema ti dà la flessibilità di ripristinare una configurazione salvata in precedenza.



ATEM Software Control permette di salvare e ripristinare tutte le impostazioni dello switcher, compresi keyer, transizioni e contenuto del Media Pool

Se salvi le impostazioni dello switcher su un laptop, puoi facilmente ripristinarle su qualsiasi altro switcher ATEM collegandolo al laptop.

Spesso la produzione dal vivo ha ritmi di lavoro frenetici e senza sosta, e può capitare di dimenticarsi di fare il backup dei file.

Per evitare questo inconveniente, salva le impostazioni dello switcher sul computer e su un drive esterno USB. Così facendo avrai a disposizione una copia delle impostazioni se vengono eliminate per sbaglio dal computer.

Per ripristinare le impostazioni:

1. Dalla barra del menù clicca su **ATEM Software Control** > **File** > **Ripristina**.
2. Nella finestra che si apre, seleziona il file desiderato. Clicca su **Ripristina**.
3. Si aprirà un pannello con le caselle di spunta delle impostazioni salvate per ogni sezione dello switcher ATEM. Clicca su **Seleziona tutti** per ripristinare tutte le impostazioni oppure spunta solo le caselle pertinenti.
4. Conferma con **Ripristina**.

Impostazioni di fabbrica

Per resettare il tuo switcher ATEM alle impostazioni di fabbrica, apri l'utilità ATEM Setup e seleziona **Factory Reset**. Le impostazioni dello switcher salvate prima del resettaggio non verranno cancellate.

Commutare con ATEM Software Control

La pagina Switcher contiene il pannello di controllo principale, dove selezioni e mandi in onda le sorgenti.

Qui scegli lo stile delle transizioni, gestisci le chiavi primarie e secondarie e abiliti la dissolvenza in nero. I menù sul lato destro dell'interfaccia contengono le impostazioni per gestire la durata delle transizioni e della dissolvenza in nero, i generatori di colore, i media player, e le chiavi primarie e secondarie.



Operazioni con mouse e trackpad

I pulsanti, gli slider e la leva di transizione virtuali si attivano utilizzando il mouse o il trackpad di un laptop.

Per premere un pulsante, fai clic con il tasto sinistro del mouse. Per spostare uno slider o la leva di transizione, clicca e trascina tenendo premuto il tasto sinistro del mouse.

Tasti di scelta rapida

La tabella seguente elenca alcuni dei tasti di scelta rapida, su una tastiera QWERTY, e la funzione corrispondente.

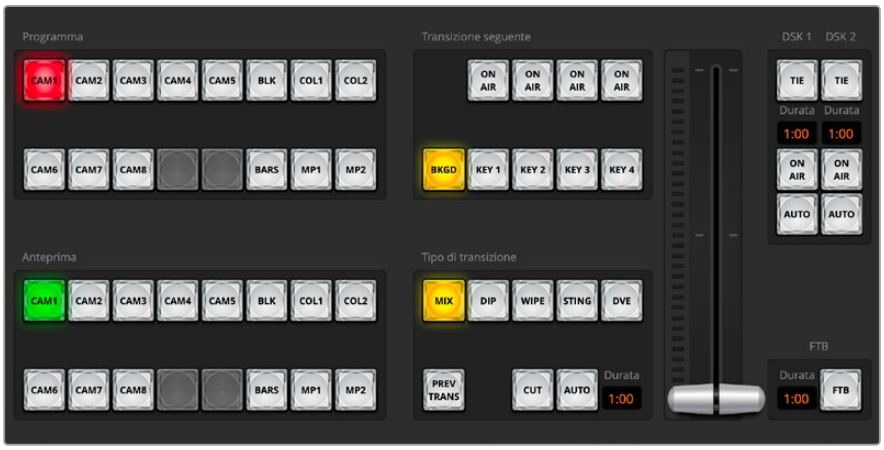
Tasti	Funzione
<1> - <0>	Anteprima della sorgente degli ingressi 1-10. 0 = ingresso 10.
<Shift> <1> - <0>	Anteprima della sorgente degli ingressi 11-20. Shift 0 = ingresso 20.
<Ctrl> <1> - <0>	Commuta le sorgenti degli ingressi 1-10 sull'uscita di programma con uno stacco netto.
Premi e rilascia <Ctrl>, poi <1> - <0>	Commuta le sorgenti degli ingressi 1-10 sull'uscita di programma con uno stacco netto. La modalità stacco netto rimane attiva e il pulsante CUT si illumina di rosso.
<Ctrl> <Shift> <1> - <0>	Commuta le sorgenti degli ingressi 11-20 sull'uscita di programma con uno stacco netto.

Premi e rilascia <Ctrl>, poi <Shift> <1> - <0>	Commuta le sorgenti degli ingressi 11-20 sull'uscita di programma con uno stacco netto. La modalità stacco netto rimane attiva e il pulsante CUT si illumina di rosso.
<Ctrl>	Disabilita la modalità stacco netto (se attiva). Il pulsante CUT si illumina di bianco.
<Spazio>	CUT
<Return> o <Enter>	AUTO

Tutti i dettagli su come usare il pannello di controllo Switcher sono forniti più avanti.

Banco effetti

La sezione del banco effetti contiene i bus di programma e anteprima per selezionare gli ingressi esterni o le sorgenti interne da visualizzare in anteprima o mandare in onda.



La sezione del banco effetti su ATEM Television Studio

Bus di programma

Questi pulsanti servono per cambiare la sorgente per lo sfondo dell'uscita di programma con uno stacco netto. Il pulsante della sorgente in onda è illuminato di rosso.

Bus di anteprima

Questi pulsanti selezionano la sorgente per lo sfondo dell'uscita di anteprima. La sorgente selezionata passa al bus di programma quando parte la transizione seguente. Il pulsante della sorgente in anteprima è illuminato di verde.

I bus di programma e anteprima hanno gli stessi pulsanti di selezione.

CAM1 - CAM8	Corrispondono al numero degli ingressi esterni dello switcher.
BLK	La sorgente di colore nero generata internamente dallo switcher.
SSRC	SuperSource visualizza in sovraimpressione diverse sorgenti nella stessa immagine. Premi Shift + SSRC per visualizzare le barre.
Barre	Le barre di colore generate internamente dallo switcher. Premi Shift + SSRC per visualizzare le barre.
COL1 - COL2	Le sorgenti di colore generate internamente dallo switcher.
MP1 - MP2	I lettori multimediali interni che mostrano i fotogrammi o le clip archiviati nello switcher.

Sezione controllo transizioni e chiavi primarie



Controllo delle transizioni

CUT

Questo pulsante aziona una transizione con stacco netto delle uscite di programma e di anteprima, indipendentemente dal tipo di transizione correntemente selezionato.

AUTO/Durata

Il pulsante AUTO aziona la transizione selezionata a una durata preimpostata. La durata di ogni transizione si imposta nel menù **Transizioni** della tab **Palette**, e appare nel piccolo display Durata nella sezione Tipo di transizione.

AUTO si illumina di rosso quando la transizione è in corso e il piccolo display Durata ne mostra la durata residua in fotogrammi. Gli indicatori LED accanto alla leva su ATEM Television Studio segnalano di pari passo la progressione della transizione.

Leva di transizione

In alternativa al pulsante AUTO, la leva di transizione serve per gestire la transizione manualmente utilizzando il mouse. AUTO è illuminato di rosso quando la transizione è in corso e il piccolo display ne mostra la durata residua in fotogrammi. Gli indicatori luminosi della leva sullo switcher segnalano la progressione della transizione.

Tipo di transizione

Questa sezione include i pulsanti MIX, DIP, WIPE, STING, e DVE. Il pulsante premuto si illumina di giallo e nel menù Transizioni si apre la tab del tipo di transizione selezionato. Per esempio, se il menù Transizioni è aperto e clicchi su WIPE, il menù mostra automaticamente la tab Wipe per modificare le impostazioni pertinenti, tra cui durata e motivo.

ARM

Aziona la riproduzione automatica da un HyperDeck collegato e selezionato nel bus di anteprima a seguito di una transizione. Simile alla funzione Auto Roll, l'HyperDeck selezionato sul bus di anteprima comincerà la riproduzione quando premi CUT o AUTO per azionare la transizione. Tieni premuto Shift e clicca il pulsante ARM, che appare al posto del pulsante STING. Se lo premi una volta, la riproduzione si avvia automaticamente per l'ingresso HyperDeck selezionato solo sulla transizione seguente. Per mantenere la funzione ARM attiva, tieni premuto Shift sulla tastiera e premi due volte il pulsante ARM.

Quando ARM è abilitato, qualsiasi pre roll impostato tramite la tab HyperDeck nel menù Impostazioni verrà ignorato.

PREV TRANS

Questo pulsante abilita la modalità di anteprima, permettendo di visualizzare la transizione selezionata sull'uscita di anteprima (Mix, Dip, Wipe o DVE) utilizzando la leva di transizione. Quando questa modalità è abilitata, l'uscita di anteprima è uguale a quella di programma, così è facile testare la transizione selezionata con la leva di transizione, evitando errori durante la messa in onda.

Transizione seguente

Questa sezione include 5 pulsanti per selezionare gli elementi che andranno in onda o fuori onda con la transizione seguente: BKGD (sfondo), KEY 1, KEY 2, KEY 3, e KEY 4 (chiavi). Le chiavi disponibili variano a seconda del modello di switcher. Durante la transizione principale puoi inserire e rimuovere gradualmente tutte le chiavi o solo alcune.

Dopo aver selezionato gli elementi della transizione seguente, osserva il monitor di anteprima per vedere esattamente come sarà l'uscita di programma al termine della transizione. Se selezioni solo BKGD, avrà luogo una transizione dalla sorgente attiva sul bus di programma a quella sul bus di anteprima, senza la chiave. Allo stesso modo puoi decidere di attivare una transizione solo delle chiavi, lasciando lo sfondo al suo posto.

ON AIR

Questi pulsanti indicano le chiavi correntemente in onda e servono anche per inserire o rimuovere una chiave con uno stacco netto.

Sezione chiavi secondarie

TIE

Questo pulsante abilita la chiave secondaria (DSK) e gli effetti della transizione seguente sull'uscita di anteprima. Inoltre vincola la chiave alla sezione Controllo transizioni di modo che vada in onda con la transizione seguente.

La durata della transizione con chiave DSK è indicata nel display Durata della sezione Controllo transizioni. Una chiave DSK vincolata non interferisce con l'instradamento del segnale al clean feed 1.

ON AIR

Questo pulsante manda in onda o fuori onda la chiave DSK con uno stacco netto. Il pulsante è illuminato quando la chiave è in onda.

AUTO

Questo pulsante manda in onda o fuori onda la chiave DSK per la durata indicata nel display Durata corrispondente. La durata indicata in questo display si riferisce unicamente alla chiave DSK. Il pulsante serve anche per inserire e rimuovere gradualmente animazioni grafiche e loghi durante il live della produzione, senza interferire con le transizioni del programma principale.



DSK e dissolvenza in nero

FTB

Questo pulsante oscura gradualmente l'uscita di programma seguendo il rispettivo display Durata. Al termine della dissolvenza, il pulsante FTB lampeggia in rosso finché non viene ripremuto. Per cambiare la durata della dissolvenza in nero, accedi al suo menù. Solitamente la dissolvenza in nero si usa per aprire o chiudere una produzione, oppure per mandare la pubblicità. Tutti i livelli che compongono l'immagine sfumano all'unisono. La dissolvenza in nero non è visualizzabile in anteprima. Per sfumare anche l'audio con il video basta attivare il pulsante AFV sotto il fader Master nel mixer audio.

Menù di controllo

La pagina Switcher contiene varie tab tra cui Palette, Media player e Uscita. I menù sono organizzati per priorità di elaborazione. Riduci i menù a icona per ottimizzare lo spazio sull'interfaccia e scorri al loro interno per accedere alle impostazioni.

Palette

Questa tab contiene i seguenti menù.



Generatori di colore (1 e 2)

Lo switcher ATEM offre due generatori di colore per i matte, configurabili dal menù con lo strumento contagocce o con i cursori Tonalità, Saturazione, e Luminanza.

SuperSource

Gli switcher ATEM Television Studio offrono una funzione chiamata SuperSource che consente di visualizzare diverse sorgenti tutte insieme nella stessa immagine. Consulta la sezione “SuperSource” per tutti i dettagli.

Chiavi primarie

Ogni banco effetti (M/E) ha quattro chiavi primarie, configurabili in questo menù. Ogni chiave si può configurare nelle tab Luma, Croma, Motivo, o DVE a seconda del tipo.

Ogni menù contiene i parametri per configurare la chiave. Tutti i dettagli su come utilizzare le chiavi primarie sono forniti più avanti.

Transizioni

Definisci le impostazioni di ciascun tipo di transizione. Per esempio la tab Dip offre un menù a discesa per selezionare la sorgente della transizione, e la tab Wipe le icone per selezionare i motivi. Combina impostazioni e funzioni per realizzare transizioni creative con varianti interessanti.

NOTA Nel menù Transizioni puoi solo definire le impostazioni di ciascun tipo di transizione. Per eseguire quella desiderata è necessario selezionarla nella sezione Tipo di transizione dell'interfaccia software o sul pannello dello switcher. Per comodità spesso si usa il pannello esterno per la commutazione e i menù del software per impostare la transizione. Il pannello e il software sono interoperabili e rispecchiano le impostazioni l'uno dell'altro.

DSK

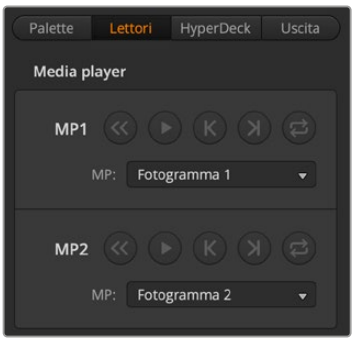
Configura le chiavi secondarie. Qui selezioni le sorgenti per il segnale di riempimento e chiave, imposti soglia e gain, abiliti la chiave premoltiplicata, e definisci la maschera. Gli switcher ATEM Television Studio hanno in dotazione due chiavi secondarie DSK.

Dissolvenza in nero

Imposta la durata della dissolvenza in nero e abilita la funzione Audio Follow Video per il canale Master del mixer audio. Abilitando questa funzione, il video e l'audio sfumano gradualmente insieme durante la dissolvenza in nero.

Lettori

Questa tab contiene i menù per gestire i lettori multimediali dello switcher ATEM e gli HyperDeck connessi.



Media Player

Lo switcher ATEM offre lettori multimediali in grado di riprodurre i fotogrammi e le clip archiviati nel Media Pool. Clicca sul menù a discesa per scegliere il fotogramma o la clip da riprodurre o rendere disponibile sul lettore multimediale. Usa i pulsanti di trasporto per riprodurre, mettere in pausa, o attivare la riproduzione continua della clip selezionata. Ci sono anche due pulsanti per saltare avanti e indietro tra i fotogrammi della clip. Gli switcher ATEM Television Studio hanno in dotazione due lettori multimediali.

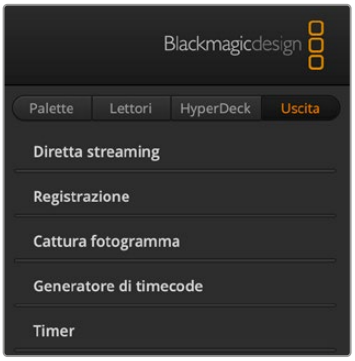
HyperDeck

In questa tab controlli fino a dieci HyperDeck.

HyperDeck

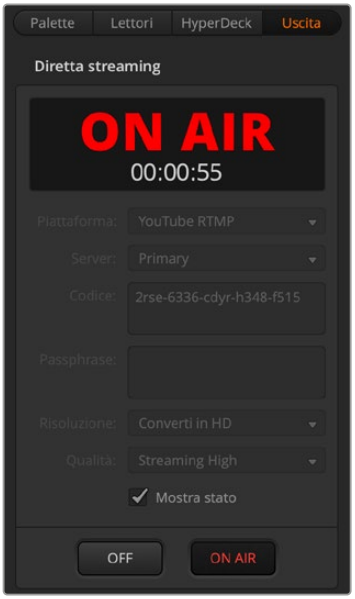
Puoi connettere fino a dieci registratori su disco HyperDeck e controllarli da questo menù di ATEM Software Control. Per cambiare il numero degli HyperDeck visualizzati clicca sull'icona dell'ingranaggio e seleziona il numero richiesto. Consulta la sezione "Controllare HyperDeck" per tutti i dettagli.

Uscita



Usa la tab Uscita per configurare la diretta streaming e la registrazione. Questa tab permette anche di impostare il timecode e il timer, e di catturare fotogrammi.

Diretta streaming



Usa questo menù per impostare i dettagli della piattaforma di streaming che intendi usare con lo switcher ATEM. Poi clicca rispettivamente su **ON AIR** e **OFF** per avviare e interrompere la trasmissione.

Lo stato della trasmissione viene confermato dal messaggio ON AIR in rosso e dal timecode attivo, che puoi impostare nell'apposito menù più in basso.

Piattaforma	Seleziona una piattaforma di streaming dal menù a discesa. Le opzioni includono Facebook Live, YouTube Live e Twitch.
Server	Seleziona il server più vicino alla tua posizione dal menù a discesa.
Codice	Inserisci il codice di streaming assegnato dalla piattaforma alla tua trasmissione. Per tutti i dettagli su come ottenere un codice di streaming, consulta "Ottenere un codice di streaming" nella sezione "Connettersi a una rete".
Passphrase	Se utilizzi una piattaforma di streaming con un protocollo SRT, inserisci la passphrase che è stata assegnata al tuo account.
Risoluzione	Se gli switcher ATEM Television Studio 4K8 sono impostati su 2160p, offre l'opzione di convertire la diretta streaming in HD o di lasciare la stessa risoluzione dello switcher.

Qualità	Seleziona la qualità per lo streaming e per la registrazione dello streaming. Le opzioni disponibili sono: ▪ HyperDeck High 45 to 70 Mb/s (alta) ▪ HyperDeck Medium 25 to 45 Mb/s (media) ▪ HyperDeck Low 12 to 20 Mb/s (bassa) ▪ Streaming High 6 to 9 Mb/s (alta) ▪ Streaming Medium 4.5 to 7 Mb/s (media) ▪ Streaming Low 3 to 4.5 Mb/s (bassa) Le caratteristiche delle opzioni di qualità sono descritte più avanti.

Consulta la sezione “Streaming” per capire quali opzioni selezionare per lo streaming diretto tramite ethernet e come ottenere un codice di streaming.

Le impostazioni di questo menù sono poche e semplici, ma è anche possibile creare un file XML contenente ulteriori impostazioni per aggiungere altri servizi di streaming e personalizzare il menù con impostazioni a basso livello. Per maggiori informazioni consulta “Cambiare le impostazioni dello switcher/Salvare e ripristinare le impostazioni dello switcher”.

Impostazioni di qualità per lo streaming e HyperDeck

Il data rate determinato dall’opzione di qualità cambia a seconda dello standard video adoperato dallo switcher. Per esempio selezionando l’opzione Streaming High (qualità alta) per lo streaming, con lo standard 1080p24, il data rate sarà di 6 Mb/s.

Il data rate va da 45 a 70 Mb/s con l’opzione di registrazione HyperDeck High (qualità alta), da 25 a 45 Mb/s con l’opzione HyperDeck Medium (qualità media), e da 12 a 20 Mb/s con l’opzione HyperDeck Low (qualità bassa). Il data rate per lo streaming è più basso per consentire la trasmissione dei dati tramite internet. Per questo motivo va da 6 a 9 Mb/s con l’opzione Streaming High (qualità alta), da 4.5 a 7 Mb/s con l’opzione Streaming Medium (qualità media), e da 3 a 4.5 con l’opzione Streaming Low (qualità bassa).

Ciascuna opzione contiene due valori: il primo viene utilizzato per i frame rate bassi di 24p, 25p, e 30p, il secondo per i frame rate più alti di 50p e 60p. L’impostazione di default della qualità dello streaming è Streaming High 6 to 9 Mb/s, che garantisce uno streaming di qualità molto alta e una registrazione ottimale.

Se non trasmetti in streaming, basta selezionare una delle opzioni di qualità per HyperDeck. Le opzioni disponibili sono le stesse di HyperDeck Studio Mini e offrono un buon data rate per le registrazioni di qualità broadcast. Grazie all’ultimo aggiornamento software per HyperDeck Studio Mini, il deck è anche in grado di riprodurre i data rate con qualità di streaming inferiore.



Registrazione

Se registri il flusso di streaming, usa questo menù per gestire i drive e per avviare e interrompere la registrazione. Qui imposti anche il nome del file e inneschi la registrazione su tutte le camere Blackmagic connesse. Per tutti i dettagli consulta la sezione “Archiviazione”.

Nome file	Assegna un nome al file prima di iniziare a registrare. Clicca in un punto qualsiasi fuori dal campo per confermare. Se interrompi e riavvii la registrazione, il nome del file si aggiorna con un numero incrementale.
Drive	Mostra i drive formattati collegati allo switcher. Seleziona dal menù quello desiderato. Sono indicati anche la capienza del drive e il tempo di registrazione residuo. La registrazione inizia sempre sul drive con più spazio disponibile, per poi passare al successivo in base allo stesso criterio. In qualsiasi momento puoi passare a un altro drive cliccando sul pulsante CAMBIA, per esempio se sono rimasti meno di 5 minuti disponibili sul primo o in un momento particolare della trasmissione.
CAMBIA	Clicca su questo pulsante per spostare la registrazione su un altro drive, il successivo per spazio disponibile.

SUGGERIMENTO Per cambiare drive puoi anche premere il pulsante SWITCH sul pannello frontale di ATEM Television Studio.

STOP	Clicca su questo pulsante per interrompere la registrazione.
REC	Clicca su questo pulsante per avviare la registrazione.
Mostra stato	Spunta questa casella per visualizzare stato e informazioni di registrazione a destra nella barra inferiore dell'interfaccia. La barra include l'indicatore REC, illuminato di rosso durante la registrazione, e segnala il drive attivo e il tempo di registrazione residuo.
Registra su tutte le camere	Spunta questa casella per innescare la registrazione su tutte le camere Blackmagic quando premi il pulsante REC. Questa funzione è utile per registrare singolarmente su ciascuna camera e montare il materiale in un secondo momento. Le camere registreranno automaticamente in Blackmagic RAW, con l'ultima opzione di qualità selezionata su ciascuna.

Sync con Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud è una piattaforma collaborativa per lavorare in squadra e condividere i progetti DaVinci Resolve in tutto il mondo.

Quando accedi a Blackmagic Cloud con il tuo switcher ATEM puoi scegliere di caricare le registrazioni o il progetto e le clip ISO dal flash drive o dal disco esterno in un progetto DaVinci Resolve sul cloud. C'è anche l'opzione di caricare la registrazione in streaming direttamente nel tuo archivio privato Blackmagic Cloud senza sincronizzarla al progetto DaVinci Resolve nel cloud.

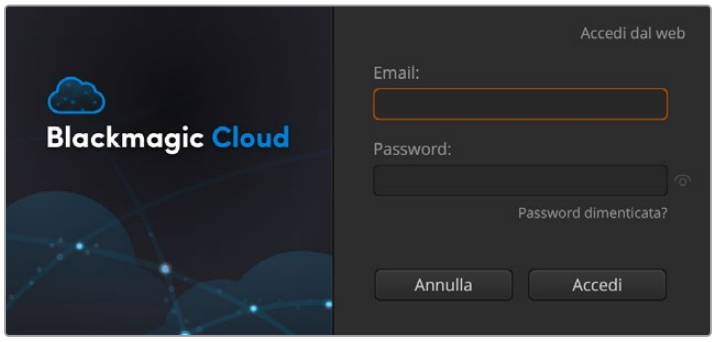
Accedere a Blackmagic Cloud

Prima di accedere a Blackmagic Cloud dallo switcher ATEM è necessario collegare lo switcher a internet connettendo un cavo di rete dalla porta ethernet a un router o a uno switch di rete.

Per accedere all'account Blackmagic Cloud da ATEM Television Studio:

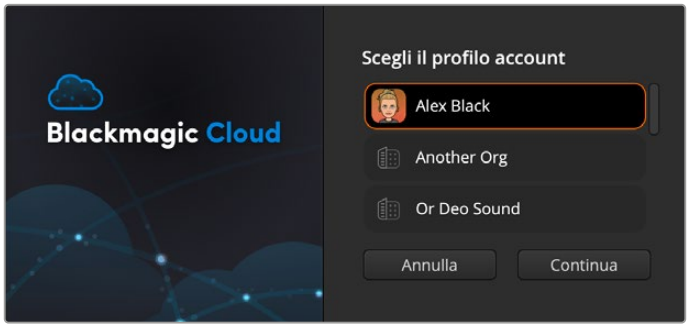
1 Clicca la tab **Uscita** e seleziona il menù **Registrazione**.

2 Spunta la casella per sincronizzare con Blackmagic Cloud e clicca **Accedi** per aprire la finestra di log in.



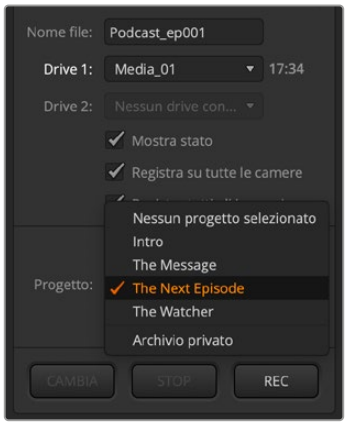
3 Inserisci le tue credenziali nei campi **Email** e **Password** e clicca **Accedi**. Oppure clicca l'opzione **Accedi dal web** in alto a destra e accedi con un browser.

4 Si aprirà una finestra per selezionare di accedere da un account Blackmagic Cloud personale o aziendale. Clicca il profilo desiderato e poi **Continua**.



Una volta connesso a Blackmagic Cloud, usa il menù **Progetto** per selezionare il progetto dove sincronizzare i file. Il menù mostrerà i progetti Blackmagic DaVinci già presenti sul cloud.

Nel caso non apparisse il progetto nella lista, o se desideri creare un nuovo progetto, modifica le impostazioni o crea un nuovo progetto sul cloud su DaVinci Resolve.

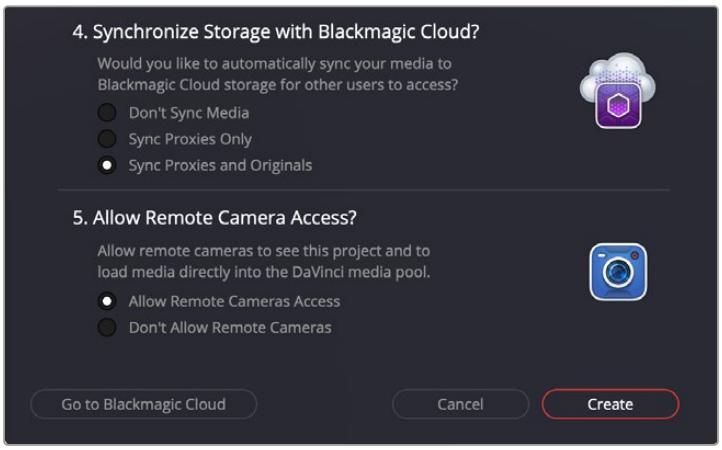


Abilitare l'accesso su DaVinci Resolve

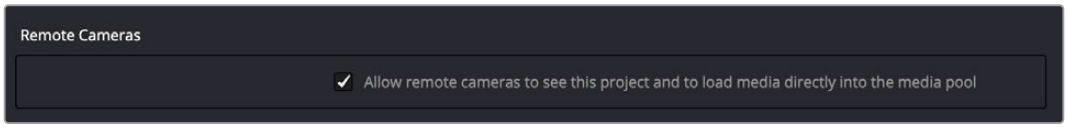
Per caricare i file in un progetto nuovo o esistente nel Blackmagic Cloud dal tuo switcher ATEM bisogna abilitare le camere remote all'accesso usando le impostazioni di DaVinci Resolve. Dopo aver consentito l'accesso a un progetto, sarà disponibile alla voce **Progetto** del menù **Registrazione**.

Per consentire l'accesso a un nuovo progetto:

1. Apri DaVinci Resolve. Nella finestra **Gestione del progetto** seleziona **Cloud** e fai il log in nel tuo account Blackmagic Cloud.
2. Seleziona una libreria di progetto Blackmagic Cloud dalla lista e clicca **Nuovo progetto**.
3. Nella finestra del nuovo progetto, inserisci i dettagli richiesti. Seleziona **Sincronizza i proxy e gli originali** e **Accetta le camere remote** nella finestra del nuovo progetto sul cloud e clicca **Crea**.



Per caricare le clip in un progetto DaVinci Resolve sul cloud, apri **Impostazioni di progetto** e seleziona **Blackmagic Cloud**. Abilita **Consenti alle camere remote di accedere a questo progetto e di caricare i file nella biblioteca di DaVinci** nell'impostazione **Camere remote**.



Il progetto Blackmagic Cloud apparirà nel menù Registrazione del tuo switcher ATEM dopo aver connesso lo switcher a internet ed effettuato l'accesso all'account di Blackmagic Cloud.

Consulta il manuale di DaVinci Resolve per saperne di più sui progetti DaVinci Resolve sul cloud. Il manuale (in inglese) è scaricabile gratuitamente da www.blackmagicdesign.com/support/ family/davinci-resolve-and-fusion

Cattura fotogramma

Clicca su **Cattura fotogramma** per catturare un fotogramma durante la trasmissione. Il fotogramma verrà salvato nell'archivio Media Pool dello switcher. Puoi destinare il fotogramma al media player e usarlo durante la trasmissione, oppure salvare l'intero contenuto del Media Pool sul computer.

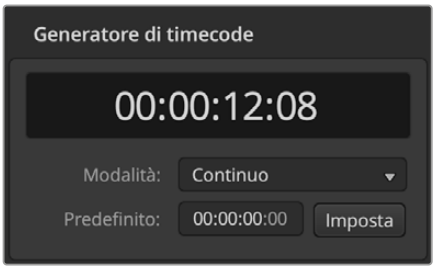
Per salvare il contenuto del Media Pool:

1. Nella barra menù in alto a sinistra, clicca su **File** > **Salva come**.
2. Scegli la destinazione di salvataggio.
3. Conferma con **Salva**.

Così facendo puoi accedere e modificare i fotogrammi dal software di grafica di tua scelta.

Generatore di timecode

Questo menù indica il timecode ora del giorno generato automaticamente non appena apri ATEM Software Control. In qualsiasi momento puoi riportare il timer su 0 oppure impostare un altro valore da cui partire.



Usa il timecode ora del giorno o imposta un nuovo valore predefinito manualmente

Per impostare un timecode predefinito:

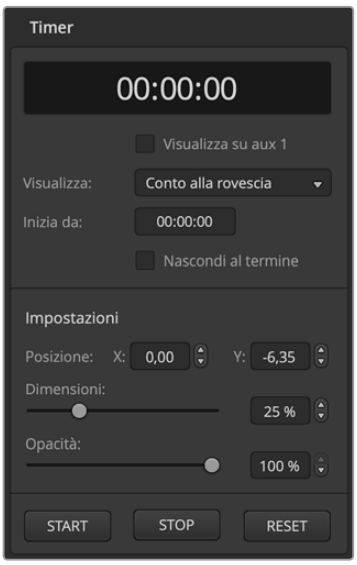
1. Seleziona l'opzione **Continuo** dal menù **Modalità**.
2. Inserisci un valore nel campo **Predefinito**. I numeri che inserisci sono di colore verde.
3. Clicca su **Imposta** per confermare il nuovo timecode.

Ora del giorno

Gli switcher ATEM Television Studio si sincronizzano al timecode ora del giorno del computer a cui sono collegati. Lo switcher dispone di un orologio interno che continua a scorrere per circa 6 giorni. Scollegando lo switcher dal computer, il timecode ora del giorno avanza fino a quando la batteria si scarica. La batteria si può ricaricare collegando lo switcher al computer tramite USB.

Timer

Gli switcher ATEM Television Studio HD8 offrono l'opzione di visualizzare un timer in sovraimpressione sull'uscita 1. Il timer si può impostare per leggere il tempo trascorso o il conto alla rovescia, per esempio sul monitor del presentatore.

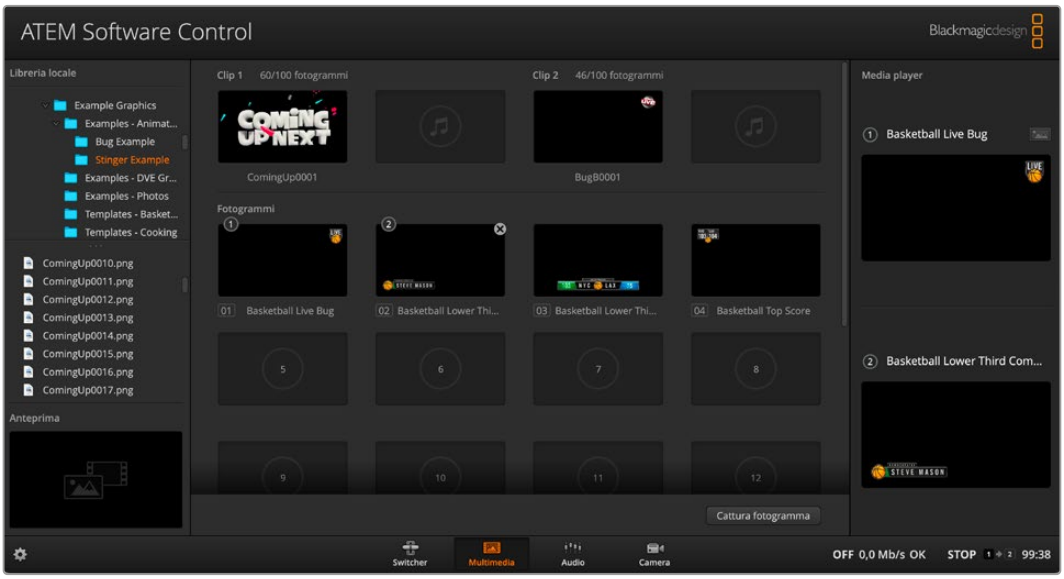


Per impostare il timer:

1. Seleziona **Conteggio** o **Conto alla rovescia**.
2. Imposta il tempo del conto alla rovescia alla voce **Inizia da**.
3. Definisci la posizione, le dimensioni e l'opacità del timer in sovraimpressione con le impostazioni disponibili.
4. Fai partire il timer. Nel menù **Uscita** nella barra superiore, seleziona **Timer** sull'uscita 1.

Media Pool

Apri la pagina Multimedia in basso nell'interfaccia per aprire la finestra dell'archivio multimediale. Qui puoi aggiungere la grafica, per esempio fotogrammi e clip, e destinarla a uno dei media player dello switcher. Nella finestra, il pannello di ricerca dei file si trova a sinistra; il Media Pool e i media player si trovano a destra.



Apri la pagina Multimedia per accedere al Media Pool

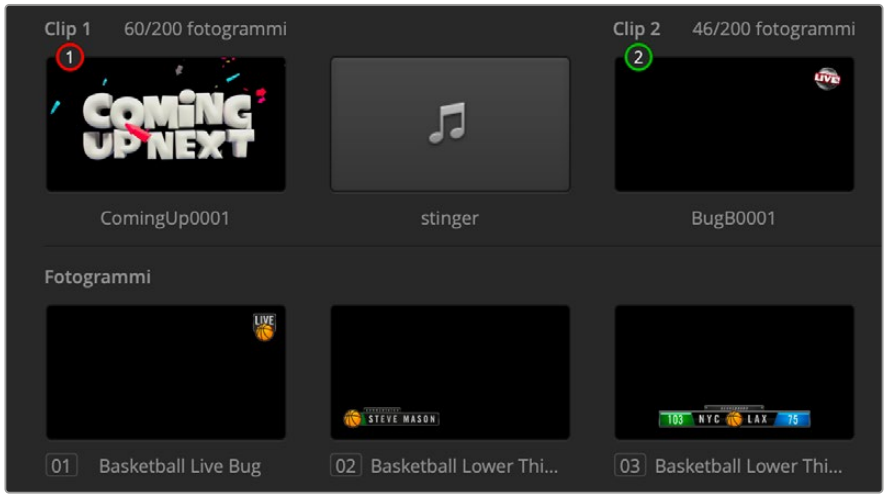
Pannello di ricerca

Questo semplice pannello permette di navigare il computer per cercare i file immagine. Tutti i drive collegati al computer sono elencati in questa finestra. Clicca la freccia a sinistra delle cartelle per vedere le sottocartelle. I file che selezioni compaiono nel riquadro **Anteprima** nell'angolo in basso a sinistra. L'archivio multimediale di ATEM è compatibile con i formati di immagine PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG e TIFF, e con i formati audio WAV, MP3, e AIFF. Questi sono i file che puoi aggiungere nel Media Pool.

Pannello Media Pool

Dopo aver caricato i file nel Media Pool, gli slot occupati mostrano una thumbnail. Gli slot delle clip mostrano l'immagine centrale della sequenza di cui fa parte. Sopra gli slot sono indicati il numero di fotogrammi presenti nella clip caricata e il numero massimo di fotogrammi caricabili, che varia in base al formato video selezionato. I fotogrammi sono contrassegnati dal numero dello slot per identificarli facilmente quando desideri usarli. Il nome dei file caricati compare sotto lo slot per individuare i fotogrammi e le clip a colpo d'occhio. La lista delle clip e dei fotogrammi caricati, insieme al nome e al numero, compare nel menù Media player della pagina Switcher, nella sezione Media player dei pannelli ATEM esterni e nel plug-in di Photoshop. Sul pannello frontale dello switcher compare solo il nome del fotogramma, a meno che lo slot sia vuoto.

I numeri compaiono in alto a sinistra della thumbnail per indicare quale slot è stato assegnato al media player pertinente. Quando lo slot di un media player passa sull'uscita di programma, il cerchio intorno al numero diventa rosso per indicare che lo slot è in onda. Quando uno slot passa sull'uscita di anteprima, il cerchio intorno al numero diventa verde.



Cercare e caricare i file

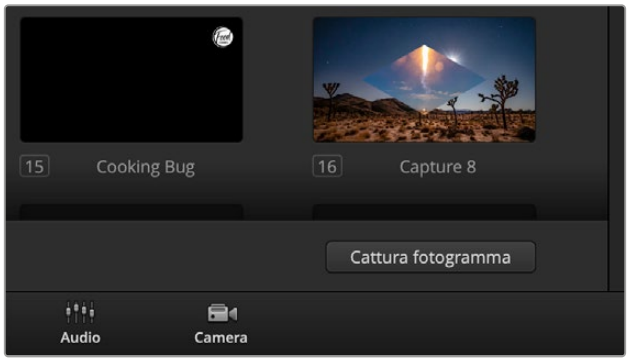
Per caricare un fotogramma, trascinalo dalla libreria locale in uno degli slot vuoti del Media Pool. Per caricare una clip è necessario trascinare una sequenza di fotogrammi. Se la sequenza è all'interno di una cartella, clicca e trascina la cartella dal pannello di ricerca, e rilasciala su uno dei due slot per clip. Se la sequenza non è all'interno della sua cartella, clicca sul primo file della sequenza, scorri verso il basso e clicca sull'ultimo file tenendo premuto Shift. Trascina la sequenza di file selezionata in uno dei due slot per clip nel Media Pool. Per caricare un file audio che accompagni la clip, per esempio per una transizione Stinger, trascinalo dal pannello di ricerca nello slot per audio accanto a quello della clip. Lo slot per audio è contrassegnato da una nota musicale.

Quando rilasci un fotogramma, una clip, o un file audio su uno slot, un indicatore segna il caricamento in corso. Puoi continuare a trascinare diversi file alla volta nel Media Pool, senza dover aspettare che termini il caricamento delle prime immagini. Se rilasci una clip o un fotogramma in uno slot già pieno, il contenuto esistente viene sostituito.

Per cambiare il file associato ai lettori multimediali, basta andare nel menù **Media player** e selezionare quello desiderato dal menù a discesa alla voce **Multimedia**.

Puoi svolgere la stessa operazione nel menù Media player del System Control, e durante l'esportazione da Photoshop con l'opzione ATEM Switcher Media Pool. I dettagli sul plug-in di esportazione di Photoshop sono forniti nella sezione "Utilizzare Adobe Photoshop con ATEM".

Cattura fotogramma



Clicca su Cattura fotogramma per salvare un fotogramma dalla trasmissione

Per catturare un fotogramma dalla trasmissione puoi usare l'apposito pulsante in basso a destra nel Media Pool. Il fotogramma catturato riempirà il primo slot per immagini disponibile nel Media Pool.

Utilizzare il mixer audio

La pagina Audio consente di mixare le sorgenti audio SDI, analogiche e MADI connesse allo switcher ATEM, e le sorgenti dei media player.

Le camere, i media player e le sorgenti audio esterne e MADI sono elencate nella parte superiore del mixer insieme al canale master delle uscite del programma.

Ogni sorgente audio ha il proprio indicatore di livello, un fader per impostare il livello massimo, e una manopola per bilanciare il canale destro e sinistro. Il fader master sul lato destro serve per impostare il gain del livello audio delle uscite di programma SDI, e dispone del proprio indicatore di livello. Il fader e i controlli di monitoraggio sotto il fader master servono per impostare i singoli livelli e monitorare una sorgente sola sulle uscite audio.

I pulsanti sotto ogni indicatore di livello servono per rendere l'audio sempre disponibile per il mixaggio o solo quando la sorgente è in onda. Il pulsante contrassegnato dalle cuffie serve per isolare la sorgente audio che desideri monitorare.



Il mixer con spie tally (accese quando la sorgente è in onda o AFV è selezionato), indicatori di livello, manopole di bilanciamento e pulsanti di selezione della sorgente

Tally

Quando una sorgente audio è in onda, la spia corrispondente è rossa. Poiché l'audio esterno è in onda di default, la spia XLR di solito è rossa. Nella figura qui sopra, le spie Cam4 e Cam7 sono illuminate perché il pulsante ON è acceso. La spia tally è illuminata di giallo quando il pulsante AFV è selezionato e la camera corrispondente non è in onda. Lo stesso vale anche per la spia tally del fader master. Se la dissolvenza in nero FTB è attiva, la spia tally del fader master lampeggia in rosso.

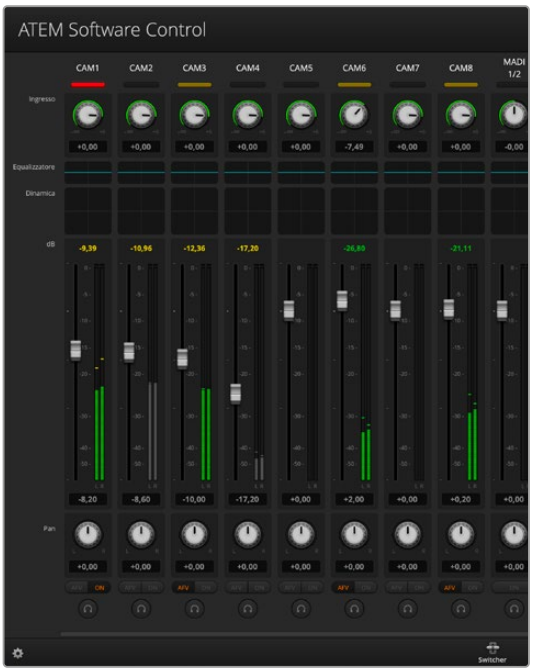
Livelli

Sposta il fader per impostare il gain del livello audio per ciascuna camera e sorgente audio. Il numero arancione sotto ciascun indicatore rappresenta il livello audio massimo impostato con il fader.

I numeri sopra ciascun indicatore rappresentano il picco raggiunto dalla sorgente audio. I numeri sono di colore verde quando i livelli sono medio-bassi. Se l'indicatore è sempre rosso, e il numero rosso sopra di esso non cambia, è necessario abbassare il livello audio per evitare distorsione. Dopo aver regolato il livello audio, clicca una volta sul numero rosso per resettarlo. Ricontrolla il numero per assicurarti che non cambi e che non diventi di nuovo rosso. Se succede, è necessario ridurre ulteriormente il livello audio.

Bilanciamento

Il mixer supporta il formato stereo per ogni sorgente audio. Per regolare il bilanciamento dei canali audio destro e sinistro di una camera o di un'altra sorgente basta ruotare la manopola.



L'indicatore di livello della fonte Cam 1 è grigio perché l'audio è stato disabilitato, disattivando i pulsanti ON e AFV. Cam 2: il pulsante AFV è selezionato ma l'audio non è attivo perché la camera non è in onda, come indicato dalla luce tally gialla. Cam4 e Cam7: l'audio viene utilizzato (ON acceso) e le spie tally rimangono sempre accese anche se in onda c'è un'altra camera. Cam3, Cam5, Cam6 e Cam8: audio assente.

Selezione della sorgente

Sotto ogni indicatore di livello, i pulsanti ON e AFV servono per selezionare quale sorgente audio inviare all'uscita di programma.

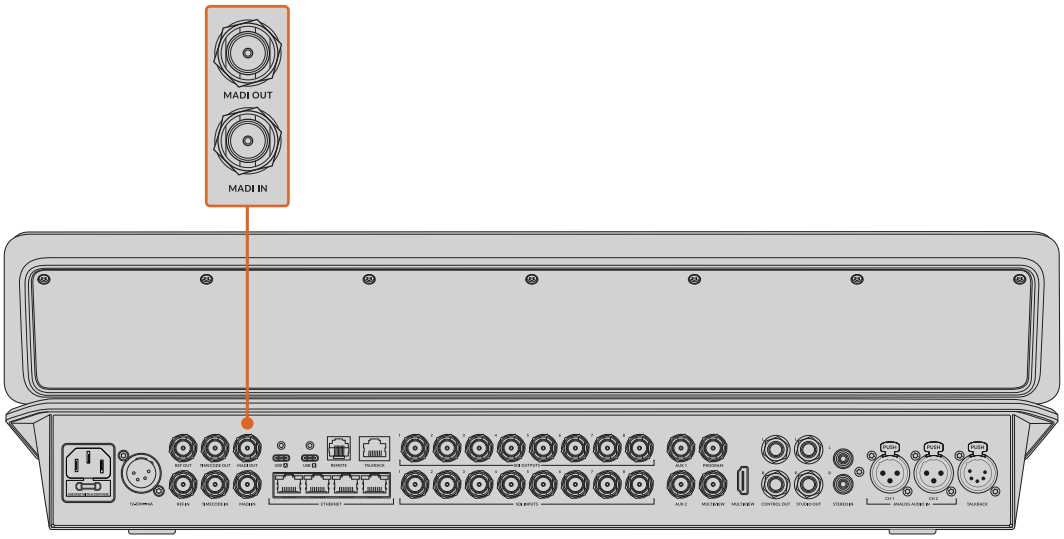
ON	Accendi questo pulsante per mixare permanentemente l'audio di un ingresso nell'uscita di programma, anche se il rispettivo video non è in onda. La spia tally sarà rossa perché l'audio è sempre in onda. Quando ON è acceso, AFV si spegne automaticamente.
AFV	Accendi questo pulsante per dissolvere l'audio mentre cambia un ingresso. L'audio verrà inviato all'uscita di programma solo quando la sorgente dell'ingresso è in onda, come segnalato dalla spia tally rossa. Quando la sorgente non è in onda, la spia tally è gialla. Quando AFV è acceso, ON si spegne automaticamente.

Livello del master

Il fader master sul lato destro serve per impostare il gain del livello audio delle uscite di programma SDI, e dispone del proprio indicatore di livello. Seleziona AFV sotto questo fader per far sì che anche l'audio si affievolisca gradualmente quando clicchi sul pulsante FTB.

Utilizzare il MADI

Il tuo switcher ATEM è compatibile con l'audio digitale con protocollo MADI, ovvero *Multichannel Audio Digital Interface*. Lo standard MADI è stato ampiamente adottato dalla maggior parte dei produttori di dispositivi audio professionali, broadcaster, e studi di registrazione di alto livello. Queste porte MADI integrano connettori BNC resistenti che trasmettono i dati audio tramite cavi coassiali di 75 ohm lunghi fino a 100 metri.



Connettori BNC per audio MADI e connettori TRS 1/4" per audio analogico in entrata e uscita

MADI In

I canali MADI 1-32 ricevono audio digitale a 24 bit di profondità con frequenza di campionamento di 48 kHz. Sono collegati ad altri 16 canali stereo nel mixer, che puoi mixare nell'uscita di programma usando gli stessi controlli EQ e dinamica dedicati ai canali degli ingressi video. Con questi 16 ingressi stereo aggiuntivi è possibile realizzare un mixaggio audio altamente complesso ricorrendo solo allo switcher ATEM.

MADI Out 1

MADI Out 1 emette queste sorgenti:

Canali 1-16	Canali 1 e 2 degli ingressi SDI 1-8
Canali 17/18	Audio del media player 1
Canali 19/20	Audio del media player 2
Canali 20/21	Mic esterno
Canali 22/23	XLR esterno
Canali 23/24	RCA esterno
Canali 25/26	Mix programma
Canali 27/28	Mix monitor
Canali 29/30	Mix Aux 1
Canali 31/32	Mix Aux 2
Canali 33-48	Canali 3 e 4 degli ingressi SDI 1-8
Canali 49-64	Inutilizzati



Cuffie



Le impostazioni Cuffie consentono di regolare il mix audio per le cuffie. Collega le cuffie al connettore XLR a 5 pin sul retro per comunicare con gli operatori di ripresa. Oltre al talkback, le cuffie si possono usare per fare i voice over con il microfono e per monitorare l'audio del programma.

Queste impostazioni permettono di mixare i livelli di ogni uscita di monitoraggio. Per esempio puoi ridurre o aumentare il livello dell'audio del talkback rispetto all'audio del programma.

Master

Regola il livello dell'audio di programma nelle cuffie, oppure silenzialo abbassando completamente lo slider.

Talkback

Regola il livello della voce degli operatori di ripresa che comunicano con te. Posiziona opportunamente gli slider Master e Talkback per bilanciare l'audio del talkback e del programma nelle cuffie come preferisci.

Sidetone

Mixa la tua voce dal microfono delle cuffie nell'uscita di monitoraggio. Potrebbe essere utile se indossi cuffie a cancellazione del rumore.

Controlli avanzati Fairlight

Gli switcher ATEM Television Studio offrono controlli audio avanzati Fairlight per valorizzare e affinare la qualità del suono di ogni ingresso e dell'uscita di master. Sono inclusi i controlli del livello in entrata, un equalizzatore parametrico a 6 bande e impostazioni dettagliate della dinamica. Questa sezione spiega come utilizzarli per definire e ottimizzare il mix audio della produzione dal vivo.



Livello dell'ingresso

Solitamente il primo passo consiste nel normalizzare tutti gli ingressi. Nella fascia **Ingresso**, ruota la manopola di ciascun ingresso fino a raggiungere la potenza massima ma senza sfociare nel clipping.

Queste manopole si trovano sotto le spie tally. Clicca sulla manopola e trascina verso sinistra o destra per diminuire o aumentare il livello. Con questa regolazione, il segnale di ciascun ingresso raggiunge la massima potenza ma senza sfociare nel clipping. Fatto ciò, puoi proseguire apportando modifiche e regolazioni più dettagliate.

Dopo aver normalizzato i livelli degli ingressi, puoi iniziare a ottimizzare e definire le proprietà di ciascuno con i controlli dell'equalizzatore parametrico a 6 bande e di dinamica.

Equalizzatore parametrico a 6 bande

Ogni singolo ingresso e il master sono dotati di un equalizzatore parametrico a 6 bande per controllare frequenze specifiche. Per esempio consente di diminuire il ronzio o il rumore del microfono, incrementare le basse frequenze di una traccia debole o aggiungere un tocco distintivo a ciascun ingresso di modo che risaltino nel mix finale. Queste regolazioni concedono libera creatività.

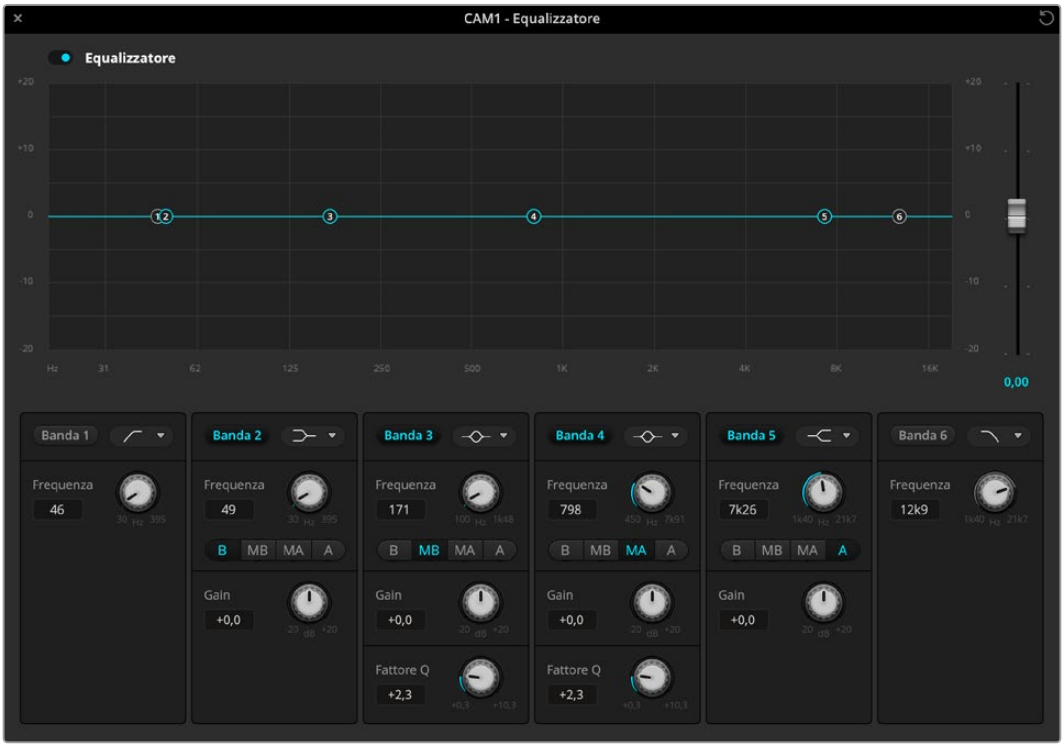
Per aprire l'equalizzatore parametrico di un ingresso o del master, clicca sull'indicatore corrispondente nella fascia **Equalizzatore**.



Cicca sull'indicatore EQ di un ingresso per aprire l'equalizzatore parametrico a 6 bande

Nel grafico c'è una linea contrassegnata da numeri da 1 a 6. Corrispondono alle sei bande e si possono regolare.

Ogni banda dell'equalizzatore parametrico ha il proprio set di controlli. I controlli disponibili variano a seconda della banda e del tipo di filtro applicato.



Ciascun ingresso audio ha il proprio equalizzatore parametrico a 6 bande

Per cambiare un'impostazione, assicurati che la banda sia attiva cliccando sull'etichetta corrispondente. La banda è attiva quando l'etichetta è azzurra. Ora puoi cambiare le impostazioni desiderate usando il set di controlli o cliccando e trascinando il numero corrispondente sul grafico.

SUGGERIMENTO Tutti i dettagli sui filtri di banda sono descritti più avanti.

Maniglie

Le maniglie, ovvero i numeri da 1 a 6, sono posizionate sulla linea nel grafico. Clicca e trascina le maniglie per regolare la frequenza e il gain che vuoi assegnare a una determinata banda. Quando trascini una maniglia sul grafico, i rispettivi controlli **Frequenza** e **Gain** si aggiornano in tempo reale, consentendo una regolazione facile e veloce nell'arco dell'intera gamma di frequenze.

NOTA Per apportare modifiche usando le maniglie, la banda desiderata deve essere attiva. Clicca sull'etichetta corrispondente per attivarla. La banda è attiva quando l'etichetta è azzurra.

Mentre trascini la maniglia verso sinistra o destra, le impostazioni di frequenza e decibel si aggiornano all'istante. I movimenti della maniglia si rispecchiano anche nei predefiniti di gamma di frequenza, ovvero i pulsanti **B** (bassa), **MB** (medio bassa), **MA** (medio alta), **A** (alta).

Manopola Frequenza

Anche questa manopola permette di regolare la frequenza di ogni singola banda.

Predefiniti di gamma

La gamma di frequenza di ciascuna banda offre quattro predefiniti, che corrispondono ad altrettanti pulsanti. Per esempio il predefinito B (bassa) si riferisce a una gamma di frequenza che va da 30 a 395 Hz.

Per capire a quale gamma di frequenza corrispondono i predefiniti, prova a selezionare il filtro notch (elimina banda) dal menù a discesa e poi clicca su un predefinito alla volta. Osserva come cambia la curva del grafico man mano che clicchi sui predefiniti di gamma. Questo è un metodo semplice e veloce per definire la gamma specifica di frequenza su cui agirà il filtro.

La tabella qui sotto riporta la gamma di frequenza di ciascun predefinito.

Predefiniti	**Gamma di frequenza**
Bassa	Da 30 Hz a 395 Hz
Medio-bassa	Da 100 Hz a 1,48 kHz
Medio-alta	Da 450 Hz a 7,91 kHz
Alta	Da 1,4 kHz a 21,7 kHz

Manopola Gain

Clicca e trascina la manopola verso sinistra o destra per diminuire o aumentare il volume della frequenza selezionata.

Manopola Fattore Q

Questa manopola è disponibile quando è applicato un filtro bell (a campana) alle bande 2, 3, 4 e 5, e definisce la gamma di frequenza su cui agirà il filtro. Per esempio scegliendo il valore minimo, il filtro agirà su un'ampia gamma di frequenze circostanti; scegliendo il valore massimo, il filtro agirà su una gamma estremamente limitata. Questa funzione è importante se le frequenze circostanti hanno delle qualità che vuoi includere o escludere dalla regolazione che apporti.

Mentre regoli il fattore Q, osserva come si arrotonda o appuntisce la curva sul grafico. Questa rappresentazione visiva mostra come rispondono alla regolazione le regioni delle frequenze circostanti la frequenza target.

SUGGERIMENTO Per confrontare l'audio originale e l'audio post-regolazioni, clicca sul piccolo interruttore in alto a sinistra nella finestra dell'equalizzatore .

Filtri di banda

I filtri di banda disponibili sono sei: *bell* (a campana), *high shelf* (alti), *low shelf* (bassi), *notch* (elimina banda), *high pass* (passa-alto), e *low pass* (passa-basso). I filtri servono per controllare regioni specifiche all'interno di una gamma di frequenza. Per esempio il filtro low shelf permette di aumentare o diminuire il livello di volume per le frequenze basse, mentre il filtro high shelf fa lo stesso sulle frequenze alte.

Prova a impostare un filtro low shelf per la banda 3 e regola il gain. Osservando il grafico, noterai che i cambiamenti interesseranno solo le basse frequenze.

I filtri disponibili sono illustrati e descritti qui sotto.

A campana



Aumenta o diminuisce una determinata gamma di frequenze circostanti una frequenza soglia.

High shelf (alti)



Aumenta o diminuisce il livello di volume delle alte frequenze.

Low shelf (bassi)



Aumenta o diminuisce il livello di volume delle basse frequenze.

Elimina banda



Rimuove, o taglia, una determinata frequenza.

Passa-alto



Rimuove le frequenze estemamente basse, lasciando passare quelle alte.

Passa-basso

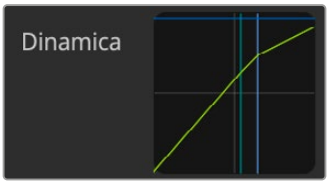


Rimuove le frequenze estremamente alte, lasciando passare quelle basse.

SUGGERIMENTO Spesso i diversi filtri applicati alle bande si accavallano sulla curva del grafico e agiscono congiuntamente. Per esempio applicando un filtro low shelf alla banda 4 e un filtro elimina banda alla banda 5, si riduce la frequenza all'interno della stessa gamma.

Dinamica

L'interfaccia del mixer include un set di controlli di dinamica per valorizzare e affinare l'audio degli ingressi e del master. Mentre l'equalizzatore agisce sulle frequenze all'interno del segnale, i controlli di dinamica definiscono il modo in cui i diversi livelli rispondono. I livelli all'interno di un segnale si possono regolare, per esempio espandendo la gamma dinamica tra quelli bassi e alti, applicando il gate a un ingresso per favorire le parti più forti o deboli, oppure usando il compressore e il limitatore per aumentare complessivamente l'audio senza causare clipping.



I controlli di dinamica sono disponibili per ogni ingresso e per il master

Usati insieme all'equalizzatore, questi controlli sono altamente efficaci perché consentono di scolpire l'audio con precisione e ottimizzare il suono complessivo del master.

La sezione seguente descrive i controlli per espansore, gate, compressore e limitatore.

Impostazioni comuni

L'espansore, il gate, il compressore e il limitatore hanno una serie di impostazioni in comune per definire il modo in cui ciascuna funzione agisce sull'audio, per esempio a quale livello interviene, per quanto tempo, con quanta forza, ecc. Le impostazioni disponibili variano a seconda del controllo usato.

Soglia	Definisce il livello del suono a cui la funzione inizia a intervenire. Per esempio impostando la soglia del compressore su -20dB, la compressione interviene quando il segnale supera i -20dB. Invece impostando la soglia dell'espansore su -40dB, l'espansore interviene quando il segnale scende al di sotto di -40dB.
Gamma	Definisce la gamma di decibel su cui interviene la funzione.
Rapporto	Definisce la potenza massima con cui interviene la funzione.
Attacco	Definisce il grado di intervento iniziale della funzione. Per esempio un attacco lungo permette alla funzione di integrarsi gradualmente al segnale senza attirare troppo l'attenzione. Invece un attacco corto potrebbe essere più idoneo per le attività sonore complesse, ricche di variazioni, dove un attacco lungo potrebbe introdurre artefatti.
Tenuta	Mantiene la funzione durante un periodo di tempo regolabile.
Rilascio	Simile all'attacco, definisce il grado di intervento finale della funzione. Per esempio fa sì che si attenui gradualmente o rapidamente non appena il livello fuoriesce dalla soglia.

Espansore/gate

Il primo set di controlli di dinamica include l'espansore e il gate.

L'espansore enfatizza le differenze di volume diminuendo il livello delle parti basse del segnale in relazione al livello delle parti alte. Per esempio è utile per enfatizzare le differenze tra le parti deboli e forti di una traccia, oppure per aumentare la gamma dinamica di un segnale e minimizzare il rumore indesiderato.

Il gate è come un espansore esagerato, che riduce il livello o silenzia le parti del segnale che scendono al di sotto di un determinato livello, riducendo o eliminando il rumore nelle parti basse della registrazione. Per esempio una gamma che va da 15 a 20 dB è in grado di ridurre il suono della respirazione in una traccia vocale per un effetto naturale.

Il gate è una funzione sensibile e potente, quindi va usata con attenzione. Una soglia di gate troppo alta potrebbe causare imperfezioni, per esempio il taglio dell'inizio di una sillaba o della fine di una parola. Per rimediare potrebbe essere necessario abbassare leggermente la soglia o aumentare il tempo di attacco o di rilascio.

Compressore

Abbassa i picchi in un segnale audio, riducendone la gamma dinamica per poter incrementare il livello complessivo senza sfociare nel clipping. È utile per far sì che gli elementi alti nel segnale non riducano la forza dei suoni deboli, o per attenuare i cambiamenti nei livelli audio all'interno del segnale.

SUGGERIMENTO È consigliabile usare il compressore solo dopo aver definito l'equalizzazione.

Recupero

Aumenta il livello complessivo del segnale in congiunzione alle impostazioni di compressione. Dopo aver ridotto le parti più alte dell'audio con il compressore, usa il recupero per incrementare il suono complessivo senza sfociare nel clipping.

Limitatore

Evita che i picchi del segnale superino un livello massimo predeterminato e che si verifichi un clipping brusco. Per esempio impostando il limitatore su -8 dB, il segnale di ingresso non supererà mai questa soglia. Inoltre regolando opportunamente attacco, tenuta e rilascio si definisce il grado di intervento del limitatore sul segnale.

Specifiche delle impostazioni di dinamica

Controllo	Minimo	Default	Massimo
Espansore/gate Espansore*			
Soglia	-50dB	-45dB**	0dB
Gamma	0dB	18dB	60dB
Rapporto	1.0:1	1.1:1	10:1
Attacco	0.5ms	1.4ms	30ms
Tenuta	0.0ms	0.0ms	4s
Rilascio	50ms	93ms	4s
Gate*			
Soglia	-50dB	-45dB**	0dB
Gamma	0dB	18dB	60dB
Attacco	0.5ms	1.4ms	30ms
Tenuta	0.0ms	0.0ms	4s
Rilascio	50ms	93ms	4s
Compressore Compressore			
Soglia	-50dB	-35dB	0dB
Rapporto	1.0:1	2.0:1	10:1
Attacco	0.7ms	1.4ms	30ms
Tenuta	0.0ms	0.0ms	4s
Rilascio	50ms	93ms	4s
Limitatore Limitatore			
Soglia	-50dB	-12dB	0dB
Attacco	0.7ms	0.7ms	30ms
Tenuta	0.0ms	0.0ms	4s
Rilascio	50ms	93ms	4s

* Espansore e gate del master sono disattivati.

** La soglia di default di espansore e gate del master è -35dB.
La soglia di default di espansore e gate degli ingressi microfono e XLR è -45dB.

Controllare le camere

La pagina Camera di ATEM Software Control permette di controllare dallo switcher ATEM le camere Blackmagic, tra cui Studio Camera 6K Pro e URSA Broadcast G2. Se munite di obiettivi compatibili, puoi regolare impostazioni quali diaframma, gain, focus, dettagli e zoom, nonché bilanciare il colore e creare look interessanti usando il correttore primario DaVinci Resolve interno delle camere.

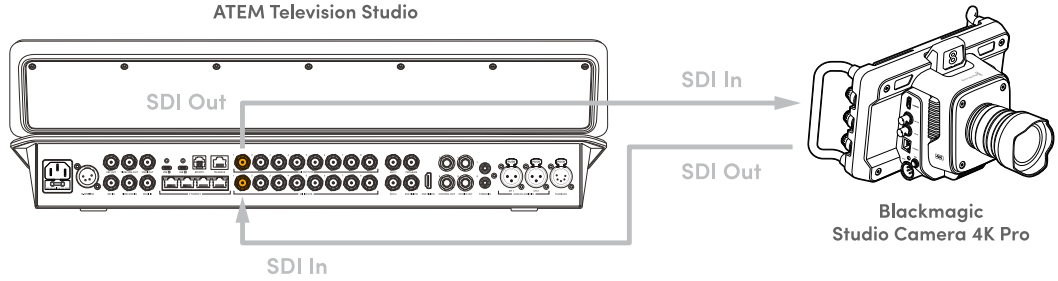
Lo switcher ATEM è in grado di inviare pacchetti di controllo camera attraverso tutte le uscite SDI non convertite in risoluzione minore. Pertanto, connettendo un'uscita SDI dello switcher all'ingresso SDI di ritorno della camera, puoi gestire le funzioni della camera grazie ai pacchetti di controllo da essa rilevati nella connessione SDI.



Interfaccia di controllo camera ATEM

Per collegare le camere:

1. Collega l'uscita SDI della camera Blackmagic a uno degli ingressi SDI dello switcher.
2. Collega una delle uscite SDI dello switcher, tranne le uscite multiview, all'ingresso SDI di programma della camera (le uscite multiview non inviano segnali di controllo camera).
3. Nelle impostazioni della camera, assegnale un numero identificativo che coincida con l'ingresso dello switcher. Per esempio se Studio Camera 1 è collegata all'ingresso 1 dello switcher ATEM, assegnale il numero 1. Grazie a questo accorgimento, il tally verrà inviato alla camera corretta.



Interfaccia di controllo

Lancia ATEM Software Control e apri la pagina Camera. Vedrai una serie di controller Blackmagic con gli strumenti per regolare e affinare le immagini di ciascuna camera. Clicca i pulsanti, o clicca e trascina i controlli con il mouse per regolare le impostazioni.

Selezione della camera

Clicca le piccole tab in alto nell'interfaccia per selezionare la camera che vuoi controllare. È utile quando stai controllando più camere all'interno della finestra, o se stai utilizzando la finestra di correzione colore. Se stai utilizzando un'uscita per monitorare l'attività di controllo camera, cliccando su queste tab l'uscita video della camera pertinente cambia anche la configurazione di uscita nelle preferenze dello switcher.

Stato del canale

Sopra il controller di ciascuna camera c'è l'etichetta con il nome della camera, l'indicatore della messa in onda, e l'icona del lucchetto. Clicca sull'icona del lucchetto per bloccare tutti i controlli di una camera specifica. Se la camera è in onda, l'etichetta si illumina di rosso e mostra la scritta **In onda**.

Impostazioni della camera

Il pulsante contrassegnato da 3 lineette orizzontali in basso a sinistra della rotella master permette di attivare le barre di colore su Blackmagic Studio Camera, URSA Mini o URSA Broadcast, e di regolare il dettaglio delle immagini di ciascuna camera.



L'etichetta sopra ciascun controller indica se la camera è in onda. Usa le ruote di colore per regolare lift, gamma e gain di ogni canale YRGB.

Mostra/nascondi le barre di colore

Le camere Blackmagic integrano la funzione barre di colore, che puoi attivare o disattivare selezionando **Mostra barre colore** o **Nascondi barre colore**. Questa funzione è molto utile per identificare facilmente le camere durante la configurazione iniziale. Le barre di colore forniscono anche un segnale acustico per controllare e impostare i livelli audio di ciascuna camera.

Dettaglio

Questa impostazione serve per regolare dal vivo la nitidezza della camera. Aumenta o diminuisci il grado di intervento selezionando tra le opzioni **Dettaglio off**, **Dettaglio default**, **Dettaglio medio** e **Dettaglio alto**.

Ruota di colore

La ruota di colore è un elemento essenziale del correttore primario DaVinci Resolve e serve per regolare lift (neri), gamma (mezzitoni) e gain (bianchi) di ogni canale YRGB. Clicca sui pulsanti **Lift**, **Gamma** o **Gain** sopra la ruota di colore per regolare l'impostazione pertinente.

Rotella master

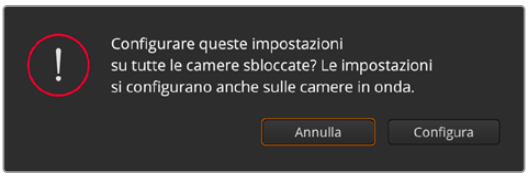
Usa la rotella master sotto la ruota di colore per regolare il contrasto di tutti i canali YRGB contemporaneamente, o la luminanza dei singoli parametri lift, gamma, e gain.

Pulsanti di reset

A destra sotto la rotella master c'è un pulsante contrassegnato da una freccia circolare che dà accesso a una lista di impostazioni per resettare, copiare e applicare impostazioni di correzione

colore. Ogni ruota di colore ha il proprio pulsante di reset. Cliccaci per resettare un'impostazione, o copiarla e applicarla su altre camere. Queste operazioni non hanno effetto sulle camere i cui controlli sono bloccati.

Le impostazioni disponibili permettono di resettare i parametri lift gamma e gain, ma anche il contrasto, la tonalità, la saturazione e la luminanza. Puoi copiare e applicare le impostazioni su determinate camere, oppure copiarle e applicarle su tutte le camere in una volta sola. Le impostazioni di diaframma, focus e livello del nero non si possono copiare/applicare su altre camere. Se scegli di applicare le impostazioni su tutte le camere, un messaggio ti chiederà di confermare l'operazione per evitare di applicare le impostazioni anche sulle camere sbloccate in onda.



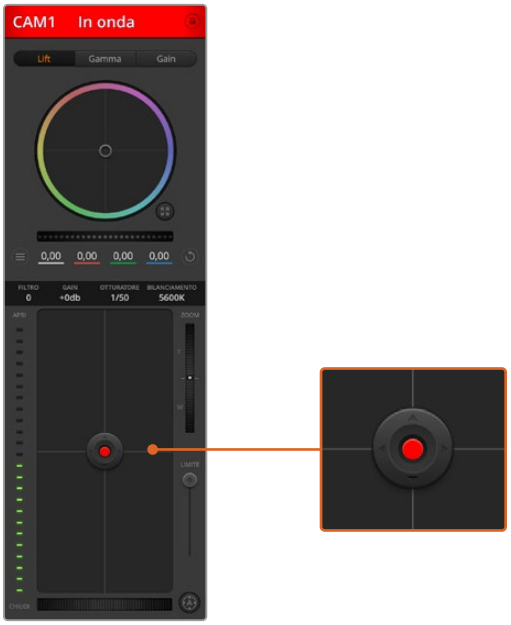
Un messaggio chiede conferma per evitare di applicare le impostazioni anche sulle camere sbloccate in onda

Diaframma / Livello del nero

Il controllo per diaframma e livello del nero, anche noto come *pedestal*, si trova nella sezione sottostante la ruota di colore, e diventa rosso quando la camera è in onda.

Per aprire e chiudere il diaframma, clicca e trascina il cursore circolare verso l'alto o il basso. Tieni premuto il tasto **Shift** per regolare solo il diaframma.

Per scurire o schiarire il livello del nero, trascina il cursore circolare verso destra o sinistra. Tieni premuto il tasto **command** su Mac, o **Control** su Windows, per regolare solo il livello del nero.



Il cursore circolare di controllo diaframma/livello del nero è rosso quando la camera è in onda

Zoom

Il controllo per zoom ha effetto sugli obiettivi abilitati al controllo elettronico dello zoom. Funziona come la leva di zoom degli obiettivi, con il teleobiettivo da una parte e il grandangolare dall'altra. Clicca e trascina la rotella **Zoom** verso l'alto o il basso per zoomare in avanti o indietro.

Limite

Situato sotto la rotella dello zoom, questo controllo serve per assegnare una soglia limite all'apertura del diaframma, evitando di mandare in onda immagini sovraesposte.

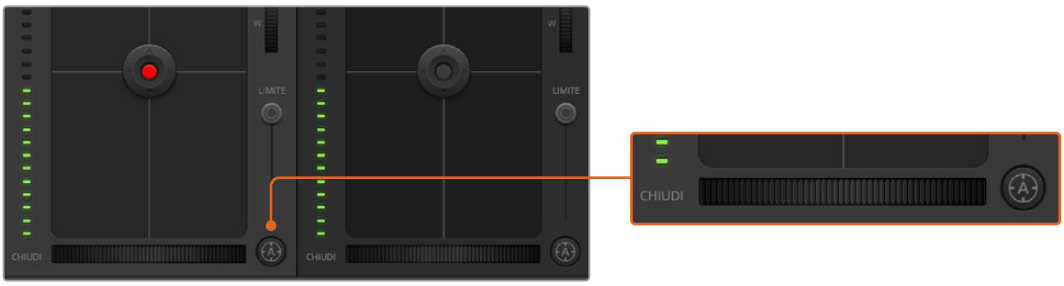
Apri tutto il diaframma con il cursore circolare, poi sposta lo slider **Limite** verso l'alto o il basso per definire il livello di esposizione ottimale. Questo impedisce che il diaframma superi la soglia limite impostata.

Indicatore del diaframma

Situato a sinistra del cursore circolare, questo indicatore luminoso a più tacche segnala il livello di apertura dell'obiettivo, a seconda della soglia limite impostata.

Messa a fuoco automatica

Il pulsante per la messa a fuoco automatica, contrassegnato da una **A**, si trova sotto lo slider Limite. Cliccaci per attivare questa funzione sugli obiettivi attivi abilitati al controllo elettronico della messa a fuoco. Accertati che gli obiettivi siano impostati sulla modalità automatica, e non su quella manuale. Su alcuni obiettivi basta spostare l'anello di zoom in avanti o indietro.



Clicca su A per attivare l'autofocus, oppure sposta la rotella verso destra o sinistra per regolare la messa a fuoco di obiettivi compatibili

Messa a fuoco manuale

La rotella accanto al pulsante di autofocus consente di regolare la messa a fuoco manualmente. Clicca e trascina la rotella verso sinistra o destra per ottenere immagini chiare e nitide.

Gain

Questa impostazione serve per aggiungere ulteriore gain alla camera. Per esempio aumentando il gain in condizioni di scarsa illuminazione, si evita di sottoesporre le immagini. Clicca sulla freccia destra o sinistra alla voce **db** per diminuire o aumentare il gain.

Aumentare il gain potrebbe essere utile anche durante le riprese in esterno all'ora del tramonto, quando la luce naturale non è sufficiente. Aumentando il gain aumenta anche il rumore nell'immagine.

Velocità dell'otturatore

Situata accanto al gain, questa impostazione permette di aumentare o ridurre la velocità dell'otturatore cliccando sulle frecce sinistra o destra.

Riduci la velocità dell'otturatore per eliminare lo sfarfallio delle luci. Riducendo la velocità dell'otturatore aumenta il tempo di esposizione del sensore, quindi è un ottimo modo per incrementare la luminosità dell'immagine senza usare il gain. Aumentando la velocità dell'otturatore si riduce l'effetto del mosso, ideale per ottenere immagini nitide e dettagliate anche in presenza di movimento.



Posiziona il mouse sopra le impostazioni di gain, velocità dell'otturatore e bilanciamento del bianco e usa le frecce laterali per modificarle

Bilanciamento del bianco

Situata accanto alla velocità dell'otturatore, questa impostazione permette di regolare il bilanciamento del bianco cliccando sulle frecce destra e sinistra. Ogni fonte di luce emette un colore caldo o freddo, e con questa funzione puoi mantenere puri i bianchi nell'immagine.

Correzione colore primaria DaVinci Resolve

L'interfaccia di controllo camera si può visualizzare nel pannello in stile CCU o di correzione colore primaria, quest'ultimo contenente i tipici controlli di grading dei programmi di post produzione.

Le camere Blackmagic integrano il correttore colore primario DaVinci Resolve. Se hai dimestichezza con DaVinci Resolve, fare il grading delle camere durante la produzione dal vivo è esattamente lo stesso. Il pannello di correzione colore primaria si può aprire dal controller di ogni camera, e visualizza il set completo di controlli.



Clicca sull'icona di correzione primaria DaVinci Resolve per aprire il pannello e regolare le impostazioni

Nel pannello trovi le ruota di colore per lift, gamma e gain, e una serie di impostazioni, tra cui la saturazione. Clicca sulle piccole tab **Cam1**, **Cam2** ecc. per visualizzare il correttore primario della camera desiderata.



Le ruota di colore Lift, Gamma, e Gain nel pannello di correzione colore

Le ruota di colore

Clicca e trascina il cursore all'interno della ruota
Non c'è bisogno di trascinare l'indicatore. I valori RGB sotto la ruota di colore si aggiornano di pari passo al movimento del cursore.

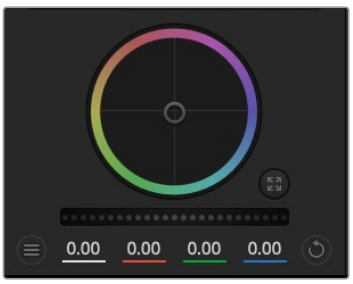
Shift+clic e trascina il cursore all'interno della ruota
L'indicatore raggiunge la posizione esatta in cui clicchi all'interno della ruota di colore.

Doppio clic all'interno della ruota
Resetta tutte le regolazioni di colore senza usare la rotella master.

Clicca sul pulsante di reset
Resetta il bilanciamento del colore e la rispettiva rotella master.

Rotelle master

Situate sotto le ruote di colore queste rotelle regolano lift, gamma e gain di ogni canale YRGB.



Trascina verso sinistra per scurire il parametro dell'immagine selezionato, verso destra per schiarirlo. I valori YRGB sottostanti si aggiornano all'istante. Per regolare solo il canale Y, tieni premuto **Alt** o **command** e trascina verso destra o sinistra. Poiché il correttore si avvale dell'elaborazione YRGB, regolando solo il canale Y è possibile ottenere effetti davvero creativi. La regolazione del canale Y produce risultati migliori se lo slider **RGB/YRGB** è posizionato sul lato destro. Solitamente i coloristi DaVinci Resolve preferiscono la correzione YRGB, perché regolare il bilanciamento del colore senza intaccare il guadagno generale è più immediato e preciso.

Contrasto

Regola la distanza tra i valori più scuri e i valori più chiari dell'immagine. L'effetto è simile a quello ottenuto effettuando regolazioni opposte con le rotelle master di Lift e Gain. Di default questo slider è impostato su 50%.

Pivot

Dopo aver impostato il contrasto, sistema il suo punto medio modificando questa impostazione. Così facendo puoi bilanciare il contrasto selezionando il punto medio sulla scala di luminanza. Aumentando il valore, incrementano la luminosità e la chiarezza complessive dell'immagine, ma si riducono le ombre.

Saturazione

Aumenta o diminuisci la quantità di colore nell'immagine. Di default questo slider è impostato su 50%.

Luminanza

Il correttore integrato nelle camere Blackmagic si basa sul correttore primario di DaVinci Resolve. Dagli anni '80 DaVinci Resolve è leader nella tecnologia della correzione colore, con un portfolio impareggiabile nel cinema di Hollywood.

Dunque il correttore interno delle camere offre funzioni incredibilmente potenti e creative. Una di queste è l'elaborazione YRGB.

Quando esegui la correzione colore puoi scegliere tra l'elaborazione RGB e YRGB. I professionisti preferiscono l'elaborazione YRGB perché offre un controllo altamente preciso del colore e consente di regolare in modo indipendente i canali, per la massima creatività.

Quando lo slider **RGB/YRGB** è posizionato a destra, l'immagine rispecchia al 100% la correzione YRGB; quando è posizionato a sinistra, l'immagine rispecchia al 100% la correzione RGB. Per ottenere il giusto mix di entrambe le opzioni, sposta lo slider su una posizione intermedia tra RGB e YRGB.

Qual è l'impostazione ideale? L'impostazione ideale è quella che preferisci perché la correzione colore è un processo puramente creativo e soggettivo.

Tonalità

Spazia tra le tonalità dell'immagine all'interno del perimetro della ruota di colore. Il valore di default di 180 gradi mostra la distribuzione originale delle tonalità. Aumentando e diminuendo il valore, la distribuzione delle tonalità nella ruota di colore oscilla in avanti e indietro.

Tinta

Aggiungi del verde o del magenta all'immagine per favorire il bilanciamento del colore. Potrebbe essere utile per le riprese girate con sorgenti di luce artificiali, tra cui lampade fluorescenti o ai vapori di sodio.



Muovi gli slider per regolare contrasto, saturazione, tonalità e luminanza

Sincronizzare le impostazioni

I segnali di controllo camera vengono inviati dallo switcher alla camera Blackmagic. Se un'impostazione viene inavvertitamente cambiata sulla camera, il sistema di controllo camera la resetta automaticamente per mantenere la sincronizzazione.

Operare lo switcher ATEM

Sorgenti video interne

Oltre agli ingressi SDI, lo switcher dispone anche di 8 sorgenti interne utilizzabili durante la produzione. Su ATEM Software Control, il nome delle sorgenti appare in forma completa o abbreviata. Sullo switcher ATEM, il nome completo rappresenta le sorgenti interne, e il nome abbreviato quello che sono effettivamente, per individuarle facilmente.



Nero

Generato internamente, è disponibile come sorgente e si può utilizzare come matte nero.



Barre di colore

Generate internamente, sono disponibili come sorgente. Sono utili per verificare i segnali dello switcher in uscita, o per impostare una chiave cromatica con un vettorscopio.

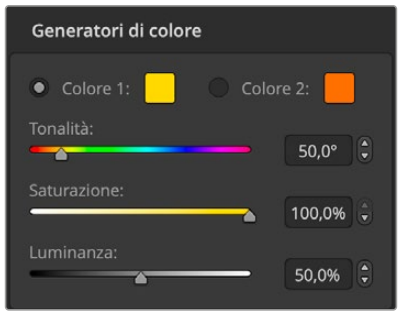


Generatori di colore

Due sorgenti di colore, personalizzabili per generare matte di qualsiasi colore. Sono utili per colorare i bordi di una transizione Wipe o per creare un passaggio di colore durante una transizione.

Sul software, apri la pagina Switcher e vai su **Palette** > **Generatori di colore**, clicca uno dei due quadratini e seleziona il colore desiderato con il contagocce. Sullo switcher ATEM, seleziona un colore nel System Control e regola tonalità, saturazione e luminanza.

I colori più profondi hanno una luminanza del 50%.



Gli switcher ATEM offrono due sorgenti di colore, personalizzabili per generare matte di qualsiasi colore

Media player

Ciascun lettore ha un'uscita composta da una sorgente di riempimento e una di chiave (cut). La prima prende il nome di Media Player 1 o 2; la seconda prende il nome di Media Player 1 Key o Media Player 2 Key.

I lettori servono per riprodurre i fotogrammi e le clip nell'archivio multimediale dello switcher. La sorgente di riempimento contiene i canali di colore della clip o del fotogramma selezionato, mentre la sorgente di chiave contiene il nero e il canale alfa bianco. I lettori sono utili in diversi momenti della produzione.

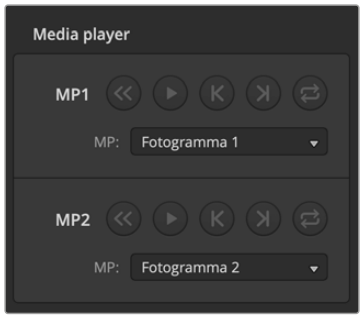
Controllare i lettori multimediali da ATEM Television Studio:

1. Dal System Control, premi il pulsante MEDIA PLAYERS.
2. Seleziona un lettore con i pulsanti contestuali sul display LCD.
3. Con la manopola seleziona una clip o un fotogramma dall'archivio.
4. Se selezioni una clip, premi la freccia destra. Il display visualizzerà i controlli play/stop, riproduzione in loop e avanti/indietro.



Controllare i lettori multimediali da ATEM Software Control:

1. Nella pagina **Switcher**, clicca sulla tab **Media player**.
2. Apri il menù **Lettori multimediali** e seleziona una clip o un fotogramma dal menù a discesa **Multimedia**.
3. Se selezioni una clip, si attiveranno le icone di trasporto indietro, play/pausa, avanti e loop. Per esempio per riprodurre la clip in loop, clicca sull'icona delle due frecce circolari e poi play. La clip verrà riprodotta continuamente fino a quando non premi stop.



I due lettori multimediali di ATEM Software Control con una clip caricata su ognuno

Tipi di transizione

Una delle funzioni primarie dello switcher è quella di eseguire transizioni da una sorgente video a un'altra. Le numerose combinazioni di effetti e stili per le transizioni valorizzano la produzione rendendola più creativa.

Le transizioni si possono eseguire da ATEM Software Control o dallo switcher ATEM. Questa sezione del manuale spiega come eseguire i vari tipi di transizione.

Transizioni con stacco netto

Lo stacco netto, o *cut*, è la transizione più basilare, in cui l'uscita di programma passa istantaneamente da una sorgente all'altra.



Rappresentazione di una transizione con stacco netto

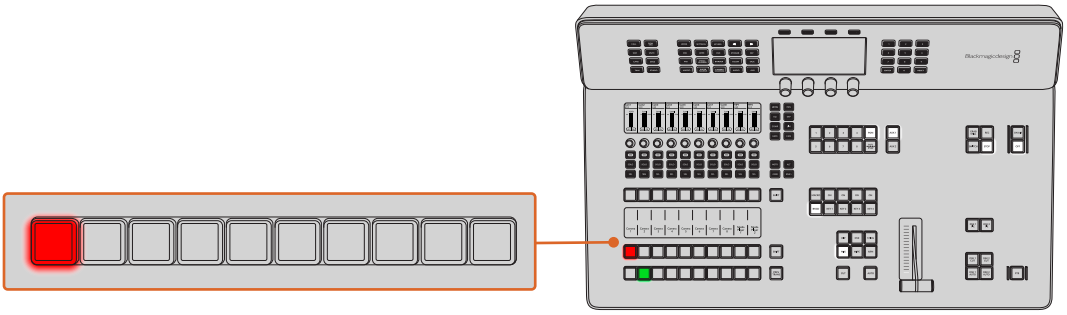
Lo stacco netto si può eseguire direttamente dal bus di programma o premendo il pulsante CUT.

Bus di programma

Quando una transizione con stacco netto viene eseguita dal bus di programma, lo sfondo cambia, mentre le chiavi primarie e secondarie rimangono inviariate.

Per eseguire una transizione con stacco netto dal bus di programma di ATEM Television Studio:

Sul bus di programma, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma. L'uscita di programma passerà all'istante alla nuova sorgente.



Premi qualsiasi pulsante delle sorgenti sul bus di programma per eseguire una transizione con stacco netto

Per eseguire una transizione con stacco netto da ATEM Software Control:

Sul bus di programma, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma. L'uscita di programma passerà all'istante alla nuova sorgente.

Per eseguire una transizione con stacco netto da ATEM Software Control usando la tastiera:

1. Abilita il blocco maiuscole o tieni premuto **Shift**.
2. Premi il tasto numerato corrispondente alla sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma. L'uscita di programma passerà all'istante alla nuova sorgente.

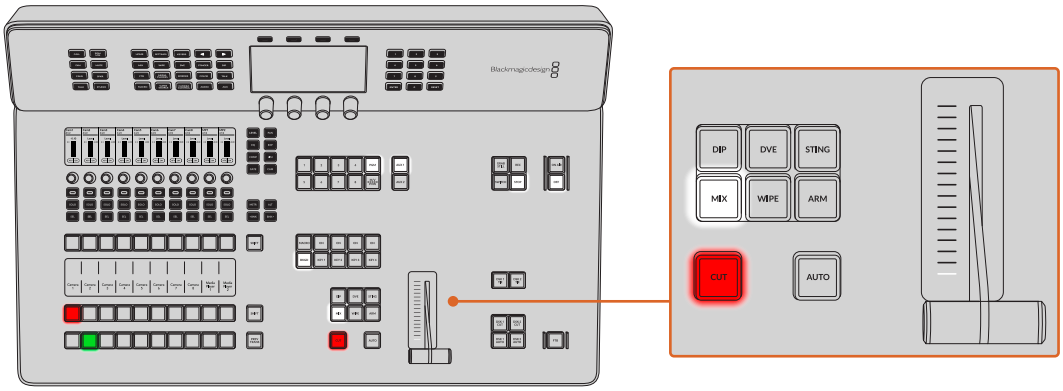
CUT

Quando una transizione viene eseguita con il pulsante CUT, cambiano anche le chiavi primarie selezionate per la transizione seguente e le chiavi secondarie vincolate alla sezione Controllo transizioni. Quando una chiave secondaria è vincolata a questa sezione, andrà in onda (se fuori onda) o fuori onda (se in onda). Lo stesso vale anche per qualsiasi chiave primaria selezionata per la transizione seguente.

Per eseguire una transizione con stacco netto con il pulsante CUT da ATEM Television Studio:

1. Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma. L'uscita di programma rimarrà invariata.
2. Premi il pulsante **CUT**. Le sorgenti selezionate sui bus di programma e anteprima si invertono per indicare che quella precedentemente sull'uscita di anteprima è ora attiva sull'uscita di programma e viceversa.

Per eseguire le transizioni è consigliabile usare i pulsanti nella sezione Controllo transizioni perché danno la possibilità di verificare il video sull'uscita di anteprima prima di inviarlo all'uscita di programma, per es. per controllare che la camera sia a fuoco.



Per eseguire una transizione con stacco netto con il pulsante CUT da ATEM Software Control:

1. Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma. L'uscita di programma rimarrà invariata.
2. Premi il pulsante **CUT**. Le sorgenti selezionate sui bus di programma e anteprima si invertono per indicare che quella precedentemente sull'uscita di anteprima è ora attiva sull'uscita di programma e viceversa.



CUT si trova nella sezione Tipo di transizione

Per eseguire una transizione con stacco netto da ATEM Software Control usando la tastiera:

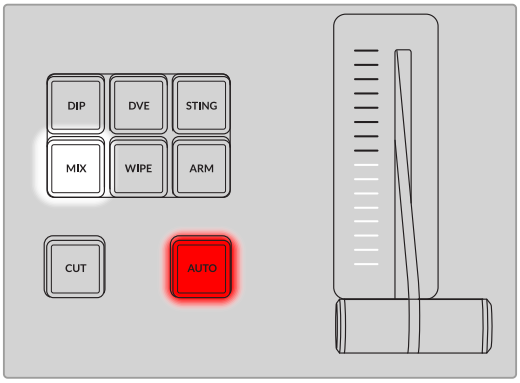
1. Disabilita il blocco maiuscole.
2. Premi il tasto numerato corrispondente alla sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma. La sorgente verrà selezionata sull'uscita di anteprima, e l'uscita di programma rimarrà invariata.
3. Premi la barra spaziatrice. Le sorgenti selezionate sui bus di programma e anteprima si invertono per indicare che quella precedentemente sull'uscita di anteprima è ora attiva sull'uscita di programma e viceversa.

Transizioni automatiche

Le transizioni automatiche alternano le sorgenti del programma e dell'anteprima a una durata preimpostata. Allo stesso tempo cambiano anche le chiavi primarie selezionate per la transizione seguente e le chiavi secondarie vincolate alla sezione Controllo transizioni. Le transizioni automatiche si eseguono premendo il pulsante **AUTO**. Anche le transizioni Mix, Dip, Wipe, DVE e Stinger possono essere automatiche.

Per eseguire una transizione automatica da ATEM Television Studio:

1. Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.
2. Seleziona il tipo di transizione con il pulsante corrispondente nella sezione Tipo di transizione.
3. Nel display di System Control, imposta la durata della transizione e, se necessario, regola altri parametri.
4. Premi **AUTO** per eseguire la transizione.



Ogni tipo di transizione, per es. Dip, Mix e Wipe, ha il proprio pulsante

Durante la transizione, si illuminano di rosso sia il pulsante sul bus di anteprima che quello sul bus di programma. Gli indicatori luminosi accanto alla leva segnalano la progressione della transizione e la voce Durata sul display indica il numero di fotogrammi residui.

Alla fine della transizione, le sorgenti selezionate sui bus di programma e anteprima si invertono per indicare che quella precedentemente sull'uscita di anteprima è ora attiva sull'uscita di programma e viceversa.

Ogni tipo di transizione ha una durata propria, consentendoti quindi di impiegare transizioni più veloci selezionandone il tipo e premendo AUTO. L'ultima durata usata per ogni tipo di transizione rimane invariata fino a quando non viene modificata.

Gli switcher di produzione offrono diversi metodi per passare da una sorgente all'altra. Solitamente il metodo più immediato per cambiare la sorgente dello sfondo è lo stacco netto, mentre le transizioni Mix, Dip, Wipe, e DVE consentono di farlo in modo graduale. Le transizioni Stinger e Wipe con grafica sono descritte più avanti nel manuale. Le transizioni Mix, Dip, Wipe, e DVE si possono eseguire in modalità automatica o manuale dalla sezione Controllo transizioni.



AUTO si trova nella sezione Tipo di transizione

Per eseguire una transizione automatica da ATEM Software Control:

1. Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.
2. Seleziona il tipo di transizione cliccando il pulsante corrispondente nella sezione Tipo di transizione.
3. Nel menù **Transizioni**, clicca la tab del tipo di transizione selezionato.
4. Imposta la durata della transizione e regola altri parametri se necessario.
5. Premi **AUTO** per eseguire la transizione.
6. Durante la transizione, si illuminano di rosso sia il pulsante sul bus di anteprima che quello sul bus di programma. Gli indicatori luminosi accanto alla leva di transizione virtuale segnalano l'avanzamento della transizione e il piccolo display Durata indica il numero di fotogrammi residui.
7. Alla fine della transizione, le sorgenti selezionate sui bus di programma e anteprima si invertono per indicare che quella precedentemente sull'uscita di anteprima è ora attiva sull'uscita di programma e viceversa.

Per eseguire una transizione automatica da ATEM Software Control usando la tastiera:

1. Disabilita il blocco maiuscole.
2. Premi il tasto numerato corrispondente alla sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma. La sorgente verrà selezionata sull'uscita di anteprima, e l'uscita di programma rimarrà invariata.
3. Seleziona il tipo di transizione cliccando il pulsante corrispondente nella sezione Tipo di transizione.
4. Nel menù **Transizioni**, clicca la tab del tipo di transizione selezionato.
5. Imposta la durata della transizione e regola altri parametri se necessario.
6. Premi **Invio** per eseguire la transizione.

Durante la transizione, si illuminano di rosso sia il pulsante sul bus di anteprima che quello sul bus di programma. Gli indicatori luminosi accanto alla leva di transizione virtuale segnalano l'avanzamento della transizione e il piccolo display Durata indica il numero di fotogrammi residui.

Alla fine della transizione, le sorgenti selezionate sui bus di programma e anteprima si invertono per indicare che quella precedentemente sull'uscita di anteprima è ora attiva sull'uscita di programma e viceversa.

Transizioni Mix

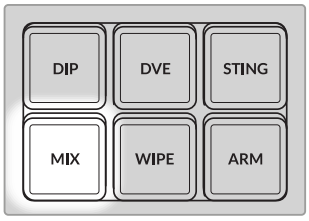
La transizione Mix consiste nel passaggio graduale da una sorgente all'altra, in cui la seconda si sovrappone gradualmente alla prima. La durata della transizione, ovvero della sovrapposizione, è regolabile.



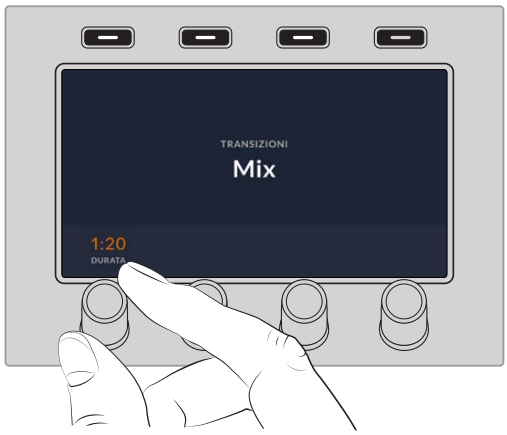
Rappresentazione di una transizione Mix

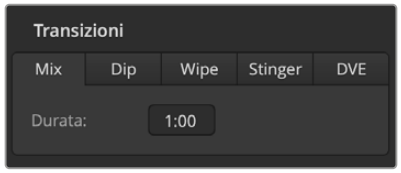
Per eseguire una transizione Mix da ATEM Television Studio:

1. Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.
2. Premi **DIP/MIX** o **MIX** per selezionare la transizione. Il display di System Control visualizzerà le impostazioni pertinenti.
3. Imposta la durata della transizione ruotando la manopola sotto la voce **DURATA**. La durata visualizzata dal display si aggiornerà all'istante. Per impostare la durata puoi anche usare la tastiera numerica.
4. Esegui la transizione premendo **AUTO**, oppure manualmente usando la leva.



Premi MIX e imposta la durata della transizione sul display LCD con la manopola





La tab Mix con l'impostazione della durata

Per eseguire una transizione Mix da ATEM Sofware Control:

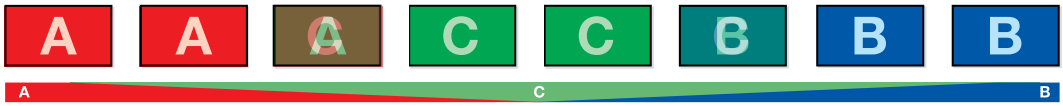
1. Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.
2. Clicca **MIX** nella sezione Tipo di transizione.
3. Nel menù **Transizioni**, clicca la tab **Mix**.
4. Imposta la durata alla voce **Durata**. La durata della transizione nel display Durata si aggiorna all'istante.
5. Esegui la transizione premendo **AUTO**, oppure manualmente usando la leva.

Impostazioni della transizione Mix

Durata	La durata della transizione in secondi e fotogrammi.

Transizioni Dip

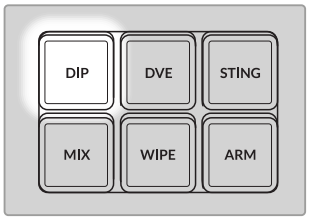
Come la transizione Mix, la transizione Dip consiste nel passaggio graduale da una sorgente all'altra, con la differenza che si avvale anche di una terza sorgente intermedia. Per esempio si può usare per creare l'effetto flash tra una sorgente e l'altra, o per portare in sovraimpressione un logo. La durata della transizione e la sorgente intermedia sono personalizzabili.



Rappresentazione di una transizione Dip

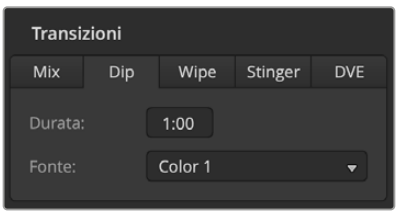
Per eseguire una transizione Dip da ATEM Television Studio:

1. Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.
2. Premi **DIP** per selezionare la transizione. Il display LCD visualizzerà le impostazioni pertinenti.
3. Imposta la durata della transizione ruotando la manopola sotto la voce **Durata**, Per impostare la durata puoi anche usare la tastiera numerica.
4. Per selezionare la sorgente, ruota la manopola corrispondente o il bus di selezione sorgenti.
5. Esegui la transizione premendo **AUTO**, oppure manualmente usando la leva.

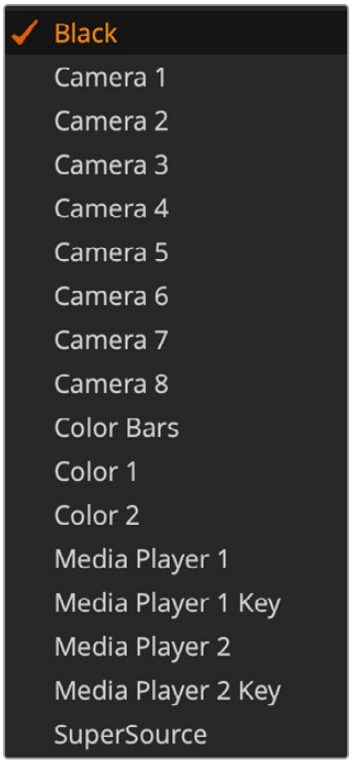


Premi DIP e imposta la sorgente e la durata della transizione sul display LCD con le manopole





La tab Dip con le impostazioni



Lista di sorgenti disponibili per la transizione Dip

Per eseguire una transizione Dip da ATEM Software Control:

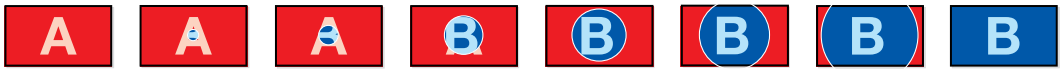
1. Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.
2. Clicca **DIP** nella sezione Tipo di transizione.
3. Nel menù **Transizioni**, clicca la tab **Dip**.
4. Imposta la durata alla voce **Durata**. La durata della transizione nel display Durata si aggiorna all'istante.
5. Scegli la sorgente per la transizione alla voce **Fonte dip**.
6. Esegui la transizione premendo **AUTO**, oppure manualmente usando la leva.

Impostazioni della transizione Dip

Durata	La durata della transizione in secondi e fotogrammi.
Fonte	Qualsiasi segnale video dello switcher usato come elemento intermedio tra una sorgente e l'altra. Solitamente un generatore di colore o un lettore multimediale.

Transizioni Wipe

La transizione Wipe (a tendina) consiste nel passaggio da una sorgente all'altra mediante una forma, per esempio un cerchio o un rombo.



Rappresentazione di una transizione Wipe

Per eseguire una transizione Wipe da ATEM Television Studio:

1. Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.
2. Premi **WIPE** per selezionare la transizione. Il display LCD visualizzerà le impostazioni pertinenti.
3. Scegli il motivo che vuoi usare e imposta una durata con le manopole del System Control. Usa i pulsanti per scegliere la direzione della transizione.
4. Premi le frecce a sinistra del display LCD per sfogliare i parametri disponibili, tra cui posizione, simmetria e sorgente del bordo.

5 Esegui la transizione premendo **AUTO**, oppure manualmente usando la leva.



Impostazioni della transizione Wipe

Per eseguire una transizione Wipe da ATEM Software Control:

1 Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.

2 Clicca **WIPE** nella sezione Tipo di transizione.

3 Nel menù **Transizioni**, clicca la tab **Wipe**.

4 Usa le impostazioni disponibili per personalizzare la transizione.

5 Esegui la transizione premendo **AUTO**, oppure manualmente usando la leva.

Impostazioni della transizione Wipe

Durata	La durata della transizione in secondi e fotogrammi.
Simmetria	Il rapporto d'aspetto del motivo. Per esempio è possibile trasformare un cerchio in un ovale. Sullo switcher ATEM, la simmetria si regola con la manopola.
Posizione	La posizione del centro del motivo sull'immagine. Per riposizionarlo, usa le manopole dello switcher o le impostazioni Posizione X e Y su ATEM Software Control.
Invertita	Quando la direzione è invertita, le forme partono dai bordi e si rimpiccioliscono verso il centro dello schermo. Il testo di questa impostazione, se selezionata, diventa arancione.
Flip flop	La transizione alterna direzione standard a invertita ogniqualvolta viene eseguita. Il testo di questa impostazione, se selezionata, diventa arancione.
Morbidezza bordo	L'aspetto del bordo, per esempio ben definito o sfumato.
Bordo	Lo spessore del bordo.
Sorgente bordo	Per il bordo di una transizione Wipe è possibile usare una sorgente qualsiasi. Per esempio un bordo spesso con un'immagine del lettore multimediale è ideale per gli sponsor e la pubblicità.

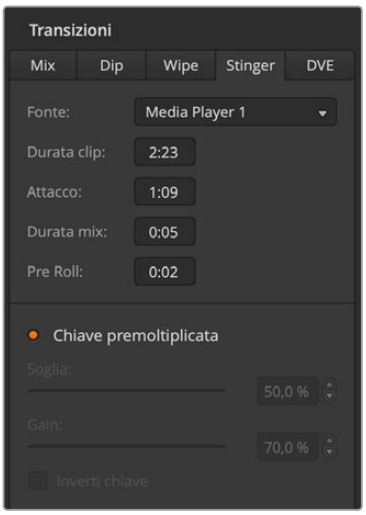
Transizione Stinger

La transizione Stinger richiede una clip dal lettore multimediale. Di solito si tratta di un'animazione grafica, sovrapposta allo sfondo. Durante l'animazione, quando è a schermo intero, la transizione con stacco netto o mix dello sfondo si svolge sotto l'animazione stessa. Questo tipo di transizione è molto usata nei programmi sportivi per mostrare i replay. La transizione Stinger sfrutta un keyer apposito, integrato nella sezione dedicata alle transizioni, per lasciare il resto dei keyer a disposizione per le altre chiavi primarie e secondarie. La sezione seguente spiega come creare ed eseguire le transizioni Stinger.

Eseguire una transizione Stinger

Per eseguire una transizione Stinger da ATEM Television Studio:

1. Premi **STING**.
2. Seleziona un lettore multimediale ruotando la manopola sotto la voce **FONTE** sul display LCD. Con le frecce regola pre roll, attacco, mix e durata come preferisci.
3. Premi il pulsante MEDIA PLAYERS a sinistra del display LCD per aprire il menù.
4. Seleziona il fotogramma o la clip in archivio che vuoi assegnare ruotando la rispettiva manopola. Se necessario, scegli il fotogramma esatto da cui far partire la clip ruotando la rispettiva manopola.
5. Esegui la transizione premendo **AUTO**.



Impostazioni della transizione Stinger

Per eseguire una transizione Stinger da ATEM Software Control:

1. Seleziona **STING** nella sezione Tipo di transizione.
2. Alla voce **Fonte** seleziona il media player con la clip che intendi utilizzare.
3. Regola la durata della clip, l'attacco, la durata del mix e il pre roll come preferisci.
4. Esegui la transizione premendo **AUTO**.

   Le transizioni Stinger non si possono eseguire maualmente con la leva.

Impostazioni della transizione Stinger

Fonte	Il lettore multimediale utilizzato per riprodurre la clip della transizione animata.
Durata clip	La durata della transizione, di solito uguale alla lunghezza dell'animazione. Serve anche per tagliare la fine della clip.
Attacco	Il momento esatto in cui lo switcher fa partire la transizione Mix dello sfondo, che si svolge sotto l'animazione stessa. Di solito è il momento in cui l'animazione è a schermo intero.
Durata Mix	La durata della transizione Mix tra l'anteprima e il programma sotto l'animazione. Scegli 1 fotogramma per una transizione con stacco netto.
Pre Roll	Il punto di attacco della clip. Il tempo massimo è di 3 secondi.
Chiave premoltiplicata	Identifica il segnale come chiave premoltiplicata.
Soglia	La soglia presa in considerazione dalla chiave per ritagliare la clip riprodotta dal lettore multimediale. Un valore di soglia basso rivela una maggiore porzione di sfondo. Se il video dello sfondo è completamente nero, il valore di soglia è troppo basso.
Gain	Il livello di definizione dei margini della chiave nella clip riprodotta dal lettore multimediale. Regolalo per ottenere una morbidezza dei margini ottimale, ma senza intaccare la luminanza (luminosità).
Inverti chiave	Inverte il segnale della chiave.

Attacco, effetto mix e durata sono codipendenti. Per esempio la durata di attacco e mix insieme non può superare quella complessiva. Il tempo indicato alla voce Durata corrisponde alla durata complessiva + il pre roll.

Transizioni DVE

Lo switcher include un potente processore per effetti speciali digitali, o DVE, utilizzabile anche nelle transizioni. La transizione DVE sostituisce la sorgente corrente con un'altra in diversi modi, per esempio facendo scorrere l'immagine in una direzione per rivelare quella sottostante.

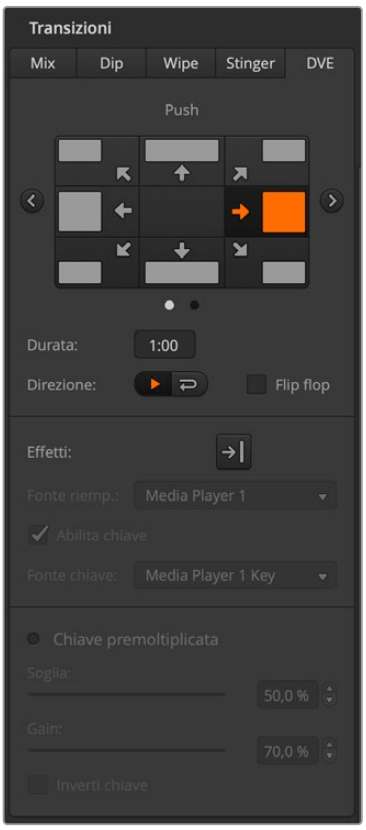
Per eseguire una transizione DVE da ATEM Television Studio:

1. Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.
2. Premi **DVE** per selezionare la transizione. Il display LCD mostrerà le impostazioni pertinenti.

> **NOTA** Se il DVE è già in uso in una chiave primaria, l'opzione della transizione DVE rimane non disponibile fino a quando la chiave non viene rimossa dall'immagine in onda e dalla transizione seguente. Consulta la sezione "Gestire le risorse DVE" per tutti i dettagli.

3. Usa le manopole e i pulsanti contestuali per regolare i parametri come preferisci. Per esempio puoi scegliere un motivo e la direzione del movimento, e regolare la durata della transizione. Con le frecce ai lati dell'LCD puoi accedere ad ulteriori impostazioni.

4 Esegui la transizione premendo **AUTO** o manualmente usando la leva.



La tab DVE con le impostazioni

Per eseguire una transizione DVE da ATEM Software Control:

1 Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.

2 Clicca **DVE** nella sezione Tipo di transizione.

3 Nel menù **Transizioni**, clicca la tab **DVE**.

Se il DVE è già in uso come chiave primaria, l'opzione della transizione DVE non sarà disponibile fino a quando la chiave non viene rimossa dall'immagine in onda e dalla transizione seguente. Consulta la sezione "Gestire le risorse DVE" per tutti i dettagli.

Usa le impostazioni disponibili per personalizzare la transizione.

4 Esegui la transizione premendo **AUTO**, oppure manualmente usando la leva.

Impostazioni della transizione DVE

Motivo	Seleziona tra push e squeeze.
Movimento	Imposta la direzione del motivo.
Durata	Mostra la durata della transizione in secondi e fotogrammi, regolabile sugli switcher ATEM Television Studio con l'apposita manopola. Appare alla voce Durata sul display.
Direzione	La direzione standard applica l'effetto DVE al programma, svelando il canale dell'anteprima.
Invertita	La direzione invertita cambia la direzione dell'effetto, applicandola quindi al canale dell'anteprima. In questo caso, il programma viene coperto da un effetto DVE nel video dell'anteprima.
Flip flop	La transizione alterna la direzione da standard a invertita ogniqualvolta viene eseguita.

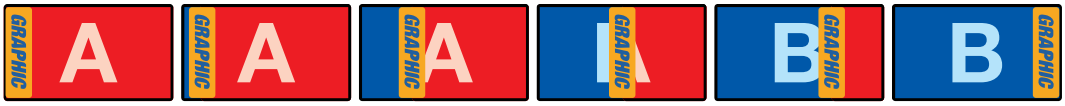
Impostazioni della chiave DVE

Abilita chiave	Abilita o disabilita la chiave DVE. Il pulsante corrispondente è illuminato quando la chiave è abilitata.
Chiave premoltiplicata	Imposta la chiave DVE come chiave premoltiplicata.
Soglia	La soglia presa in considerazione dalla chiave per ritagliare l'immagine. Un valore di soglia basso rivela una maggiore porzione di sfondo. Se il video dello sfondo è completamente nero, il valore di soglia è troppo basso.
Gain	Il livello di definizione della chiave risultante dai margini. Regolalo per ottenere una morbidezza dei margini ottimale, ma senza intaccare la luminanza (luminosità).
Inverti chiave	Quando la chiave non è premoltiplicata, inverte il segnale della chiave.

Gestire le risorse DVE

ATEM offre canali DVE utilizzabili in una transizione o in una chiave primaria. Se il DVE è già in uso in una chiave, non è disponibile anche per una transizione e il relativo pulsante sullo switcher risulta disabilitato. Per poter usare il DVE in una transizione è necessario dissociarlo dalla chiave. Se la chiave primaria sul programma o sull'anteprima è DVE o animata, seleziona un tipo di chiave diverso o disabilita l'animazione. Così facendo il DVE torna a essere disponibile e utilizzabile in una transizione.

La transizione con grafica è un'opzione molto comune che si avvale del DVE per far muovere la grafica su uno sfondo. Per esempio in una transizione Wipe con grafica, la grafica si muove su un piano orizzontale, rimpiazzando il bordo Wipe; in una transizione Mix con grafica, la grafica ruota sullo schermo. Le transizioni con grafica sono perfette per rivelare un nuovo sfondo facendo transitare un logo sull'immagine. Si avvalgono di un keyer apposito, integrato nella sezione delle transizioni, lasciando il resto dei keyer a disposizione per le altre chiavi primarie e secondarie. Questa sezione del manuale spiega come creare ed eseguire le transizioni con grafica.



Rappresentazione di una transizione Wipe con grafica

Eseguire una transizione con grafica

Per eseguire una transizione con grafica da ATEM Television Studio:

1. Premi **DVE**. Il display LCD mostrerà le impostazioni pertinenti.

   Se il DVE è già in uso in una chiave primaria, l'opzione della transizione DVE rimane non disponibile fino a quando la chiave non viene rimossa dall'immagine in onda e dalla transizione seguente. Consulta la sezione "Gestire le risorse DVE" per tutti i dettagli.

2. Premi il pulsante contestuale **EFFETTO** per accedere alle impostazioni.

   La direzione di default è da sinistra a destra, ma puoi cambiarla selezionando **INVERTI DIREZIONE**. Premi **FLIP FLOP** per far sì che l'effetto alterni le due direzioni ogniqualvolta viene eseguita la transizione.



3 Premi la freccia destra per spostarti nella pagina successiva delle impostazioni. Premi **ABILITA CHIAVE** e scegli una sorgente per il riempimento e per la chiave con le manopole sotto **FONTE RIEMP.** e **FONTE CHIAVE**. Premi la freccia destra per passare alla pagina successiva. Qui puoi modificare i parametri **SOGLIA** e **GAIN**.

SUGGERIMENTO Solitamente in una transizione con grafica, la sorgente è un'immagine caricata su un lettore multimediale. Di default, se scegli un lettore multimediale come sorgente per il riempimento, il sistema auto seleziona il canale della chiave per lo stesso lettore e abilita la chiave premoltiplicata. Ciò significa che lo switcher selezionerà automaticamente un file di grafica con un matte integrato nel canale alfa. Per usare un altro file multimediale su un altro lettore multimediale, o un'altra sorgente di ingresso, disabilita la chiave premoltiplicata e scegli una sorgente diversa per la chiave.

4 Esegui la transizione premendo **AUTO**, oppure manualmente usando la leva.

Per eseguire una transizione con grafica da ATEM Sotfware Control:

1 Seleziona **DVE** nella sezione Tipo di transizione.

Se il DVE è già in uso come chiave primaria, l'opzione della transizione DVE non sarà disponibile fino a quando la chiave non viene rimossa dall'immagine in onda e dalla transizione seguente. Consulta la sezione "Gestire le risorse DVE" per tutti i dettagli.

2 Nel menù **Transizioni**, clicca la tab **DVE**. Clicca le frecce destra e sinistra per selezionare il tipo di DVE.

3 Alla voce **Effetti**, clicca l'icona dell'effetto della transizione Wipe.

4 Seleziona la fonte per il riempimento e la chiave dai menù a discesa.

5 Regola altre impostazioni se necessario.

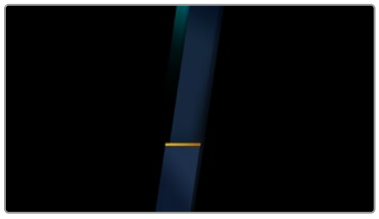
6 Esegui la transizione premendo **AUTO**, oppure manualmente usando la leva.

Impostazioni della transizione Wipe con grafica

Durata	La durata della transizione in secondi e fotogrammi, regolabile ruotando la manopola o inserendo un valore con la tastiera numerica e premendo Enter.
Standard	La direzione della transizione da sinistra a destra. Nel System Control dello switcher questa impostazione è indicata da INVERTI DIREZIONE in bianco.
Invertita	La direzione della transizione da destra a sinistra. Sullo switcher ATEM questa impostazione è indicata da INVERTI DIREZIONE in arancione.
Flip flop	La transizione alterna la direzione da standard a invertita ogniqualvolta viene eseguita. Quella illuminata indica quale sarà la direzione della transizione seguente.
Fonte riempimento	La grafica impiegata nella transizione.
Fonte chiave	L'immagine in scala di grigio che definisce la regione della grafica che verrà rimossa e sostituita dal segnale di riempimento.

Caratteristiche della grafica nelle transizioni Wipe

Per essere utilizzata nelle transizioni Wipe, e quindi muoversi su un piano orizzontale come un bordo, la grafica deve essere statica e verticale, e occupare massimo il 16% dell'ampiezza totale dello schermo.





Requisiti della grafica nelle transizioni Wipe

2160p	Operando i modelli ATEM Television Studio 4K8 a 2160p la grafica deve avere un'ampiezza non superiore ai 230 pixel.
1080i	Se lo switcher opera a 1080i, la grafica deve avere un'ampiezza non superiore ai 116 pixel.
720p	Se lo switcher opera a 720p, la grafica deve avere un'ampiezza non superiore ai 77 pixel.

Transizioni manuali

Le transizioni manuali tra le sorgenti di programma e anteprima si possono eseguire con la leva e funzionano per qualsiasi tipo di transizione.

Per eseguire una transizione manuale da ATEM Software Control o da ATEM Television Studio:

1. Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.
2. Seleziona il tipo di transizione con il pulsante corrispondente nella sezione Tipo di transizione.
3. Sposta la leva da un'estremità all'altra per completare la transizione. Per eseguirne un'altra, sposta di nuovo la leva.

4 Durante la transizione, si illuminano di rosso sia il pulsante sul bus di anteprima che quello sul bus di programma. Sullo switcher, gli indicatori LED accanto alla leva segnalano di pari passo la progressione della transizione. Sul software, la leva virtuale si sposta di pari passo alla transizione.

5 Alla fine della transizione, le sorgenti selezionate sui bus di programma e anteprima si invertono per indicare che quella precedentemente sull'uscita di anteprima è ora attiva sull'uscita di programma e viceversa.

Anteprima delle transizioni

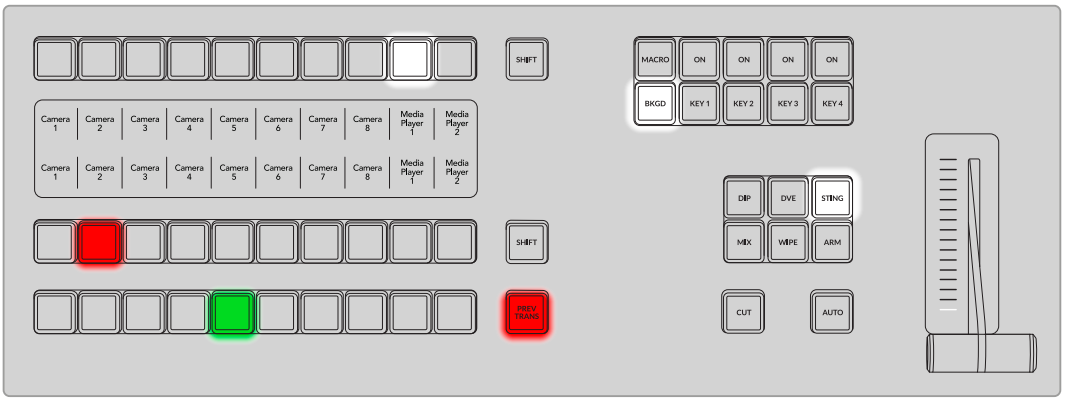
Gli switcher ATEM offrono la possibilità di vedere l'anteprima delle transizioni, e se necessario modificarle. Per farlo bisogna abilitare la modalità anteprima.

Per vedere l'anteprima di una transizione da ATEM Software Control o da ATEM Television Studio:

1 Sul bus di anteprima, seleziona la sorgente video che intendi usare sull'uscita di programma.

2 Seleziona il tipo di transizione con il pulsante corrispondente nella sezione Tipo di transizione.

3 Premi **PREV TRANS** per abilitare la modalità anteprima. Il pulsante si illuminerà di rosso e l'uscita di anteprima cambierà, diventando una copia dell'uscita di programma.



4 Sposta la leva da un'estremità all'altra per vedere l'anteprima della transizione sull'uscita di anteprima. L'uscita di programma rimarrà invariata.

5 Premi **PREV TRANS** per disabilitare la modalità anteprima.

Utilizzare i keyer degli switcher ATEM

Il keyer, o chiave, è uno strumento efficace che permette di combinare elementi visivi di sorgenti differenti in una sola immagine video.

Per comporre un'immagine è necessario sovrapporre su uno sfondo una serie di livelli contenenti video o grafica. Alterando la trasparenza di parti specifiche dei livelli, lo sfondo sottostante diventa visibile. Questo processo prende il nome di keying. La trasparenza si può creare ricorrendo a una serie di tecniche che corrispondono ai diversi tipi di chiave offerti dallo switcher.

Questa sezione descrive le chiavi di luminanza e lineari (disponibili sia come chiavi primarie che secondarie), la chiave cromatica, e le chiavi con motivi e DVE (disponibili come chiavi primarie).

Come funziona il keying

Il keying richiede due sorgenti video: un segnale di riempimento e un segnale di chiave, o cut. Il segnale di riempimento contiene l'immagine video da sovrapporre allo sfondo; il segnale di chiave serve per selezionare le parti del segnale di riempimento da rendere trasparenti. Questi segnali possono essere un ingresso esterno o una sorgente interna qualsiasi dello switcher, quindi è possibile utilizzare fotogrammi o immagini in movimento come riempimento o chiave.

I segnali di riempimento e chiave sono selezionabili nelle impostazioni delle chiavi primarie e secondarie di ATEM Software Control o dal bus di selezione sorgenti dello switcher.

Lo switcher offre due tipi di chiave: primaria e secondaria, quest'ultima anche nota come DSK. Quattro keyer per altrettanti tipi di chiave primaria sono disponibili nel banco effetti M/E. La chiave primaria può essere di luminanza, lineare, premoltiplicata, cromatica, con motivo, o DVE. Due chiavi secondarie sono accessibili dalla rispettiva sezione DSK del pannello. Ciascuna chiave secondaria può essere di luminanza o lineare.

Chiave di luminanza

La chiave di luminanza è costituita dalla sorgente video da sovrapporre allo sfondo. Tutte le aree nere definite dalla luminanza nel segnale video vengono rese trasparenti di modo che lo sfondo sottostante sia visibile. Poiché per definire le aree da ritagliare viene utilizzata solo un'immagine, la chiave di luminanza sfrutta un solo segnale sia per il riempimento che per la chiave. L'esempio qui sotto mostra uno sfondo, un segnale di chiave di luminanza e l'immagine risultante.



Sfondo e segnale di riempimento/chiave in una chiave di luminanza

Sfondo

Immagine a schermo intero, solitamente una camera.

Riempimento

La grafica che intendi mostrare sullo sfondo. L'immagine risultante non contiene nessuna delle parti nere della grafica perché sono state tutte ritagliate.

Chiave lineare

La chiave lineare è costituita da due sorgenti video: il segnale di riempimento e il segnale di chiave. Il segnale di riempimento contiene l'immagine video da sovrapporre allo sfondo; il segnale di chiave contiene una maschera in scala di grigi usata per definire le parti del segnale di riempimento da rendere trasparenti. Poiché sia il segnale di riempimento che il segnale di chiave sono ingressi video, entrambi possono essere immagini in movimento. L'esempio qui sotto mostra uno sfondo, i segnali di riempimento e chiave e l'immagine risultante.



Sfondo, segnale di riempimento e chiave in una chiave lineare

Sfondo

Immagine a schermo intero, solitamente una camera.

Riempimento

La grafica che intendi mostrare sullo sfondo. Le parti nere della grafica rimangono intatte perché il segnale di chiave viene utilizzato per determinare la trasparenza del segnale di riempimento. Spesso il segnale di riempimento viene fornito da un sistema di grafica.

Codice

Immagine in scala di grigi che definisce la parte dell'immagine che verrà rimossa per sovrapporre perfettamente il segnale di riempimento allo sfondo. Spesso il segnale di chiave viene fornito da un sistema di grafica.

Chiave premoltiplicata

Spesso i moderni sistemi di grafica o generatori di caratteri che offrono uscite per riempimento e chiave forniscono anche la cosiddetta chiave premoltiplicata. Questa chiave è una combinazione particolare del segnale di riempimento e chiave, in cui il primo è stato premoltiplicato per il secondo su uno sfondo nero. Le immagini generate da Photoshop contenenti un canale alfa sono premoltiplicate.

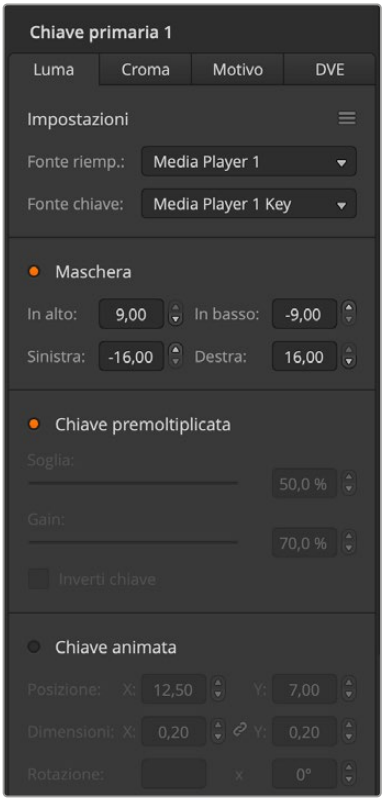
Gli switcher ATEM offrono una funzione di autoregolazione delle chiavi premoltiplicate, per cui quando l'opzione chiave premoltiplicata è abilitata, il sistema auto seleziona i valori di soglia e gain.

Se usi un'immagine generata da Photoshop, puoi generare la grafica sopra uno sfondo nero e posizionare tutto il contenuto sui livelli superiori. Aggiungi un canale alfa nel documento Photoshop di modo che ATEM possa utilizzarlo per combinare la grafica al video dal vivo. Una volta salvato il documento come file Targa, o scaricato direttamente nell'archivio multimediale, abilita la chiave premoltiplicata e otterrai la chiave perfetta.

I documenti Photoshop sono premoltiplicati di default, quindi per usarli in una composizione di keying è consigliabile abilitare l'opzione chiave premoltiplicata sullo switcher.

Impostare una chiave primaria di luminanza/lineare

Poiché le chiavi di luminanza e lineari hanno le stesse impostazioni, ATEM Software Control e lo switcher ATEM offrono un solo menù per entrambe, chiamato Luma. A distinguerle è il fatto che in una chiave di luminanza le sorgenti per il riempimento e la chiave sono uguali, mentre in una chiave lineare sono diverse.



I menù **Chiave primaria** del software contengono tutte le impostazioni necessarie. L'icona con tre linee orizzontali contiene le opzioni per resettare impostazioni specifiche.

Per impostare una chiave primaria di luminanza/lineare da ATEM Television Studio:

1. Premi **KEY 1** per abilitare il keyer sull'uscita di anteprima. Il display LCD mostrerà il relativo menù. Altrimenti premi **KEYERS** per accedervi direttamente.
2. Ruota la manopola sotto **TIPO CHIAVE** e seleziona **LUMA**.
3. Ruota la manopola **FONTE RIEMP.** e **FONTE CHIAVE** per scegliere una sorgente per il riempimento e una per la chiave,

> **SUGGERIMENTO** Per selezionare la sorgente per il riempimento e la chiave puoi anche premere il pulsante corrispondente sul bus di selezione.

4. Una volta scelti il tipo di chiave, il riempimento, e la chiave, premi la freccia destra per spostarti nel menù e regolare altre impostazioni come la maschera, la soglia e il gain, la chiave premoltiplicata, eccetera.

Per impostare una chiave primaria di luminanza/lineare sul keyer 1 da ATEM Software Control:

1. Nel menù **Chiave primaria 1**, clicca la tab **Luma**.
2. Alla voce **Fonte riemp.** e **Fonte chiave**, seleziona una sorgente per il riempimento e una per la chiave.

Per impostare una chiave di luminanza, seleziona la stessa sorgente sia per il riempimento che per la chiave.

Regola altre impostazioni se necessario. La tabella seguente descrive tutte le impostazioni della chiave di luminanza.

Impostazioni della chiave primaria di luminanza/lineare

Maschera	Abilita una maschera rettangolare regolabile usando i quattro parametri di direzione.
Chiave premoltiplicata	Identifica il segnale come chiave premoltiplicata.
Soglia	La soglia presa in considerazione dalla chiave per ritagliare l'immagine. Un valore di soglia basso rivela una maggiore porzione di sfondo. Se il video dello sfondo è completamente nero, il valore di soglia è troppo basso.

Gain	Il livello di definizione della chiave risultante dai margini. Regola il gain per ottenere una morbidezza dei margini ottimale ma senza intaccare la luminanza, o la luminosità.
Inverti chiave	Inverte il segnale della chiave.
Chiave animata	Abilita/disabilita gli effetti DVE.

Impostare una chiave secondaria di luminanza/lineare

Per impostare una chiave secondaria di luminanza/lineare sul keyer 1 da ATEM Television Studio:

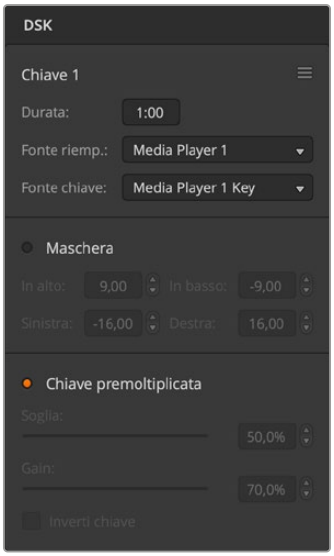
1. Premi **DSK 1 TIE** per abilitare il keyer sull'uscita di anteprima. Il display LCD mostrerà il relativo menù. Altrimenti premi **KEYERS** per accedervi direttamente e usa la freccia destra per spostarti nel menù.
2. Premi il pulsante contestuale **DSK 1** o **DSK 2** a seconda del keyer secondario che vuoi usare.

> **SUGGERIMENTO** Non è necessario selezionare il tipo di chiave perché il keyer secondario funziona solo con la chiave di luminanza.

3. Ruota le manopole sotto il display LCD per selezionare una sorgente per il riempimento e la chiave, oppure premi il pulsante corrispondente sul bus di selezione.
4. Una volta selezionata la sorgente per il riempimento e la chiave, premi la freccia destra per spostarti nel menù e regolare altre impostazioni, per esempio la maschera, la soglia e il gain e la chiave premoltiplicata.

Per impostare una chiave secondaria di luminanza/lineare sul keyer 1 da ATEM Software Control:

1. Apri il menù **DSK**.
2. Seleziona una sorgente per il riempimento e la chiave dai menù a discesa **Fonte riemp.** e **Fonte chiave**. Per impostare una chiave di luminanza, seleziona la stessa sorgente sia per il riempimento che per la chiave.
3. Regola altre impostazioni se necessario.

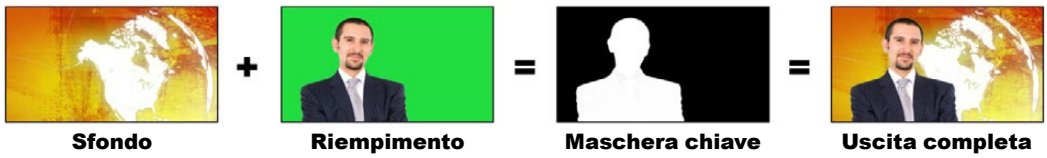


Impostazioni della chiave secondaria DSK

Chiave cromatica

La chiave cromatica è comunemente usata per le previsioni meteorologiche, in cui la presentatrice ha una mappa alle spalle. In realtà la presentatrice si trova in studio davanti a un fondale, di solito un green o blue screen. Grazie alla chiave cromatica è possibile rimuovere il colore del fondale per mostrare un'altra immagine, in questo caso la mappa del meteo. Questa tecnica è conosciuta anche come intarsio a chiave colore, green screen o blue screen.

Spesso la chiave cromatica si avvale di grafica generata al computer. Connettendo uno switcher ATEM a un computer mediante l'uscita HDMI o una scheda video, per esempio quelle della serie Blackmagic Design DeckLink o Intensity, è possibile riprodurre le clip con lo switcher stesso. Per creare animazioni precise di una durata qualsiasi basta renderizzare e sostituire lo sfondo verde. Essendo generato al computer, il colore verde è perfettamente uniforme e quindi facile da intarsiare.



Sfondo, riempimento e chiave

Sfondo

Immagine a schermo intero (solitamente la mappa del meteo).

Riempimento

L'immagine che intendi mostrare sullo sfondo (solitamente il video del presentatore con il green screen alle spalle).

Chiave/intarsio

Il segnale generato dal segnale di riempimento.

Impostare una chiave cromatica avanzata

Lo switcher ATEM offre un keyer per creare una chiave cromatica avanzata, con opzioni di campionamento e regolazione più dettagliate. Queste opzioni permettono di ottimizzare l'integrazione tra sfondo e primo piano per ottenere effetti visivi più convincenti.

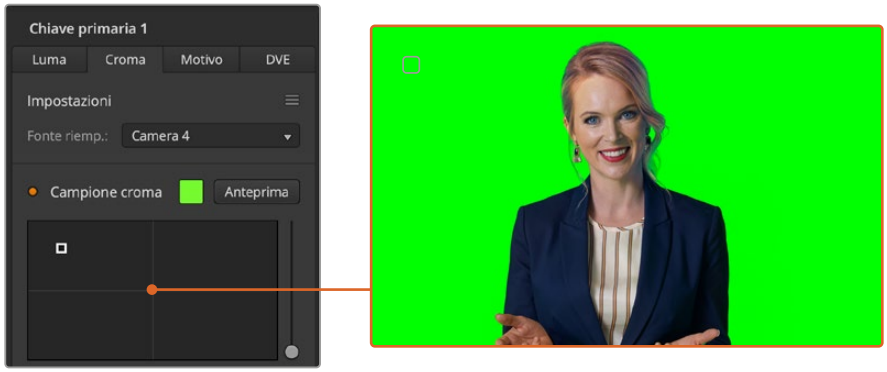
Per impostare una chiave cromatica primaria sul keyer 1 da ATEM Television Studio:

1. Premi **KEY 1** per abilitare il keyer sull'uscita di anteprima. Il display LCD mostrerà il relativo menù. Altrimenti premi **KEYERS** per accedervi direttamente.
2. Ruota la manopola sotto la voce **TIPO CHIAVE** e seleziona **Croma**.
3. Ruota la manopola sotto la voce **FONTE RIEMP.** per selezionare la sorgente per il riempimento (solitamente una camera che inquadra la presentatrice davanti a un green screen, o la grafica caricata in un lettore multimediale), oppure premi il pulsante corrispondente sul bus di selezione.
4. Premi la freccia destra fino alla pagina **Regolazione croma**.
5. Seleziona **Campione croma**.

Per impostare una chiave cromatica da ATEM Software Control:

1. Apri il menù **Chiave primaria 1** e clicca la tab **Croma**.
2. Alla voce **Fonte riemp.**, seleziona una sorgente per il riempimento. (solitamente una camera che inquadra la presentatrice davanti a un green screen, o la grafica caricata in un lettore multimediale),
3. Spunta la voce **Campione croma**.

   Comparirà una finestra con un cursore quadrato. Il cursore sarà visibile anche nel riquadro di anteprima della schermata multiview.



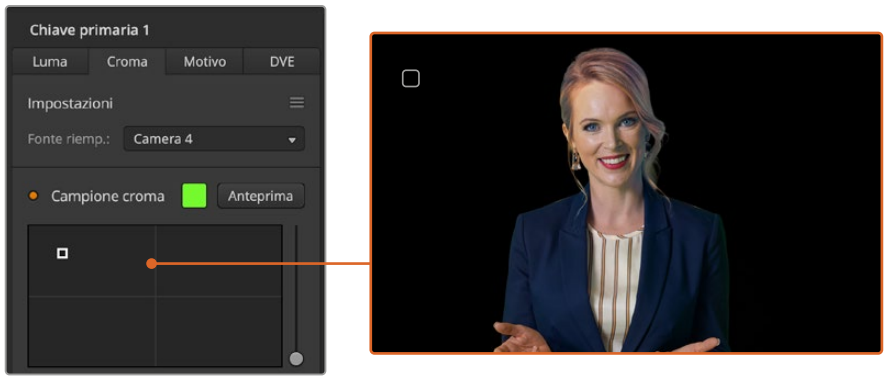
Usa il cursore per campionare il colore dello sfondo

4. Clicca e trascina il cursore sull'area che vuoi campionare.

Scegli un'area del green screen che copra una gamma di luminanza quanto più ampia possibile. Le dimensioni di default del cursore sono adatte alla maggior parte dei green screen illuminati relativamente in modo uniforme. Se però il green screen presenta tante variazioni, puoi regolare le dimensioni del cursore spostando lo slider a destra della finestra. Sullo switcher, usa le manopole corrispondenti per riposizionare il cursore e l'asse Z per aumentarne o ridurne le dimensioni.

SUGGERIMENTO Nel caso di green screen irregolari è consigliabile campionare l'area più scura prima di ingrandire il cursore. Questo accorgimento permette di ottenere una chiave più accurata.

In qualsiasi momento puoi vedere l'anteprima della chiave cliccando il pulsante Anteprima a destra sopra la finestra di campionamento o premendo il pulsante Anteprima croma sopra lo schermo LCD del System Control.



Clicca il pulsante Anteprima per vedere l'anteprima della chiave

Impostazioni per ottimizzare la chiave

Dopo aver campionato lo sfondo, operazione che rimuove gran parte del green screen e conserva gli elementi del primo piano, puoi ottimizzare la chiave con le impostazioni disponibili alla voce **Regolazione chiave**. Sugli switcher ATEM Television Studio premi la freccia destra fino alla pagina **Regolazione croma**.

Soggetto

Usa lo slider o la manopola per regolare l'opacità della maschera del primo piano. Questa regolazione definisce il grado di definizione del primo piano sullo sfondo. Aumenta il valore per riempire piccole aree di trasparenza nell'immagine in primo piano, e fermati non appena diventa solido.

Sfondo

Usa lo slider o la manopola per regolare l'opacità dell'area intarsiata. Aumenta il valore per riempire gli artefatti visibili sull'area dell'immagine che vuoi rimuovere, e fermati non appena diventa uniformemente opaca.

Contorno chiave

Usa lo slider o la manopola per muovere il contorno dell'area intarsiata verso l'interno o l'esterno. Così facendo puoi rimuovere gli elementi dello sfondo in prossimità del contorno del primo piano, o espandere leggermente il soggetto se l'effetto della chiave appare innaturale. Questa regolazione è utile per sistemare dettagli complessi come i capelli. Ferma lo slider non appena il contorno della chiave è ben definito e ogni artefatto sullo sfondo scompare.

Utilizzando i controlli di regolazione chiave e croma, gli elementi in primo piano si separano con precisione dallo sfondo.

Correzione della contaminazione e rimozione del riflesso

La luce riflessa dal green screen potrebbe causare la comparsa di un contorno verde sugli elementi del primo piano, o di una tinta indesiderata. Questi fenomeni prendono il nome di contaminazione e alone. La voce **Correzione croma** contiene le impostazioni per ottimizzare le aree del primo piano interessate.

Contaminazione

Sposta lo slider per rimuovere la tinta dai contorni degli elementi in primo piano, causata per esempio dai riflessi del green screen.

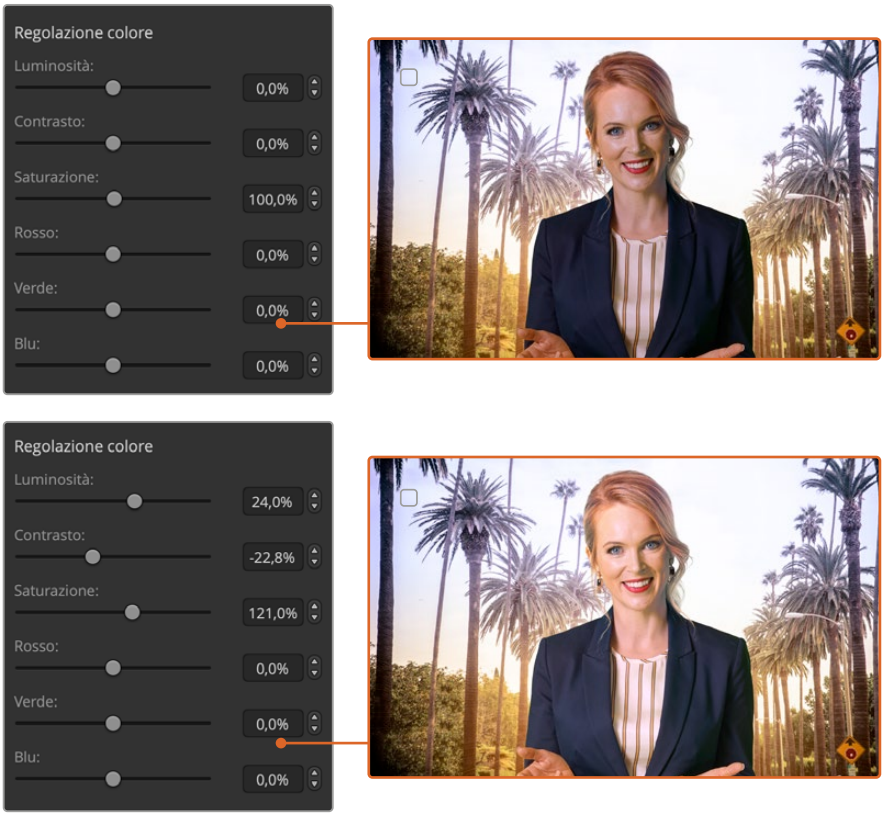
Rimozione riflesso

Sposta lo slider per rimuovere in modo uniforme la tinta verde dagli elementi in primo piano.

Corrispondenza tra primo piano e sfondo

Una volta separato il primo piano dal green screen e corretto contaminazione e alone, usa le impostazioni alla voce **Regolazione colore** per creare la corrispondenza perfetta tra primo piano e sfondo.

Regolando la luminosità, il contrasto, la saturazione e il bilanciamento dei colori dell'immagine del primo piano è possibile combinarlo con lo sfondo in modo convincente.



Usa le impostazioni di Regolazione colore per combinare primo piano e sfondo in modo uniforme

Chiave con motivo

Una chiave con motivo consente di introdurre una nuova immagine mediante l'uso di una forma geometrica. Il segnale della chiave proviene dal generatore di motivi interno dello switcher. Il generatore è in grado di creare 18 forme, ridimensionabili e posizionabili a scelta.



Sfondo, riempimento e intarsio con forma geometrica

Sfondo

Immagine a schermo intero.

Riempimento

L'immagine, anch'essa a schermo intero, che intendi sovrapporre allo sfondo.

Chiave/intarsio

Il segnale creato dal generatore di motivi interno dello switcher.

Impostare una chiave primaria con motivo

Per impostare una chiave primaria con motivo sul keyer 1 da ATEM Television Studio:

1. Premi **KEY 1** per abilitare il keyer sull'uscita di anteprima. Il display LCD mostrerà il relativo menù e la chiave verrà vincolata alla transizione seguente (ovvero andrà in onda quando la transizione seguente viene azionata).
2. Ruota la manopola sotto la voce **TIPO CHIAVE** e seleziona **Motivo**.
3. Seleziona una sorgente per il riempimento ruotando la manopola sotto la voce **FONTE RIEMP.** o premendo il pulsante corrispondente sul bus di selezione.
4. Ruota la manopola sotto la voce **MOTIVO** per scegliere una forma e ruota la manopola sotto la voce **DIMENSIONE** per regolarne le dimensioni.
5. Usa le frecce destra e sinistra per spostarti nel menù e regolare altri parametri con le apposite manopole. Osserva l'immagine sull'uscita di anteprima mentre regoli le impostazioni.

SUGGERIMENTO Alcune forme si possono ricentrare con le rispettive manopole. Per resettare la posizione della forma, vai alla voce Motivo, seleziona un'altra forma e poi riseleziona la forma desiderata.



Impostazioni della chiave con motivo

Per impostare una chiave primaria con motivo sul keyer 1 da ATEM Software Control:

1. Apri il menù **Chiave primaria 1** e clicca la tab **Motivo**.
2. Alla voce **Fonte riemp.**, seleziona una sorgente per il riempimento.
3. Seleziona un motivo.
4. Regola altre impostazioni se necessario. La tabella seguente descrive le impostazioni della chiave con motivo.

Dimensione	Le dimensioni della forma selezionata.
Simmetria	Alcune forme si possono regolare in simmetria e rapporto d'aspetto. Per esempio il cerchio si può cambiare in un ovale.
Morbidezza	La definizione dei contorni del segnale della chiave.
Inverti motivo	Inverte la regione contenente la sorgente per il riempimento. Per esempio se il motivo è il cerchio, è possibile inserire il riempimento al suo esterno invece che all'interno.
Chiave animata	Abilita/disabilita gli effetti DVE.

Regolare la posizione X e Y di una forma

Alcune forme si possono ricentrare. Per farlo, apri la pagina del menù dedicata alla chiave con motivo del keyer pertinente e usa la manopola per spostare la forma sul piano verticale e orizzontale. Per ricentrare la forma, premi il pulsante di selezione del motivo scelto. Così facendo resetti posizione e simmetria.

Chiave DVE

I DVE, ovvero effetti speciali digitali, sono utili per creare effetti di immagine nell'immagine (PiP) costituiti da riquadri con bordi. La maggior parte dei modelli ATEM ha un canale di DVE 2D che consente di ridimensionare e di usare bordi e ombre.



Sfondo, riempimento e intarsio DVE

Sfondo

Immagine a schermo intero.

Riempimento

Immagine a schermo intero ridimensionata o con bordi, sovrapposta allo sfondo.

Chiave/intarsio

Il segnale generato dal processore DVE interno dello switcher.

Impostare una chiave primaria DVE

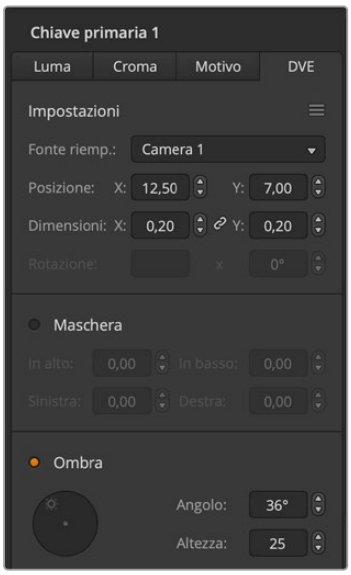
Per impostare una chiave primaria DVE sul keyer 1 da ATEM Television Studio:

1. Premi **KEY 1** per abilitare il keyer sull'uscita di anteprima.
2. Ruota la manopola sotto la voce **TIPO CHIAVE** e seleziona **DVE**.
3. Seleziona una sorgente per il riempimento ruotando la manopola sotto la voce **FONTE RIEMP.** o premendo il pulsante corrispondente sul bus di selezione.
4. Usa le frecce destra e sinistra per spostarti nel menù e regolare altri parametri con le apposite manopole, per esempio posizione, dimensione, maschera, fonte di luce, bordo e keyframe.

SUGGERIMENTO Se usi la tastiera numerica, tieni premuto il pulsante RESET per qualche secondo per abilitare i valori negativi. Tienilo di nuovo premuto per ritornare ai valori standard.

Per impostare una chiave primaria DVE sul keyer 1 da ATEM Software Control:

1. Apri il menù **Chiave primaria 1** e clicca la tab **DVE**.
2. Alla voce **Fonte riemp.**, seleziona una sorgente per il riempimento.
3. Regola altre impostazioni se necessario. Tutte le impostazioni di questa chiave sono descritte nella tabella di seguito.



Impostazioni della chiave DVE

Impostazioni del DVE

Fonte riempimento	La fonte del DVE da regolare.
Dimensione	I valori X e Y regolano la dimensione del DVE in orizzontale e verticale rispettivamente.
Maschera	Abilita una maschera rettangolare regolabile usando i quattro parametri di direzione.
Ombra	La direzione della fonte di luce rispetto al DVE o all'immagine nell'immagine. Influisce sull'aspetto sia del bordo che dell'ombra, se presenti.

Aggiungere bordi al DVE



Impostazioni del bordo DVE

Usa le manopole e i pulsanti contestuali sotto il display per regolare i parametri dei bordi. Premi Shift per accedere alle impostazioni nascoste e regolarle con le manopole.

Bordo	Abilita o disabilita il bordo.
Colore	Regola il colore del bordo.
Tonalità	Il colore del bordo. Il valore selezionato corrisponde a una posizione nella ruota di colore.
Sat	L'intensità del colore del bordo.
Lum	La luminosità del colore del bordo.
Spessore esterno	Lo spessore esterno del bordo.
Spessore interno	Lo spessore interno del bordo.
Morbidezza esterna	La morbidezza esterna del bordo, ovvero la parte che tocca il video dello sfondo.
Morbidezza interna	La morbidezza interna del bordo, ovvero la parte che tocca il video nel riquadro.
Opacità bordo	La trasparenza del bordo e dell'ombra, utile per creare un effetto vetro colorato.

Maschera

Sia le chiavi primarie che secondarie dispongono di una maschera rettangolare, utile per ritagliare margini imprecisi e altri artefatti nel segnale video. Le quattro impostazioni disponibili permettono di regolarla in alto, in basso, a sinistra e a destra. Utilizzata in modo creativo, la maschera consente anche di realizzare ritagli rettangolari sullo schermo.

Sul pannello hardware la maschera per ciascuna chiave primaria e secondaria va impostata nell'apposito menù System Control, premendo i pulsanti nella sezione effetti (a sinistra della leva di transizione) e i pulsanti nella sezione DSK (a destra della leva di transizione).

Su ATEM Software Control, nei menù della rispettiva chiave.

Chiave animata

Le chiavi primarie di luminanza, cromatiche, e con motivo includono impostazioni aggiuntive per gestirne l'animazione. Se il canale DVE è disponibile, gli effetti DVE si possono applicare alla chiave.

Eseguire una transizione con chiave primaria

I keyer primari sono accessibili nella sezione Tipo di transizione o System Control. Per inserire o rimuovere la chiave primaria dall'uscita di programma, usa i pulsanti nella sezione Transizione seguente o i pulsanti ON.

ON

Per inserire o rimuovere la chiave primaria dall'uscita di programma:

1. Premi il pulsante **ON** sopra al pulsante KEY corrispondente.
2. Il pulsante indica se la chiave è correntemente in onda o fuori onda.

Transizione seguente

Per inserire o rimuovere la chiave primaria dall'uscita di programma:

1. Seleziona gli elementi che vuoi gestire nella transizione premendo **BKGD**, **KEY 1**, **KEY 2**, **KEY 3** o **KEY 4**.
2. Osserva l'uscita di anteprima per vedere esattamente come sarà l'uscita di programma dopo aver eseguito la transizione.
3. Premi **CUT** o **AUTO**, o usa la leva per eseguire la transizione.

Gli esempi qui sotto descrivono i vari modi per inserire o rimuovere una chiave dall'uscita di programma. La chiave KEY 1 contiene il logo LIVE nell'angolo in alto a sinistra, mentre KEY 2 contiene un altro logo per l'angolo in basso a destra.

Esempio 1

In questo esempio KEY 1 e KEY 2 non sono in onda. KEY 1 è selezionato per la transizione seguente. La transizione seguente abiliterà la chiave rendendola visibile sull'uscita di programma.



Pulsanti della sezione Transizione seguente prima della transizione | Uscita di programma prima della transizione | Uscita di programma dopo la transizione

Esempio 2

In questo esempio KEY 1 è in onda, come indicato dal pulsante ON acceso. KEY 1 è selezionato per la transizione seguente. La transizione seguente disabiliterà la chiave di modo che non sia visibile sull'uscita di programma.



Pulsanti della sezione Transizione seguente prima della transizione | Uscita di programma prima della transizione | Uscita di programma dopo la transizione

Esempio 3

In questo esempio KEY 1 e KEY 2 sono in onda, come indicato dai pulsanti ON accesi.
Lo sfondo è selezionato per la transizione seguente, come indicato dal pulsante BKGD acceso.
La transizione seguente cambierà solo lo sfondo, lasciando KEY 1 e KEY 2 in onda.



Pulsanti della sezione Transizione seguente prima della transizione | Uscita di programma prima della transizione | Uscita di programma dopo la transizione

Esempio 4

In questo esempio KEY 1 e KEY 2 sono in onda. Lo sfondo e KEY 2 sono selezionati per la transizione seguente. La transizione seguente cambierà lo sfondo e disabiliterà KEY 2 di modo che non sia visibile sull'uscita di programma.



Pulsanti della sezione Transizione seguente prima della transizione | Uscita di programma prima della transizione | Uscita di programma dopo la transizione

Una chiave si può inserire o rimuovere dall'uscita di programma con uno stacco netto o in concomitanza a una transizione dello sfondo. Usa i controlli nella sezione Transizione seguente per inviare la chiave primaria all'uscita di programma. Per le chiavi secondarie, usa i controlli nella sezione DSK 1 e DSK 2, oppure i relativi pulsanti DSK TIE per vincolare la chiave alla sezione Controllo transizioni.

Eseguire una transizione con chiave secondaria

Le chiavi secondarie dispongono dei propri pulsanti di transizione e display della durata. Dopo averne configurata una, segui uno dei metodi descritti qui sotto per inserirla e rimuoverla dall'uscita di programma.

1. Premi il pulsante **DSK CUT** per inserire o rimuovere all'istante la chiave secondaria dall'uscita di programma.
2. Premi il pulsante **DSK AUTO** per inserire o rimuovere la chiave secondaria dall'uscita di programma in modo graduale alla durata visualizzata dal display Durata.
3. Premi il pulsante **DSK TIE** per vincolare la chiave secondaria alla sezione Controllo transizioni. La chiave apparirà e scomparirà in concomitanza con la transizione selezionata, alla durata visualizzata dal display Durata.

   Premi il pulsante **DSK TIE** per vedere la chiave secondaria sull'uscita di anteprima.

   Quando una transizione con chiave secondaria è vincolata alla sezione Controllo transizioni, non è possibile vederne l'anteprima. Se il pulsante DSK TIE è acceso quando abiliti la modalità anteprima, la funzione del pulsante stesso viene bypassata fino a quando non disabiliti la modalità anteprima.

Impostazioni della chiave secondaria

Soglia	La soglia presa in considerazione dalla chiave per ritagliare l'immagine. Un valore di soglia basso rivela una maggiore porzione di sfondo. Se il video dello sfondo è completamente nero, il livello di soglia è troppo alto.
Gain	Il livello di definizione della chiave risultante dai margini. Regolalo per ottenere una morbidezza dei margini ottimale, ma senza intaccare la luminanza (luminosità).
Durata	Il tempo che la chiave secondaria impiega per andare in onda o fuori onda.
Inverti chiave	Inverte il segnale della chiave.
Chiave premoltiplicata	Identifica il segnale come chiave premoltiplicata.

Streaming

Il tuo switcher ATEM consente di trasmettere in streaming direttamente su YouTube e Twitch premendo gli appositi pulsanti sul pannello di controllo. La prima cosa da fare è impostare un codice di streaming su ATEM Software Control.

Ottenere un codice di streaming

Su ATEM Software Control, seleziona la piattaforma che vuoi usare e il resto delle impostazioni utili per andare in streaming. Lo switcher salverà queste impostazioni, consentendoti di tornare a trasmettere in streaming sul tuo canale in qualsiasi momento semplicemente connettendolo a internet.

Questa sezione spiega come configurare le impostazioni per YouTube Studio e Twitch.

SUGGERIMENTO In fase di configurazione, suggeriamo di caricare una grafica nel media player di ATEM Software Control e destinarla all'uscita di programma per fare una trasmissione di test prima di andare in diretta.

Configurare le impostazioni di Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud Stream Router è una matrice video virtuale che permette di collegare e instradare flussi video SRT e RTMP tramite Blackmagic Cloud.

Prima di andare in streaming è necessario che ti venga assegnata una sorgente dello Stream Router su Blackmagic Cloud. Puoi selezionare un profilo personale o dell'azienda nel tuo account Blackmagic Cloud, oppure ti può essere assegnata da un'altra utente Blackmagic Cloud.

Una volta configurata la sorgente, puoi cominciare lo streaming.

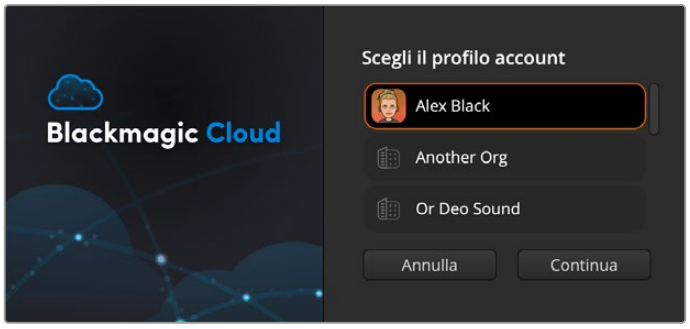
Per fare lo streaming con Blackmagic Cloud:

1. Apri il menù **Diretta streaming** e clicca su **Piattaforma**.
2. Seleziona **Blackmagic Cloud** dalla lista. Se non avevi fatto l'accesso prima, clicca su **Accedi**.



3 Nella finestra di accesso inserisci le tue credenziali nei campi **Email** e **Password** e clicca **Accedi**. Oppure clicca l'opzione **Accedi dal web** in alto a destra e accedi con un browser.

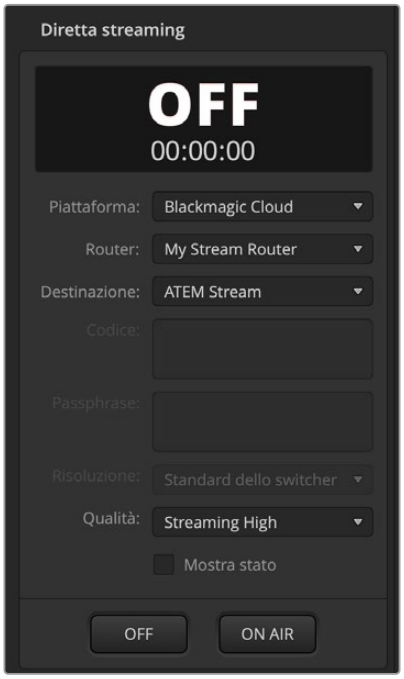
4 Scegli il profilo dell'account personale o aziendale sul quale inviare lo streaming.



5 Clicca su **Continua** per chiudere la finestra Impostazioni e ritorna al menù Diretta streaming.

Ad accesso avvenuto vedrai la lista delle destinazioni dello Stream Router disponibili.

6 Seleziona la matrice e la destinazione di streaming dai menù. Se ti è stata assegnata una sola destinazione dello Stream Router, il menù la salverà come default.



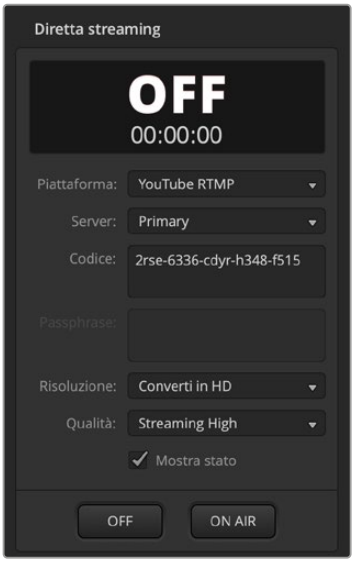
Per cominciare lo streaming clicca su ON AIR o premi il pulsante ON AIR sullo switcher. A fine trasmissione, clicca su OFF o premi il pulsante OFF sullo switcher. Una volta selezionato un ingresso dello Stream Router, la connessione verrà mantenuta anche quando la diretta streaming è impostata su OFF. Se vuoi rendere disponibile questo ingresso alla fine della trasmissione, seleziona **Nessuna**.

SUGGERIMENTO In fase di configurazione è utile associare una grafica al media player su ATEM Software Control e destinarla all'uscita di programma per testare la trasmissione prima di andare in diretta.

Configurare le impostazioni di YouTube Studio

1. Accedi al tuo account di YouTube. Clicca sul menù **Crea** e poi **Trasmetti dal vivo**.
2. Se richiesto, seleziona **Trasmetti in diretta ora** o **Programma un video in diretta** e poi **Software di streaming** dalle opzioni.
3. Clicca **Modifica** a lato del nome dello stream per impostare nome, descrizione e pubblico.
4. Seleziona l'opzione che desideri per il pubblico e salva.
5. Un codice di streaming apparirà in alto a destra della finestra di anteprima. Clicca sull'icona per copiarlo.

Incolla il codice streaming nell'apposito campo del menù Diretta streaming su ATEM Software Control.



1. Clicca sulla tab **Uscita** su ATEM Software Control. Apri il menù **Diretta Streaming**.
2. Seleziona **YouTube** dal menù a discesa **Piattaforma**. Imposta **Server** su **Primary**.
3. Nel campo **Codice** incolla il codice di streaming copiato da YouTube.
4. Dal menù a discesa **Qualità**, seleziona un'opzione tra **Low** (bassa), **Medium** (media), e **High** (alta). La qualità selezionata detterà anche la qualità della registrazione tramite l'uscita USB-C.
5. Dopo aver configurato le impostazioni di streaming, fai una trasmissione di test per assicurarti che tutto funzioni correttamente. Premi **ON AIR** sullo switcher o clicca su **ON AIR** nel menù **Diretta streaming** del software.

YouTube Studio è pronto per la trasmissione. Il buffering potrebbe richiedere qualche momento, dopodiché basterà cliccare sul pulsante **Trasmetti dal vivo** che compare nella finestra di YouTube Studio.

Ora sei in diretta!

Per accertarti che tutto funzioni correttamente, clicca sull'icona **Condividi**, copia il link e incollalo nel tuo browser per vedere la diretta come fossi uno spettatore.

A conclusione della trasmissione, premi il pulsante **OFF** sullo switcher per interromperla.

Configurare le impostazioni di Twitch

1. Accedi al tuo account di Twitch. Clicca sul tuo avatar in alto a destra.
2. Vai su **Dashboard autore**.
3. Nella sezione di gestione, seleziona **Streaming**.
4. Verrà generato automaticamente un codice di streaming primario. Clicca su **Copia**.

Incolla il codice streaming nell'apposito campo del menù Diretta streaming su ATEM Software Control.

1. Clicca sul menù **Uscita** su ATEM Software Control. Apri il menù **Diretta Streaming**.
2. Dal menù a discesa **Piattaforma**, seleziona **Twitch**.
3. Dal menù a discesa **Server**, seleziona il server più vicino alla tua posizione.
4. Nel campo **Codice**, incolla il codice di streaming copiato da Twitch.
5. Dal menù a discesa **Qualità**, seleziona un'opzione tra **Low** (bassa), **Medium** (media) e **High** (alta). La qualità selezionata detterà anche la qualità della registrazione tramite l'uscita USB-C.
6. Dopo aver configurato le impostazioni di streaming, fai una trasmissione di test per assicurarti che tutto funzioni correttamente. Premi il pulsante **ON AIR** sullo switcher o clicca **ON AIR** nel menù **Diretta streaming** del software.

Ora sei in diretta! Per vedere la trasmissione, vai sul tuo avatar e clicca su **Torna a Twitch**. Ora clicca di nuovo sul tuo avatar e seleziona **Canale**. Vedrai la trasmissione sul tuo canale e un indicatore di stato in alto nella finestra.

Streaming diretto tramite la connessione internet del computer

Dopo aver connesso ATEM Software Control allo switcher, puoi configurare lo streaming sfruttando la connessione internet del computer, anche wireless.

Per configurare lo switcher ATEM per lo streaming diretto e il controllo software:

1. Collega ATEM alla porta ethernet del computer. Il DHCP cercherà lo switcher e gli assegnerà un indirizzo IP.
2. Apri ATEM Software Control.
3. ATEM Television Studio comparirà nella lista degli switcher ATEM connessi alla tua rete. Seleziona il tuo switcher dalla lista.
4. Clicca su **Connetti**.
5. Sul computer, abilita la condivisione della connessione a internet tramite la porta ethernet.

Sui computer Mac: vai su **Preferenze di sistema**, clicca su **Condivisione** e seleziona **Condivisione internet** dal menù a discesa **Servizio**. Nella finestra **Condividi la tua connessione da:**, seleziona **Wi-fi** se il tuo Mac è collegato tramite wi-fi. Nella finestra **Ai computer che usano:**, seleziona **Ethernet**. Spunta la casella **Condivisione internet** nel menù a discesa **Servizio**. Quando un messaggio ti chiederà se avviare la condivisione internet, clicca su **Avvia**.

Sui computer Windows: nella casella di ricerca, scrivi *visualizza connessioni di rete* e premi **Invio**. Clicca con il tasto destro sulla connessione internet e seleziona **Proprietà**. Nella finestra **Condivisione**, spunta **Consenti ad altri utenti in rete di collegarsi tramite la connessione Internet di questo computer**. Seleziona una connessione di rete dal menù e conferma con **OK**.

ATEM Software Control si aprirà, con i pulsanti e gli indicatori illuminati, e potrai operare lo switcher come se fosse collegato tramite USB-C, e andare in streaming mediante il computer.

Tethering con lo smartphone

Dopo aver configurato lo switcher ATEM per lo streaming su YouTube, su Twitch, o su un'altra piattaforma, puoi andare in diretta da qualsiasi parte del mondo sfruttando la connessione mobile 4G o 5G di uno smartphone o la sua funzione di Reverse Tethering per agganciarsi al Wi-Fi.

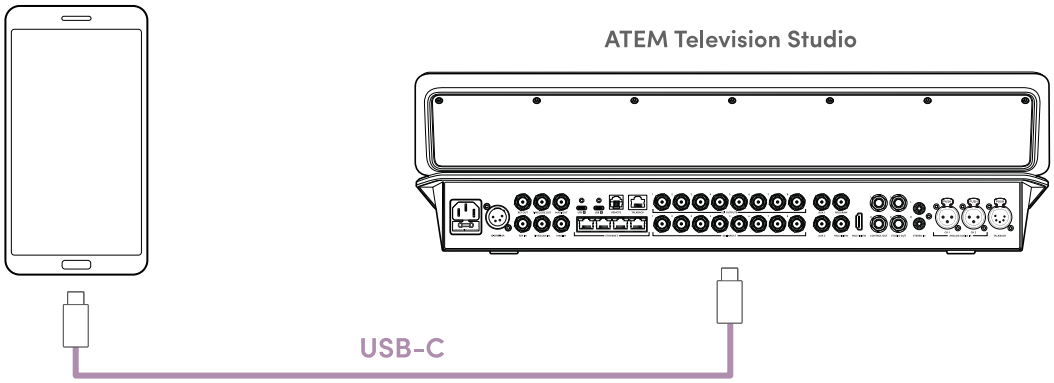
1 Collega lo smartphone alla porta USB-C dello switcher con un cavo.

2 Accendi l'hotspot dello smartphone.

Sui dispositivi iOS, vai su **Impostazioni** > **Hotspot personale** e abilita **Consenti agli altri di accedere**.

Sui dispositivi Android, vai al menù veloce, tieni premuta l'icona dell'hotspot e attiva il tethering USB.

Premi il pulsante **ON AIR** sul pannello frontale dello switcher ATEM per andare in diretta.



Quando lo switcher ATEM è connesso sia a ethernet che a uno smartphone, all'interno di ATEM Setup puoi selezionare quale dei due usare per lo streaming.

Funzioni aggiuntive dei modelli ISO

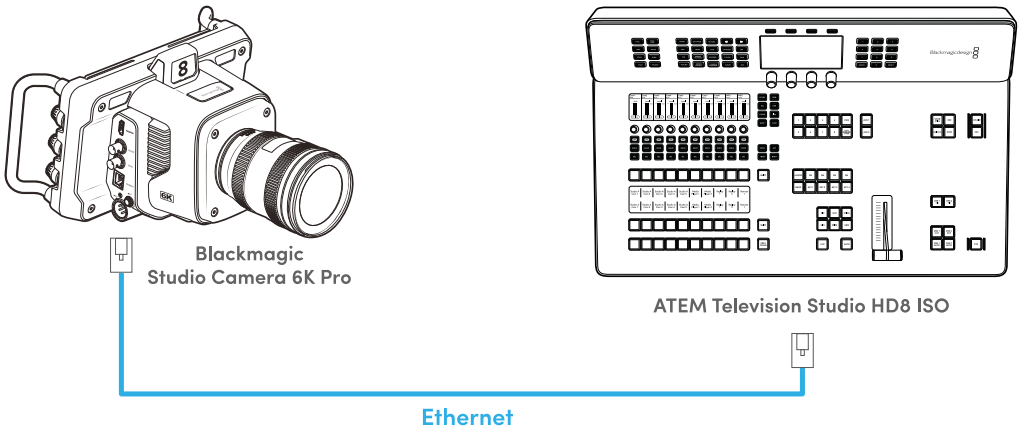
Gli switcher ATEM Television Studio HD8 ISO offrono ulteriori funzioni per gestire la trasmissione. Per esempio consentono di registrare ogni ingresso separatamente e di connettersi a fonti remote durante lo streaming mediante ethernet, aggiungendo altre camere alla tua rete locale anche dal resto del mondo.

Alcune camere Blackmagic Design, incluse Blackmagic Studio Camera 6K Pro e URSA Broadcast G2, hanno un motore di streaming incorporato che le abilita a trasmettere direttamente ad ATEM Television Studio HD8 ISO.

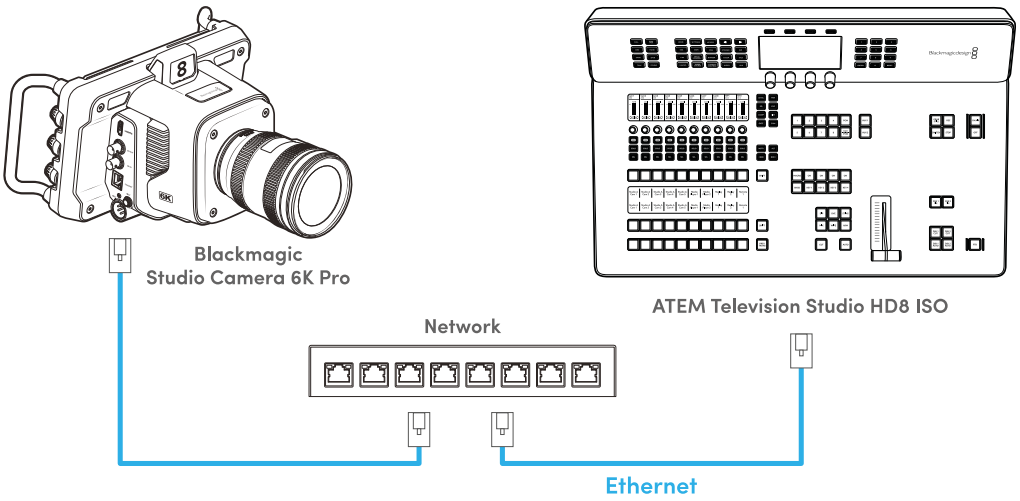
Connettere fonti remote a una rete locale

ATEM Television Studio HD8 ISO e Blackmagic Studio Camera 6K Pro sono impostati su DHCP di default, per cui dopo averli connessi tramite ethernet, ci sono solo pochi passaggi da seguire per andare in streaming.

Connessione diretta



Connessione mediante interruttore di rete

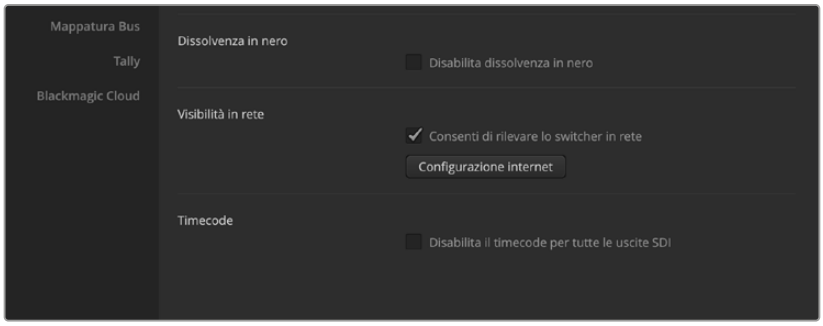


Innanzitutto bisogna rendere lo switcher visibile sulla rete abilitando l'apposita impostazione su ATEM Software Control.

1 Apri ATEM Software Control.

2 Apri il menù impostazioni cliccando sull'icona dell'ingranaggio in basso a sinistra.

3 Vai nel menù **Generale** e spunta la casella **Consenti di rilevare lo switcher in rete**.

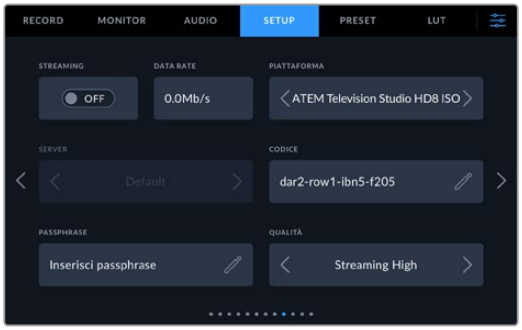


Una volta reso lo switcher visibile in rete, si possono configurare le camere. Se la rete è locale, lo switcher identificherà le camere basandosi sul nome indicato nel ciak digitale di ognuna. Per questo motivo è consigliabile assegnare loro un nome diverso, ad esempio A, B o C oppure Cam 1 o Cam 2. Consulta "Inserire i metadati" per maggiori informazioni su come assegnare un nome alla camera.

Per avviare lo streaming dalla camera:

1 Premi il pulsante **Menù** sulla camera e apri la tab **Setup**.

2 Vai nella pagina delle impostazioni di streaming e seleziona **ATEM Television Studio HD8 ISO** alla voce **Piattaforma**.



3 Accendi l'interruttore **Streaming** per avviare lo streaming. La scritta blu **Diretta** confermerà che la camera è in streaming. Se nelle impostazioni della camera hai abilitato le informazioni sullo streaming, sul display HUD comparirà il data rate.

Selezionare un ingresso

Dopo aver avviato lo streaming dalla camera, puoi selezionarla come ingresso dal menù Fonti su ATEM Software Control.

Per selezionare una fonte remota come ingresso:

1 Su ATEM Software Control, apri il menù **Fonti**.

2 Clicca sul menù a discesa di **Ingresso 1**. La camera comparirà nella lista con il suo nome identificativo, come indicato nel ciak digitale.

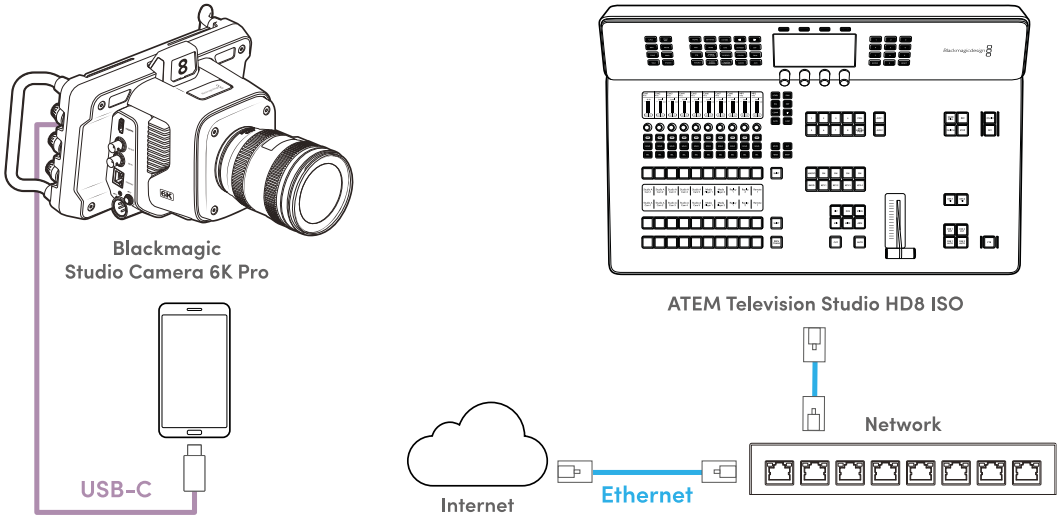


3 Seleziona la camera. La camera selezionata verrà visualizzata sul multiview e potrai gestirla come qualsiasi altro ingresso SDI.

Per abilitare il tally e il controllo camera, l'ID ATEM della camera deve essere impostato sullo stesso numero dell'ingresso da te assegnato sullo switcher. Così facendo, la camera sarà in grado di rilevare il tally dell'ingresso corrispondente e potrai modificare queste impostazioni dallo switcher o da ATEM Software Control. Le camere Blackmagic Studio impostano il proprio ID ATEM di modo che coincida con l'ingresso corrispondente non appena ha inizio lo streaming e l'ingresso viene assegnato. Per le altre camere, l'ID ATEM si può modificare solo quando non sono in streaming. L'operatore potrebbe doverle spegnere e riaccendere dopo aver impostato l'ID corretto. Consulta il manuale della tua camera Blackmagic Design per maggiori informazioni su come impostare un ID ATEM.

Connettere fonti remote mediante internet

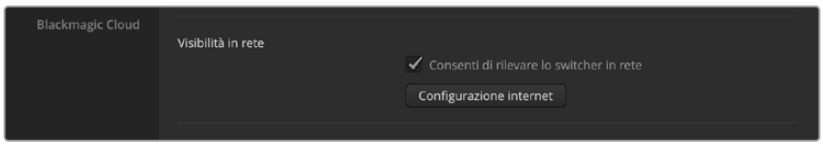
Gli switcher ATEM Television Studio HD8 ISO permettono di aggiungere fonti remote da qualsiasi parte del mondo. L'operatore di ripresa remoto potrà quindi mandare in streaming il segnale della sua camera tramite internet sfruttando una connessione ethernet fissa, o la connessione di uno smartphone con il tethering. Usando ATEM Software Control per generare un codice di streaming, puoi esportare un file XML contenente tutte le informazioni necessarie sulla connessione e inviarlo per e-mail all'operatore di ripresa. A quest'ultimo basterà importare il file XML nella camera per andare subito in streaming.



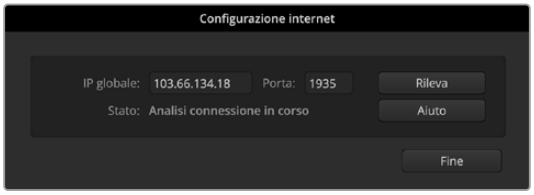
Per prima cosa devi rendere lo switcher visibile alle reti esterne.

1 Apri ATEM Software Control e vai nelle impostazioni cliccando sull'icona dell'ingranaggio in basso a sinistra.

2 Seleziona la tab **Generale** e clicca **Configurazione internet** nella sezione **Visibilità in rete**.



3 Clicca **Rileva**. Il tuo ATEM Television Studio HD8 ISO analizzerà la connessione a internet e mostrerà l'indirizzo IP globale degli switcher, la porta selezionata e lo stato della connessione a internet. Se il campo **Stato:** mostra la dicitura **Visibile nel mondo** sei pronto a procedere. Se mostra **Errore di port forwarding** sarà necessario controllare la configurazione della rete o rivolgersi al fornitore di servizi internet. Contatta il fornitore di servizi internet o l'amministratore di rete per richiedere la configurazione del port forwarding della tua connessione internet sulla porta TCP **1935**. Loro sapranno cosa fare.



4 Quando compare la scritta **Visibile nel mondo**, clicca su **Fine**. Ora puoi generare un codice di streaming usando la tab Fonti nella finestra delle impostazioni.

5 Seleziona **Fonti** a sinistra e clicca su **Configurazione fonte remota** in basso.

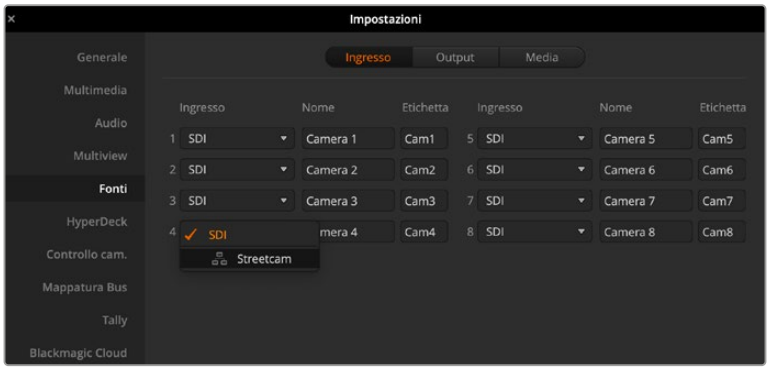


6 Clicca su **Aggiungi fonte manualmente** in basso. Comparirà un codice nella finestra di configurazione. Puoi modificare il nome della fonte cliccando nel campo del nome. Modificare il nome predefinito può aiutare a identificare l'ingresso quando selezioni la fonte remota nella tab **Fonti**. Clicca sull'icona della chiave per generare una nuova password.



7 Ora clicca sul pulsante di condivisione (di fianco alla chiave) e segui le istruzioni per salvare le impostazioni in un file XML. Una volta salvato il file XML, invialo per email all'operatore/operatrice di ripresa, che potrà copiarlo su un drive USB o una scheda SD e importarlo sulla camera.

8 Dopo aver generato una password, seleziona la fonte dal menù **Ingresso**, prima che la camera remota vada in streaming. Il segnale della camera in streaming sarà visibile sul multiview. Nella tab **Ingresso** del menù **Fonti**, seleziona un ingresso e clicca sul nome della fonte corrispondente al codice di streaming che hai esportato.



9 Oltre al codice di streaming inviato per e-mail, comunica all'operatrice di ripresa l'ingresso che hai assegnato, per consentirle di impostare l'ID ATEM della camera sul numero corrispondente. Quando l'ID ATEM della camera coincide con il numero dell'ingresso impostato sullo switcher, la camera rileverà i dati tally dell'ingresso esatto e la sua luce tally funzionerà correttamente. Potrai anche modificare queste impostazioni dallo switcher o da ATEM Software Control. Le camere Blackmagic Studio aggiornano automaticamente l'ID ATEM dopo averle assegnate a un ingresso e aver dato inizio allo streaming.

Consulta il manuale della camera Blackmagic Design che utilizzi per maggiori informazioni su come impostare il suo ID ATEM.

Collegare le sorgenti dallo Stream Router

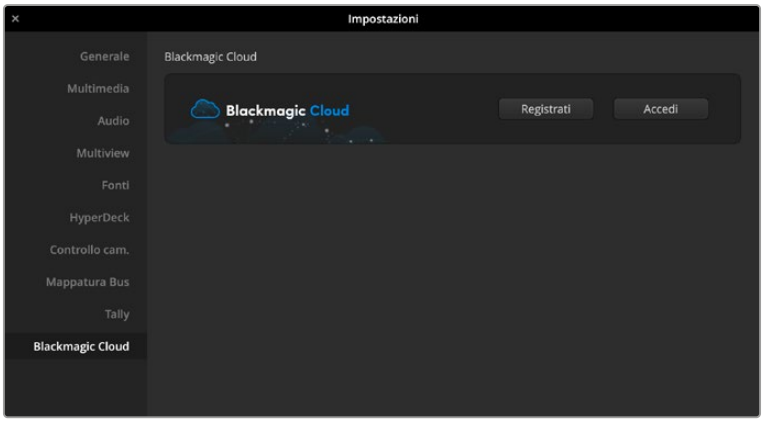
Blackmagic Cloud Stream Router è una matrice video virtuale che permette di collegare e instradare flussi video SRT e RTMP tramite Blackmagic Cloud. Stream Router supporta i segnali di controllo camera e tally.

Prima di collegare una sorgente è necessario che ti venga assegnata un'uscita dello Stream Router su Blackmagic Cloud. Puoi selezionare un profilo personale o dell'azienda nel tuo account Blackmagic Cloud, oppure ti può essere assegnata da un'altra utente Blackmagic Cloud.

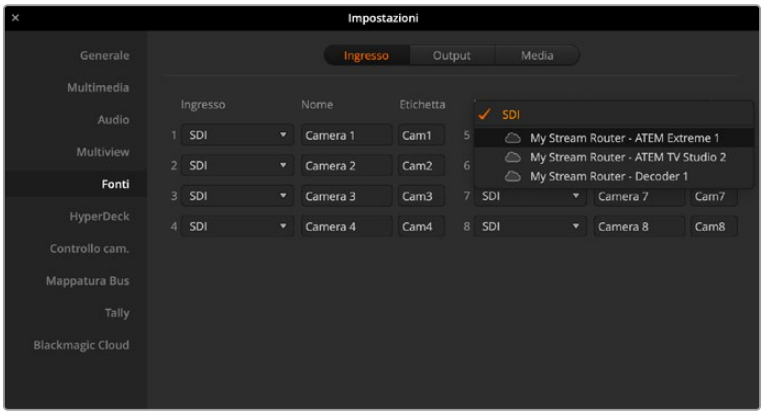
Una volta che l'uscita dello Stream Router è stata configurata, si può aggiungere dal menù **Fonti**.

Aggiungere una fonte dallo Stream Router:

1 Per prima cosa accertati di aver fatto l'accesso a Blackmagic Cloud.



2 Una volta fatto l'accesso, seleziona la tab **Fonti**. Clicca sul menù dell'ingresso al quale vuoi connetterti. In questo esempio è l'ingresso 5. Qualsiasi uscita dello Stream Router a te assegnata verrà contrassegnata in questa lista con l'icona della nuvola alla sinistra del nome, seguita dal nome dello Stream Router e dal nome dell'uscita.



3 Dovresti vedere lo streaming nel multiview. Se non appare nulla controlla che lo Stream Router abbia la sorgente impostata su Blackmagic Cloud. L'ingresso collegato apparirà sopra il nome dell'uscita.



Ripeti gli stessi passaggi per aggiungere fino a 8 sorgenti di streaming per ATEM Television Studio HD8 ISO.

SUGGERIMENTO Quando scegli una sorgente dallo Stream Router, la connessione viene mantenuta anche dopo il log out. Dunque quando riaccedi a Blackmagic Cloud sullo stesso switcher, l'ingresso dello Stream Router sarà già impostato.

Per rendere disponibile quell'uscita di streaming affinché possa essere utilizzata da un altro dispositivo Blackmagic, ad esempio un Blackmagic Streaming Decoder o uno switcher ATEM Mini Extreme ISO G2, basta semplicemente cambiare l'ingresso su qualsiasi fonte HDMI.

Se ti sei scordato di cambiare l'ingresso prima di fare il log out, accedi a Blackmagic Cloud tramite un browser, sposta l'assegnazione dell'utente dello Stream Router su Unassigned e poi riseleziona Myself.

Se l'uscita ti era stata originariamente assegnata da qualcun'altra, contatta l'amministratore del tuo Blackmagic Cloud o un utente autorizzato per fartela riassegnare.

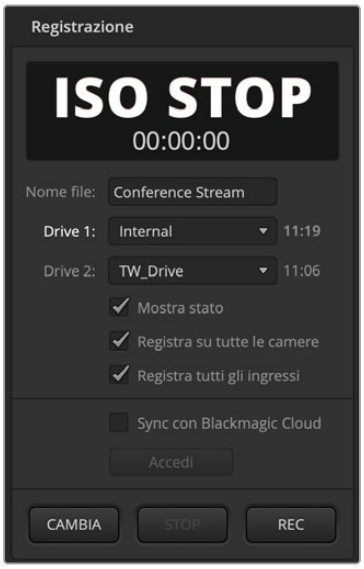
Registrare file separati

ATEM Television Studio HD8 ISO è in grado di registrare file video separati, o “ISO”, per ciascun ingresso video.

Di default, i modelli ATEM ISO registrano un file video dell’uscita di programma. Se invece scegli di registrare file ISO, questi switcher creano una cartella contenente i file video e audio di ogni ingresso, e un file di progetto DaVinci Resolve.

Come registrare file separati

Per registrare una cartella di file ISO e altri elementi, apri il menù **Registrazione streaming** su ATEM Software Control e spunta la casella **Registra tutti gli ingressi**. Lo switcher genererà una cartella di contenuti ogniqualvolta azioni REC sul software o sul pannello frontale.



Spunta la casella Registra tutti gli ingressi nel menù Registrazione per abilitare la registrazione ISO

È importante collegare un supporto di memoria veloce. I flash disk sono preferibili ai dischi meccanici perché questi ultimi non offrono la velocità necessaria per registrare nove flussi video H.264 HD. Visita www.blackmagicdesign.com/it/support per consultare la lista aggiornata dei flash disk USB-C consigliati.

NOTA Se lo standard video dello switcher è impostato su un formato interlacciato, ad esempio 1080i60, la registrazione ISO non è disponibile.

Cosa contiene la cartella ISO?

La cartella ISO ha lo stesso nome indicato nel menù Registrazione streaming. Contiene i diversi file ISO e la registrazione del programma .

I file video ISO registrati da ciascun ingresso si trovano nella sottocartella “Video ISO Files”. Ognuno di questi file è l’esatta registrazione del video connesso al rispettivo ingresso SDI. I file ISO contengono i metadati del timecode sincronizzato e del numero della camera, consentendo di fare il montaggio multicamera da qualsiasi software. Per semplificare il montaggio, i file ISO includono l’audio del programma, cioè quello del file video principale.

Grazie al numero della camera e al timecode sincronizzato dei file ISO puoi usare il Sync Bin di DaVinci Resolve per selezionare velocemente gli angoli di ripresa e assemblare l’edit.

Se nel video è presente grafica dal Media Pool, viene automaticamente salvata nella sottocartella “Media Files” della cartella “Video ISO Files”, permettendoti in un secondo momento di modificare i titoli utilizzati nel programma dal vivo.

Anche i file audio di ciascun ingresso, inclusi gli ingressi per microfono, vengono registrati, e salvati nella sottocartella “Audio Source Files”. Si tratta di file di qualità broadcast nel formato WAV stereo, privi di elaborazione o EQ del mixer audio interno.

Questi file audio “puliti” potrai usarli per creare un mix audio interamente nuovo con un software audio professionale. Includono anche il timecode e pertanto sono sincronizzati ai file video.

L’elemento più interessante all’interno della cartella ISO è il file di progetto DaVinci Resolve. Questo file rispecchia tutti i comandi eseguiti dallo switcher a partire dall’inizio della registrazione. Con un semplice doppio clic, il file si apre su DaVinci Resolve con una timeline contenente la sequenza di comandi registrata.

Esempi di comandi sono stacchi netti e transizioni Mix tra ingressi video, media player, titoli e dissolvenza in nero. Queste sono le funzioni più utilizzate che DaVinci Resolve conserva nella timeline di montaggio. Altre funzioni verranno aggiunte con i prossimi aggiornamenti.

Accodare le registrazioni

Se non modifichi il nome del progetto, ogni registrazione va ad accodarsi al file di progetto DaVinci Resolve precedentemente registrato sul supporto di memoria. Grazie a questo sistema è possibile interrompere e riavviare liberamente la registrazione perché tutte quelle effettuate confluiscono nella stessa timeline, dove poi basta un edit per accorparle in modo uniforme. Se invece preferisci mantenere separate le registrazioni, cambia il nome del progetto o usa un altro disco USB.



I vantaggi di montare un evento dal vivo

Montare un evento dal vivo ha diversi vantaggi. Alcuni edit richiedono pochissimo tempo e poi basta renderizzare un nuovo file master da caricare. Se il materiale trasmesso in streaming non è soddisfacente, puoi ritoccarlo prima di pubblicarlo.

Utilizzando gli switcher ATEM Television Studio HD8 ISO come registratori multitraccia da cui ricavare angolazioni diverse, potrai velocizzare il lavoro del montaggio video.

Dopo aver importato il progetto DaVinci Resolve, l'evento dal vivo viene ricostruito all'istante sotto forma di edit e puoi apportare modifiche creative prima di condividerlo.

Cosa c'è sui livelli?

Solitamente l'elaborazione dal vivo di uno switcher progredisce dalla selezione degli ingressi, sulla sinistra del pannello di controllo, alle funzioni applicate alle uscite, situate sulla destra.

Il montaggio è completamente diverso. Nel software di montaggio i livelli sono uno sopra l'altro. Il livello più in basso è coperto da quelli più in alto. Dunque le clip sul livello 2 coprono le clip sul livello 1. Di solito gli stacchi e le dissolvenze si trovano sul livello 1, e gli altri elementi sui livelli superiori. Allo stesso modo, le clip sul livello 3 coprono le clip sui livelli 2 e 1. Gli edit più complessi arrivano a contenere decine di livelli.

Per capire come DaVinci Resolve dispone il materiale, osserva il progetto dopo averlo importato e noterai che su ogni livello è collocato un tipo diverso di elaborazione.

Livello 1	Contiene le principali operazioni di montaggio tra sorgenti. Le clip sono intere e i punti di edit rappresentano gli stacchi netti o le dissolvenze. Questo livello corrisponde alla commutazione eseguita sull'ingresso principale. Tutti gli edit degli ingressi video e i fotogrammi si trovano sul livello 1.
Livello 2	Contiene le chiavi secondarie. Nello switcher ATEM, la chiave secondaria si trova dopo il blocco delle transizioni. Nel contesto del montaggio invece, si trova sul livello 2 e prevarica sulla commutazione principale sul livello 1. La grafica con canale alfa mandata in onda come chiave secondaria sull'uscita video è posizionata sul livello 2 e quindi in sovraimpressione al livello 1.
Livello 3	Contiene la dissolvenza in nero, cioè l'ultima parte dell'elaborazione, che oscura gradualmente tutti i livelli dello switcher. Di solito si utilizza alla fine del programma o per introdurre uno spot pubblicitario. Si trova sul livello 3 perché prevarica sui livelli sottostanti proprio come fa nello switcher. La dissolvenza in nero è un generatore di video nero con una dissolvenza in testa e in coda.

Spostare i punti di edit

Uno dei vantaggi del montaggio è la possibilità di spostare i punti di edit a piacimento. Spesso durante la produzione dal vivo, gli eventi si susseguono molto velocemente e non è facile stare al passo; si pensi alle interviste in cui gli interlocutori si interrompono a vicenda. L'operatore di commutazione potrebbe non riuscire a staccare sulle immagini al momento giusto.

In questo caso, muovendo i punti di edit con la funzione Roll è possibile spostarsi sul momento che precede l'inizio del discorso. Se l'operatore di commutazione non è riuscito a staccare al momento opportuno, basta ricorrere al montaggio per sistemare la sequenza temporale delle immagini e rendere il programma più gradevole.

Per spingere in avanti una parte della sequenza, vai sul suo punto di edit nella timeline e poi posizionati nella timeline inferiore. Qui vedrai comparire uno strumento a due barre. Clicca e trascina verso sinistra per anticipare l'attacco della clip; clicca e trascina verso destra per posticiparlo.

Fai attenzione a non cliccare sugli strumenti a una barra con le freccette perché effettuano un Trim in avanti e indietro. Spostando il mouse in prossimità dei punti di edit, lo strumento cambia automaticamente. Gli strumenti Trim estendono o riducono la durata dell'intera traccia video, lasciando fuori sincrono l'audio e la traccia audio verde sottostante.

Sostituire le riprese

Il Sync Bin individua le immagini che coincidono con il punto in cui ti trovi nella timeline, consentendo di correggere gli stacchi sulla camera sbagliata o di scegliere inquadrature migliori tra quelle disponibili.

Clicca sul pulsante **Sync Bin** in alto a sinistra nella pagina Cut per aprirlo. Vedrai l'archivio multimediale in alto a sinistra e un viewer diverso: l'archivio mostra una timeline delle clip disponibili, e il viewer mostra un multiview delle riprese sincronizzate al punto in cui ti trovi nella timeline. Mentre ti sposti lungo la timeline,

il Sync Bin funge da assistente al montaggio, mostrando nel multiview le riprese disponibili che potresti usare nel montaggio.

Poiché gli switcher ATEM Television Studio HD8 ISO riconoscono gli ingressi collegati e registrano ognuno di essi come file video contenente i metadati della rispettiva camera, nel Sync Bin, Camera 1 corrisponde al video dell'ingresso 1 sullo switcher, Camera 2 al video dell'ingresso 2, e così via.

Per sostituire una ripresa con una migliore, seleziona quest'ultima e inserisci i punti di attacco e di stacco. Nella timeline, scorri verso

il punto iniziale della ripresa da sostituire. Il multiview mostrerà tutte le altre riprese a disposizione, ovvero i file video registrati da ciascun ingresso dello switcher ISO.

Ora seleziona la ripresa desiderata per vederla a schermo intero. Il punto di attacco di questa nuova ripresa sarà già impostato, situato nella posizione corrente della timeline. Dopo 4 secondi c'è il punto di stacco. Se preferisci modificarlo, posizionalo nel punto in cui vuoi che la ripresa termini e conferma premendo O sulla tastiera.

Se hai selezionato la ripresa sbagliata, premi Esc per tornare al multiview e selezionarne un'altra.

Per inserire la nuova ripresa selezionata puoi utilizzare lo strumento Source Overwrite, disponibile insieme ad altri strumenti sotto l'archivio multimediale. Per vedere il nome degli strumenti, passa con il mouse sopra i pulsanti.

Source Overwrite è una funzione intelligente che inserisce le riprese nel punto esatto della timeline in base al timecode, di modo che siano tutte sempre sincronizzate. Non è neanche necessario inserire i punti di attacco e di stacco perché basta spostarti lungo la timeline, valutare le alternative disponibili e aggiungerle come inserti.

La funzione Source Overwrite colloca la nuova ripresa sempre sul livello sopra alla clip corrente nella timeline. Se c'è solo un livello, ne crea un altro. Così facendo, è facile individuare gli inserti poiché si trovano nei livelli superiori rispetto a quello originale.

Spostati lungo la timeline, seleziona gli inserti nel multiview del Sync Bin e usali per sostituire tutte le riprese che vuoi.

Aggiungere dissolvenze

Un'altra fantastica funzione del montaggio sono le dissolvenze, che durante lo streaming è meglio evitare se la larghezza di banda è bassa. Le dissolvenze sono ideali per rendere l'atmosfera del programma più gradevole ed elegante

. Su DaVinci, le transizioni si possono trascinare sui punti di edit, ma c'è un modo ancora più rapido. Nella pagina Cut, in a basso a destra nel Media Pool ci sono tre pulsanti per transizioni. Il primo è uno stacco netto; il secondo è una dissolvenza. Basta posizionarsi sul punto desiderato nella timeline e cliccare sul pulsante della transizione desiderata.

Sul righello della timeline vedrai rimbalzare un piccolo triangolo nel punto in cui DaVinci ipotizza tu voglia aggiungere la dissolvenza. Dunque anche in questo caso non è necessario inserire i punti di attacco e di stacco: per aggiungere dissolvenze basta scorrere e cliccare su un pulsante.

Eliminare parti noiose o errori

Se nel programma ci sono sequenze troppo lente o errori, puoi eliminarli con lo strumento Split, ovvero l'icona delle forbici a sinistra sotto il Media Pool. Cliccandolo, si separano tutti i livelli nella timeline. Ora seleziona la clip da eliminare tra i punti di edit e premi il tasto Cancella. Lo spazio vuoto verrà rimosso automaticamente.

Correggere le imperfezioni degli eventi dal vivo è facile così. Dopo aver completato il montaggio, clicca su **Quick Export** in alto a destra nella pagina Cut per generare un file master aggiornato.

Montare su DaVinci Resolve

Per capire come funziona DaVinci Resolve consigliamo di guardare i tutorial online e di scaricare la versione gratuita del software. DaVinci Resolve è sofisticato e viene usato dai migliori studi cinematografici di Hollywood. Ad ogni modo, la pagina Cut del software è davvero semplice e facile da imparare. Per maggiori informazioni, visita il nostro sito web.

Registrare sulla camera

Gli switcher ATEM Television Studio HD8 ISO sono in grado di controllare Blackmagic Studio Camera 4K Pro, URSA Mini Pro e URSA Broadcast G2 tramite SDI collegando un secondo cavo SDI a una delle uscite dello switcher. Questi modelli ATEM consentono il controllo remoto anche delle camere connesse tramite ethernet a una rete locale o su internet.

Significa che potrai effettuare la correzione colore e regolare le impostazioni degli obiettivi dall'interfaccia di controllo camera dell'app ATEM Software Control. Per maggiori informazioni, consulta la sezione di riferimento del manuale.

Selezionando l'opzione **Registra su tutte le camere** nel menù **Registrazione** del software è possibile registrare su tutte le camere e allo stesso tempo su un disco USB.

Il vantaggio sta nel formato in cui registrano le camere, ovvero Blackmagic RAW, che genera file di gamma Film perfetti per svolgere una correzione colore avanzata. Inoltre, i file della camera sono 4K, ideali per fare il master della produzione dal vivo in Ultra HD. Anche se questi switcher sono HD, puoi comunque caricare o trasmettere master in Ultra HD.

La connessione dello switcher alla camera fornisce anche il timecode, il numero della camera e il nome del file. Così facendo, i file Blackmagic RAW saranno sempre sincronizzati al timecode dello switcher, facilitandone l'utilizzo.

Per adoperare i file Blackmagic RAW delle camere, assicurati di aver selezionato l'opzione **Registra su tutte le camere** nel menù **Registrazione**. Dopo la registrazione, ricorda di copiare i file della camera nella cartella "Video ISO Files" dello switcher per poter aprire il file di progetto DaVinci Resolve sul software.

Tuttavia, usando insieme sia i file ISO dello switcher sia i file Blackmagic RAW della camera, potrebbe verificarsi un problema dovuto al fatto che entrambi hanno lo stesso timecode e numero di camera. Su DaVinci Resolve, il problema non si pone poiché utilizza di default i file ISO.

Per utilizzare i file Blackmagic RAW nel progetto, che hanno una risoluzione più alta, in alto a destra nella pagina Cut, clicca sul tasto con l'icona della telecamera. La timeline caricherà i file Blackmagic RAW.

Trattandosi di file in gamma Film, potrebbe essere necessario correggerne il colore per migliorarli, e DaVinci Resolve ha tutti gli strumenti giusti per creare un master con un colour grading strepitoso.

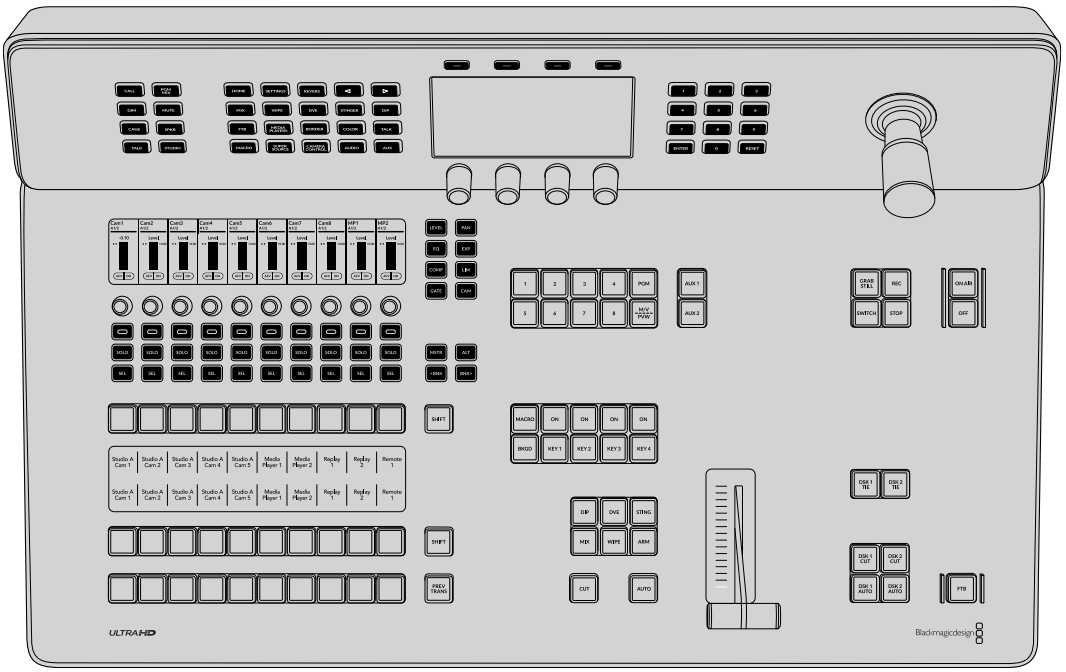
Per esportare in Ultra HD, vai al menù delle risoluzioni accanto all'icona dei file originali e scegli anche la risoluzione e il rapporto d'aspetto . L'intero progetto diventerà Ultra HD e le immagini saranno più nitide.

Tutti gli altri ingressi, per esempio il computer con le slide, verranno automaticamente convertiti in risoluzione maggiore. Anche le immagini HD dall'archivio multimediale verranno ridimensionate. e potrai sostituirle nella cartella con le rispettive versioni in risoluzione maggiore.

Poi clicca su **Quick Export** per esportare un master Ultra HD, il tutto da uno switcher HD!

Joystick su ATEM Television Studio 4K8

Il joystick triassiale serve per posizionare le chiavi, i DVE e altri elementi, ma anche per controllare le camere remote PTZ tramite VISCA.



Controllo con joystick

Controllare le camere con il joystick

Il joystick consente di controllare le teste remote sfruttando il protocollo VISCA.

La funzione di controllo PTZ, ovvero pan, tilt e zoom (panoramica, inclinazione e zoom) permette di gestire i movimenti delle teste remote. Premendo il pulsante CAMERA CONTROL hai la possibilità di controllare un gruppo di camere, selezionandole una alla volta con la manopola sotto la voce **Camera**. Con il joystick regoli panoramica e inclinazione.

Per scegliere la direzione dell'inclinazione impartita dal joystick, scegli l'opzione **Standard** o **Invertita** nella pagina **Tilt telecamera** delle impostazioni del pannello.

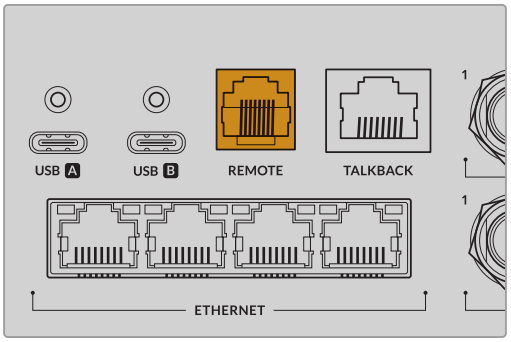
È necessario che la porta RS-422 dello switcher sia impostata sulla funzione VISCA o GVG dal menù **Porta seriale** sul display LCD.

Connettere una testa remota

ATEM Television Studio 4K8 comunica con le teste remote tramite la porta di controllo RS-422 **Remote**. La porta RS-422 del modello ATEM Television Studio 4K8 sfrutta un connettore RJ12 simile a quello per telefoni fissi.

È necessario che la porta RS-422 dello switcher sia impostata sulla funzione VISCA o GVG dal menù **Porta remota** sul display LCD.

È possibile usare più teste remote collegandole a cascata tramite le uscite e gli ingressi RS-422 di ciascuna.



Configurare la funzione PTZ per le teste remote

Premi il pulsante **SETTINGS** per accedere alle opzioni di configurazione della funzione di controllo PTZ. Premi le frecce o il numero 8 sulla tastiera per impostare **Controlli porta** su **VISCA**. Imposta **Baud Rate** sullo stesso valore utilizzato dalla camera PTZ. Consulta la documentazione di supporto della camera per scegliere il baud rate più adatto.

Il pulsante CAMERA CONTROL dà accesso alle impostazioni per selezionare l'opzione VISCA e la camera che desideri controllare. Prima di farlo è necessario rilevare le teste remote connesse.

Per rilevare le teste remote seriali connesse:

1. Premi il pulsante **SETTINGS** e usa le frecce per navigare fino alle impostazioni **Porta seriale**.
2. Premi **RILEVA** per rilevare le teste remote.

La prima camera connessa allo switcher apparirà sul display LCD come **Camera 1**. Se sono connesse più camere, ruota la manopola sotto la voce **CAMERA** per selezionare quella desiderata. Le teste remote appaiono in ordine sequenziale, dalla prima all'ultima del collegamento a cascata.

Se il numero delle camere elencate sul display non corrisponde a quelle effettivamente connesse, controlla che le teste remote siano accese e che le rispettive porte RS-422 siano connesse correttamente. Quando ATEM Television Studio 4K8 elenca tutte le teste remote, selezionale una alla volta usando la manopola contestuale **Camera** e prova a muovere il joystick per accertarti che rispondano ai comandi.

SUGGERIMENTO Di default la funzione di controllo camera è impostata su SDI. Premi il pulsante contestuale VISCA per accedere alle camere PTZ.

Controllo PTZ tramite SDI

Le teste remote PTZ si possono controllare anche sfruttando il segnale SDI, per esempio connettendo il segnale di ritorno del programma dallo switcher a una camera, e l'uscita SDI della camera alla testa PTZ con il cavo di espansione.

Controllo PTZ con il joystick

Usare il joystick è facile. Ruotalo in senso orario o antiorario per zoomare in avanti e indietro, spostalo verso destra o sinistra per la panoramica, e verso l'alto o il basso per l'inclinazione. La velocità di risposta rispecchia la velocità con cui muovi il joystick, offrendo un controllo altamente preciso. La velocità di risposta ai comandi potrebbe cambiare a seconda della testa remota usata.

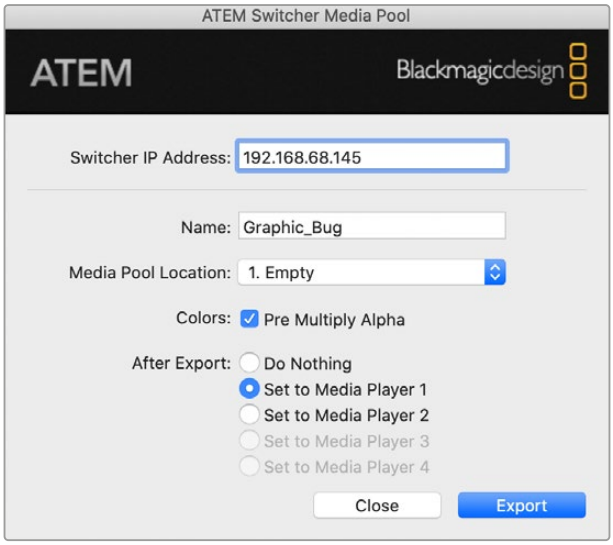
Se preferisci creare una soluzione di controllo PTZ su misura con un connettore standard DB-9 RS-422, consulta la sezione "Piedinatura della porta seriale" per tutti i dettagli.

Utilizzare Adobe Photoshop con ATEM

Il pacchetto di installazione del software ATEM include anche un plug-in di Adobe Photoshop che consente di scaricare la grafica direttamente nel Media Pool di ATEM.

Grazie a questo plug-in è possibile usare la grafica realizzata dai designer in tutto il mondo. Poiché le immagini Photoshop sono strutturate in livelli, basta selezionare quelli desiderati e scaricarli in un istante premendo un solo pulsante. I livelli vengono appiattiti in tempo reale prima dell'avvio del download, senza alterare il documento all'interno di Photoshop durante l'esportazione.

Il plug-in di esportazione di ATEM richiede Adobe Photoshop. Dopo aver installato Photoshop, installa o reinstalla il software ATEM per consentire il funzionamento corretto del plug-in di esportazione.



Il plug-in di esportazione di ATEM

Impostare l'indirizzo IP dello switcher per il plug-in

Per usare il plug-in Photoshop di esportazione è necessario impostare la posizione dello switcher, ovvero il suo indirizzo IP. L'indirizzo IP di default è 192.168.10.240. Per esportare versioni differenti dello stesso file Photoshop basta usare la finestra del plug-in di esportazione, dove puoi rinominare i file esportati e scegliere se destinarli a un lettore multimediale dopo l'esportazione.

Preparare la grafica per il download

Per ottenere i migliori risultati è importante che la risoluzione del documento Photoshop concordi con lo standard video impiegato dallo switcher ATEM. Scegli la risoluzione 1920 x 1080 per il 1080 HD, 1280 x 720 per i formati 720p HD.

I documenti Photoshop che intendi usare con ATEM non devono contenere elementi nel livello dello sfondo, ma solo nei livelli superiori. Il livello dello sfondo deve essere sempre completamente nero. Inoltre per usare la grafica Photoshop con un keyer ATEM è necessario abilitare l'impostazione della chiave premoltiplicata.

Per fare pratica puoi usare i template contenuti nella cartella "Example Graphics", installata sul computer insieme al software ATEM.

Per scaricare la grafica nel Media Pool di ATEM, accedi al menù di esportazione di Photoshop e seleziona ATEM Switcher Media Pool. Apparirà una finestra che chiederà di scegliere la posizione nel Media Pool in cui scaricare i file. La lista include tutti i nomi dei file di grafica correntemente presenti nel Media Pool. Scegli la posizione in cui salvarli e procedi con l'esportazione.

Per accedere subito ai file, seleziona l'opzione che li copia automaticamente in uno qualsiasi dei lettori multimediali dopo l'esportazione. Così facendo puoi mandare la grafica in onda all'istante. Se invece preferisci non ricorrere ai lettori multimediali, basta specificarlo nelle impostazioni della finestra.

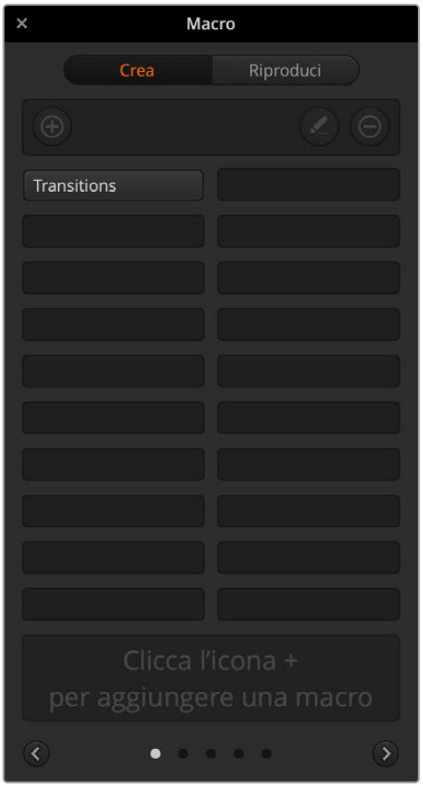
Il più delle volte è necessario che l'opzione Pre Multiply Alpha sia abilitata, così come l'impostazione della chiave premoltiplicata nell'apposito menù di ATEM Software Control. Durante l'esportazione, la chiave premoltiplicata mescola il colore della grafica con il suo canale alfa per garantire contorni uniformi e naturali.

Utilizzare le macro

Cosa sono le macro?

Le macro automatizzano una sequenza di azioni dello switcher che si può ripetere in qualsiasi momento cliccando o premendo un solo pulsante. Per esempio è possibile registrare una sequenza di transizioni tra varie sorgenti video, inclusi gli effetti, oppure agire sulle regolazioni audio, sulle impostazioni di controllo camera e molto altro. Ogni sequenza si può assegnare a un pulsante apposito. Per registrare le macro puoi usare la finestra Macro di ATEM Software Control, il System Control degli switcher ATEM Television Studio, o una combinazione dei due. Le macro sono salvate all'interno dello switcher, e si possono riprodurre indistintamente dal software o dal pannello esterno.

La finestra Macro di ATEM Software Control



Apri ATEM Software Control e clicca su **Macro** nella barra del menù, oppure premi **shift** + **command** + **M** su Mac, o **Shift** + **Ctrl** + **M** su Windows. La finestra Macro si può spostare liberamente sul desktop per tenerla sempre a portata di mano, o rimpicciolire in fase di registrazione di una macro.

Le macro si possono registrare in uno qualsiasi dei 100 slot disponibili. Ogni pagina della finestra mostra 20 slot. Clicca sulle freccette destra e sinistra in basso per spostarti tra le pagine, e sulle tab Crea e Riproduci per svolgere le rispettive operazioni.

Registrare una macro

Le macro vanno registrate dall'inizio alla fine, senza errori, in una sequenza costituita da azioni distinte. Questo è possibile perché lo switcher registra ogni impostazione, ogni pulsante premuto e ogni comando impartito. Durante la riproduzione, la macro ripete fedelmente tutte le azioni registrate al suo interno.

È importante sottolineare che una macro è in grado di registrare solo le impostazioni cambiate dall'utente. Per esempio per registrare una transizione di 3 secondi, ma la transizione è già di 3 secondi, è necessario prima cambiarla e poi reimpostarla di nuovo su 3 secondi. In caso contrario, la durata non verrà registrata e la macro riprodurrà la transizione usando l'ultima durata impostata sullo switcher. È un dettaglio fondamentale.

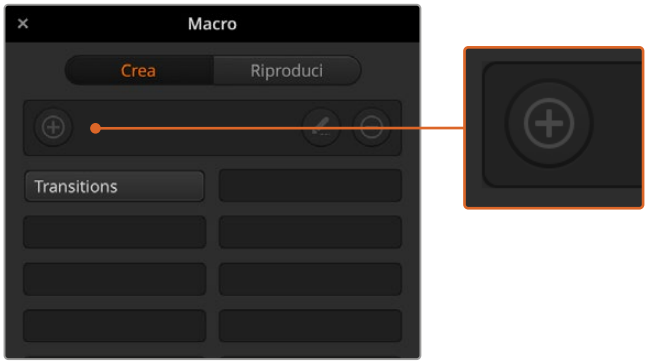
Se cambi impostazioni in fase di registrazione di una macro e vuoi riportarle a una configurazione particolare, puoi farlo mentre registri le azioni finali della sequenza. Puoi persino registrare una macro per ripristinare una configurazione particolare per diversi progetti. È una soluzione molto flessibile. In fase di registrazione di una macro, ricorda di cambiare tutte le impostazioni necessarie per poter creare gli effetti desiderati.

Registrare una macro con ATEM Software Control

L'esempio seguente spiega come creare una macro contenente una transizione mix di 3 secondi che va dalle barre di colore al colore 1, una pausa di 2 secondi, e infine una transizione mix verso il nero della durata di 3 secondi. Prova a creare questa macro passo dopo passo per imparare il procedimento.

1. Apri ATEM Software Control e clicca sul menù **Macro**.
2. Clicca sul pulsante **Crea**.
3. Clicca sullo slot in cui desideri registrare la macro. Per questo esempio, scegli il primo slot. Sullo slot selezionato appare un bordo arancione.
4. Clicca sul pulsante +.

   Assegna un nome alla macro e inserisci una descrizione per distinguerla facilmente dalle altre. Cliccando su una macro, vedrai la descrizione nello spazio rettangolare in basso nella finestra.

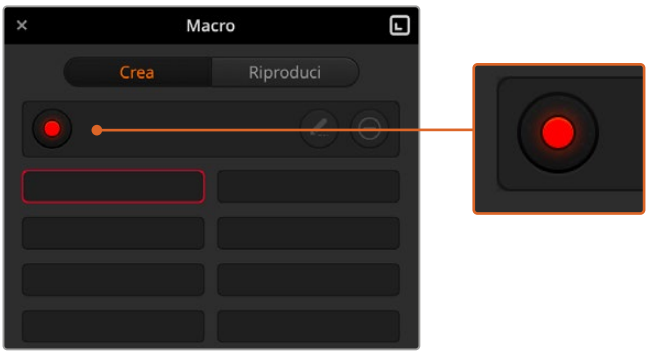


Seleziona uno slot e clicca su + per creare una macro.
Aggiungi una descrizione e clicca su Crea macro

5. Clicca sul pulsante REC.

   La finestra si chiuderà e l'interfaccia mostrerrà un bordo rosso a indicare che lo switcher è in modalità di registrazione. In alto al centro dello schermo vedrai il pulsante **AGGIUNGI PAUSA**.

   Ora puoi iniziare a eseguire le azioni desiderate.



In fase di registrazione, il pulsante + diventa REC. Dopo aver eseguito tutte le azioni desiderate, clicca su REC per interrompere la registrazione

6 Nella pagina Switcher, clicca su **Bars** sul bus di programma per destinare le barre di colore all'uscita di programma.

7 Seleziona **Col1** (colore 1) sull'uscita di anteprima.

8 Apri il menù **Transizioni** e clicca sulla tab **Mix**.

Se Mix è già selezionata, seleziona un altro tipo di transizione, per esempio Wipe, e poi riseleziona Mix per assicurarti che la macro registri la transizione corretta.

9 Imposta una durata di 3 secondi.

10 Clicca sul pulsante **AUTO** nella sezione Tipo di transizione. Lo switcher eseguirà una transizione mix dalle barre di colore al colore 1.

11 Per impostare lo switcher di modo che attenda 2 secondi prima di eseguire l'altra transizione, clicca su **AGGIUNGI PAUSA** in alto al centro dello schermo. Nella finestra che compare, imposta una durata di 5 secondi e 0 fotogrammi e conferma con **Aggiungi pausa**.

Perché impostare una durata di 5 secondi e non di 2 come richiesto dall'esempio? Perché la pausa deve sempre includere anche la durata della transizione, in questo caso 3 secondi.

In questo esempio la pausa totale è di 5 secondi, ovvero 3 secondi di transizione, più 2 secondi di pausa effettiva. In alternativa puoi aggiungere due pause distinte, una per la durata della transizione, e una per la pausa effettiva. Il risultato non cambia.

12 Seleziona **Blk** (nero) sul bus di anteprima e clicca su **AUTO** nella sezione Tipo di transizione. Lo switcher eseguirà una transizione mix verso il nero.

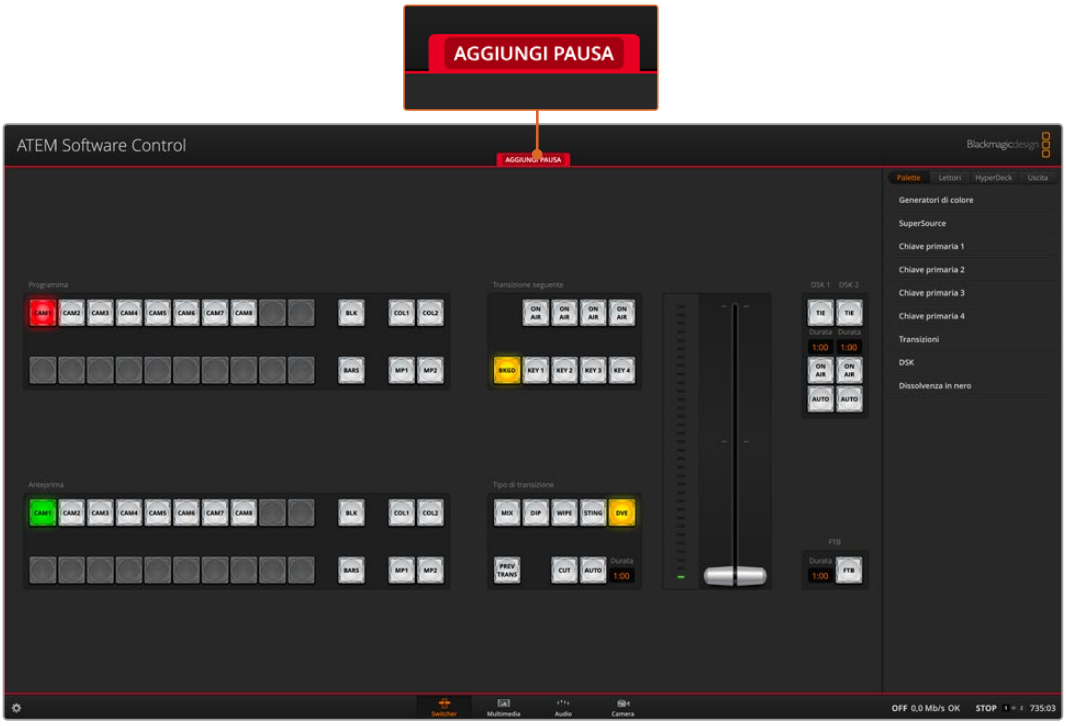
13 Clicca sull'icona **REC** nella finestra Macro per interrompere la registrazione.

La macro appena registrata apparirà nello slot selezionato con il nome da te assegnato. Per vederla in anteprima, clicca sul pulsante **Riproduci**. Spunta l'opzione **Richiama e riproduci** per abilitare la macro, ovvero per poterla riprodurre non appena clicchi sullo slot corrispondente. Ora clicca sullo slot della macro appena creata.

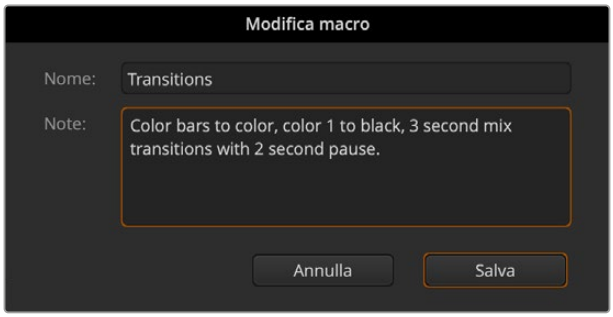
14 Spunta l'opzione **Richiama e riproduci** per riprodurre la macro all'istante non appena clicchi sullo slot corrispondente. Abilitando questa funzione puoi caricare e riprodurre la macro con un solo clic.

Se la macro è stata configurata correttamente, lo switcher eseguirà una transizione mix di 3 secondi dalle barre di colore al colore 1, farà una pausa di 2 secondi e infine eseguirà una seconda transizione mix di 3 secondi verso il colore nero. L'interfaccia sarà circondata da un bordo arancione mentre la macro viene riprodotta.

Se la macro non viene riprodotta come pianificato, prova a registrarla di nuovo seguendo il procedimento descritto in alto.



Un bordo rosso circonda l'interfaccia mentre stai registrando una macro. Clicca su AGGIUNGI PAUSA per inserire una pausa tra le azioni



Assegna un nome alla macro e inserisci una descrizione per distinguerla dalle altre

Creare macro complesse

Le macro possono anche includere azioni che innescano altre macro. Così facendo è possibile creare macro lunghe e complesse, costituite da una serie di macro corte e semplici. Grazie a questo sistema, se commetti un errore durante la registrazione di una macro, per correggerlo non è necessario tornare all'inizio dell'intera sequenza. Lavorare con macro contenenti poche azioni è più facile e sicuro.

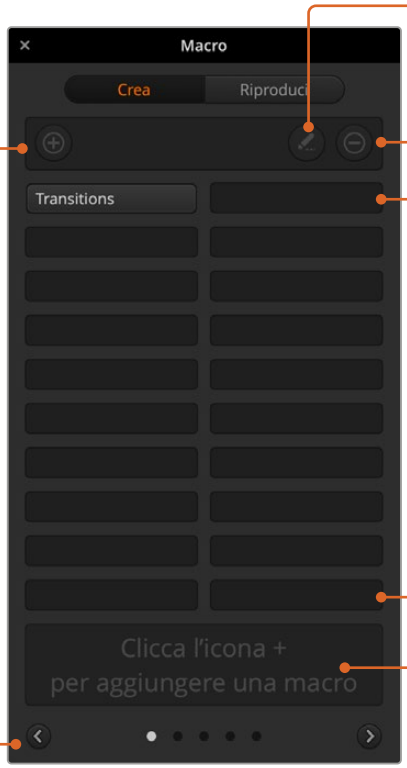
Per cambiare una sezione di una macro complessa, basta registrare di nuovo solo la macro che la contiene e riaccorparla all'intera sequenza.

Per accorpare una macro corta a una macro complessa:

1. Inizia a registrare la macro. Mentre la registrazione è in corso, clicca su **Riproduci**.
2. Spunta l'opzione **Richiama e riproduci** per riprodurre automaticamente la macro non appena clicchi sul rispettivo slot; deselezionala per caricare e riprodurre la macro manualmente.
3. Riproduci la sequenza delle macro corte, con una pausa dopo ciascuna per coprirne la durata, fino alla fine della sequenza completa.
4. Interrompi la registrazione. Hai creato una macro complessa, costituita da una serie di macro corte che puoi modificare in qualsiasi momento.

Non c'è limite al numero di azioni che una macro può contenere. Per esempio puoi scegliere transizioni complesse, effetti con chiavi, le impostazioni di Blackmagic Studio Camera più frequenti oppure overlay con grafica e DVE, in modo tale da non doverle ricreare ogniqualvolta inizi un nuovo programma. Le macro sono flessibili e fanno risparmiare tempo prezioso.

La finestra Crea



Crea
Clicca sull'icona + per aprire la finestra pop-up in cui creare una macro. Assegna un nome alla macro nel campo Nome, aggiungi una nota nella sezione Note e clicca su Crea macro per registrarla.

Modifica
Seleziona la macro da modificare e poi clicca sull'icona della matita per cambiare il nome e la descrizione.

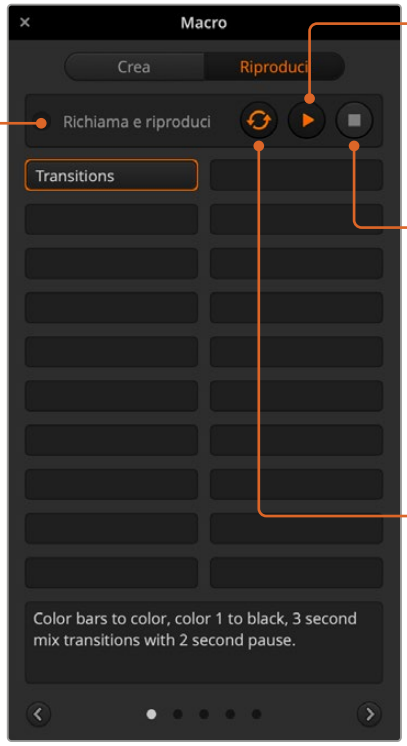
Elimina
Seleziona la macro da eliminare e poi clicca sull'icona con il trattino.

Pulsanti delle macro
Clicca su questi pulsanti per selezionare la macro registrata sullo slot corrispondente. Ogni pagina contiene 20 pulsanti. Le macro registrate senza nome prendono il numero del proprio slot.

Sfoglia
Clicca sulle freccette destra e sinistra per sfogliare le pagine, che possono contenere fino a 20 macro. Il pallino bianco in basso indica la pagina aperta.

Suggerimenti e descrizioni
In questo spazio compaiono suggerimenti utili per registrare e gestire le macro, e le descrizioni da te inserite.

La finestra Riproduci



Richiama e riproduci
Spunta la casella per riprodurre una macro non appena clicchi sul pulsante corrispondente. Deseleziona la casella per caricare una macro dopo aver cliccato sul pulsante corrispondente. Per riprodurla dovrai cliccare sull'icona Play.

Riproduci
Se Richiama e Riproduci è deselezionata e hai caricato una macro cliccando sul pulsante corrispondente, clicca sull'icona Play per riprodurla.

Interrompi
Clicca sull'icona Stop per interrompere la riproduzione della macro al termine dell'azione in corso. Cliccando su Stop durante una transizione, lo switcher la interrompe solo dopo averla portata a termine.

Loop
Se l'icona Loop è selezionata e riproduci una macro, la riproduzione continua all'infinito fino a quando non clicchi sull'icona Stop. Se è deselezionata, la macro viene riprodotta fino alla fine una sola volta.

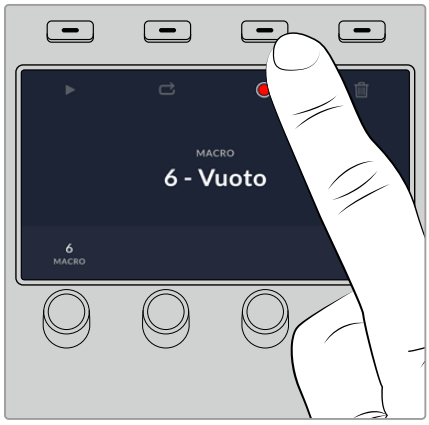
Registrare una macro con ATEM Television Studio

Le macro si possono registrare e riprodurre tramite ATEM Television Studio indipendentemente da ATEM Software Control. Tutte le azioni eseguite sulla pagina Switcher del software sono eseguibili anche dal pannello dello switcher. Per gestire la grafica nell'archivio multimediale e regolare le impostazioni della camera è necessario ricorrere al software.

I pulsanti per registrare e riprodurre le macro sono situati nella sezione System Control di ATEM Television Studio. I nomi delle macro compaiono sul display del bus di selezione sorgenti.

Segui il procedimento descritto di seguito per creare la stessa macro con transizioni dell'esempio precedente. Supponiamo di voler salvare la macro nello slot 6.

1. Premi il pulsante contestuale **MACRO** per aprire il menù sul display LCD.
2. Ruota la manopola sotto la voce **MACRO** e scegli uno slot libero, in questo caso **6 - Vuoto**.
3. Premi il pulsante contestuale **REC** (il cerchio rosso). Durante la registrazione, il cerchio rosso diventa un quadrato rosso e un bordo rosso circonda il display LCD.



Premi il pulsante contestuale REC per iniziare a registrare una macro



Un bordo rosso circonda il display LCD durante la registrazione

4 Premi **SHIFT** e seleziona **Color Bars** sul bus di programma. Il pulsante lampeggerà per indicare che la sorgente è stata selezionata con Shift.

5 Premi **SHIFT** e seleziona **Color 1** sul bus di anteprima. Per accedervi direttamente, assegna le sorgenti come le barre di colore, il nero e i generatori di colore a uno dei 10 pulsanti dei bus di programma e anteprima. Consulta la sezione “Mappatura dei pulsanti” per scoprire come fare.

6 Premi il pulsante **WIPE** per selezionare questo tipo di transizione.

7 Nel menù LCD **WIPE**, imposta una durata di 2 secondi.

8 Premi il pulsante **AUTO** per eseguire la transizione wipe dalle barre di colore al colore 1.

9 Premi **MACRO** per tornare al menù principale.

10 Per indicare alla macro di attendere 2 secondi prima di eseguire la transizione successiva, premi il pulsante contestuale **AGGIUNGI PAUSA** e ruota la manopola per impostare una pausa di 2 secondi. Premi il pulsante contestuale **SALVA**.

11 Premi **SHIFT** e seleziona **Black** (nero) sul bus di anteprima; premi i pulsanti **MIX** e poi **AUTO**. Lo switcher eseguirà una transizione mix verso il nero.

12 Premi **MACRO** per tornare al menù principale e poi il pulsante contestuale **STOP** per interrompere la registrazione.

Hai registrato una macro con ATEM Television Studio. La macro prenderà il nome di Macro 6 perché è stata registrata nello slot 6. Se preferisci cambiare il nome e aggiungere una descrizione, clicca l’icona della matita nella finestra Macro di ATEM Software Control.

Premi il pulsante **MACRO** per impostare il bus di selezione sorgenti sulla modalità macro. I pulsanti si illumineranno di blu. Premi il pulsante **Macro 6** per riprodurre la macro. Durante la riproduzione, il pulsante lampeggia di verde e un bordo arancione circonda il display LCD.

Se la macro è stata configurata correttamente, lo switcher eseguirà una transizione mix di 2 secondi dalle barre di colore al colore 1, farà una pausa di 2 secondi e infine eseguirà una seconda transizione mix di 2 secondi verso il colore nero. Per riprodurla in loop, premi il pulsante contestuale della freccia circolare. Premilo di nuovo per interrompere la riproduzione in loop.

Consigliamo di testare le macro usando diverse impostazioni per assicurarti che inneschino la sequenza corretta di azioni programmata.

Controllare HyperDeck

Introduzione

Puoi collegare fino a dieci registratori HyperDeck e controllarli dal menù HyperDeck di ATEM Software Control o dalla sezione System Control dello switcher ATEM. È una funzione davvero potente. Con dieci HyperDeck collegati allo switcher è come avere a disposizione un'intera sala di registrazione per registrare le uscite dello switcher, riprodurre la grafica e persino innescare segmenti preregistrati premendo un solo pulsante.

I controlli di trasporto (play, avanti, indietro, salta, stop e pausa) si trovano nel menù HyperDeck della pagina Switcher di ATEM Software Control e nella sezione System Control di ATEM Television Studio. Con HyperDeck è anche possibile registrare il video.

Insieme, le funzionalità di HyperDeck e le macro offrono innumerevoli opzioni creative per arricchire la produzione dal vivo.



HyperDeck Studio HD Plus

Connettere HyperDeck

HyperDeck si connette allo switcher tramite gli ingressi SDI in modo simile alle camere e ad altre sorgenti video. L'unica differenza è nella connessione ethernet, che consente la comunicazione tra lo switcher e il deck.

1. Usa la porta ethernet per connettere HyperDeck alla stessa rete a cui è collegato lo switcher.
2. Premi il pulsante **REM** sul pannello di controllo di HyperDeck. Il pulsante si illuminerà per indicare che la funzione di controllo remoto è abilitata. Se usi HyperDeck Studio HD Mini, abilita il controllo remoto dal menù Configurazione sul display LCD.
3. Collega l'uscita SDI di HyperDeck a uno degli ingressi SDI dello switcher.
4. Per registrare l'uscita di programma dello switcher su HyperDeck, collega una delle uscite SDI dello switcher all'ingresso SDI di HyperDeck.
5. Segui lo stesso procedimento per collegare altri HyperDeck.

Una volta connesso HyperDeck allo switcher, usa i pulsanti e i menù LCD della sezione System Control per configurarlo e controllarlo.

Premi **IMPOSTAZIONI**.



Premi il pulsante contestuale **HYPERDECK** per aprire il menù impostazioni. Nella prima pagina del menù ci sono le voci HYPERDECK e INGRESSO. Usa la manopola sotto **HYPERDECK** per scorrere tra i deck disponibili.

Selezionane uno e poi ruota la manopola sotto **INGRESSO** fino a trovare l'ingresso dello switcher a cui è connesso. Per esempio se HyperDeck 1 è connesso all'ingresso SDI 4, ruota la manopola sotto INGRESSO fino a trovare Camera 4. Premi la manopola per confermare la selezione.



Nella seconda pagina del menù puoi abilitare o disabilitare la funzione Auto Roll e impostare il ritardo in fotogrammi. Auto Roll innesca automaticamente la riproduzione del video quando HyperDeck viene destinato all'uscita di programma. Per esempio puoi indicare il punto da cui vuoi che la sorgente venga riprodotta e farla partire premendo il suo pulsante di ingresso sul bus di programma. Se vuoi che la riproduzione inizi con un fermo immagine o se preferisci avviarla manualmente su HyperDeck, disabilita **AUTO ROLL**.

Poiché HyperDeck impiega qualche istante prima di avviare la riproduzione, è possibile ritardarla di qualche fotogramma per ottenere una transizione naturale. Funziona proprio come un dispositivo a nastro. Scegli il numero di fotogrammi di ritardo alla voce **FOTOGRAMMI RITARDO**. Solitamente per ottenere una transizione naturale sono sufficienti 5 fotogrammi.



Dopo aver assegnato un ingresso ad HyperDeck, è necessario inserire il suo indirizzo IP per consentire ad ATEM Television Studio di poterlo controllare tramite ethernet.

Naviga il menù impostazioni **HYPERDECK** fino alla terza pagina premendo le frecce destra o sinistra o il numero **3** sulla tastiera numerica.

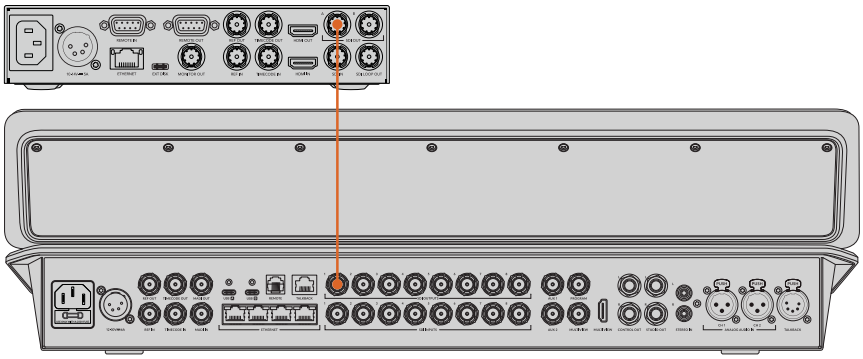
In questa pagina trovi l'indirizzo IP dell'HyperDeck selezionato. Ciascun campo dell'indirizzo IP è modificabile con le manopole sottostanti. Ruota la manopola pertinente oppure premila e inserisci un valore con la tastiera numerica. Fai lo stesso per ogni campo dell'indirizzo IP.

Dopo aver inserito l'indirizzo IP di HyperDeck, premi il pulsante contestuale **SALVA** per confermare oppure **ANNULLA** per annullare l'operazione.



Per inserire l'indirizzo IP di un altro HyperDeck, torna alla prima pagina del menù HYPERDECK e seleziona il deck desiderato.

Gli HyperDeck si possono controllare dallo switcher, premendo il pulsante MEDIA PLAYERS per usare i controlli. Consulta la sezione "Controllare HyperDeck" per maggiori informazioni.



Collega l'uscita SDI di HyperDeck Studio HD Plus a uno degli ingressi SDI di ATEM Television Studio

Ora non resta che indicare allo switcher ATEM quale ingresso e quale indirizzo IP usa ciascun HyperDeck. Per farlo puoi usare il menù **Hyperdeck** su ATEM Software Control oppure i pulsanti della sezione System Control degli switcher ATEM Television Studio.

Impostazioni di HyperDeck

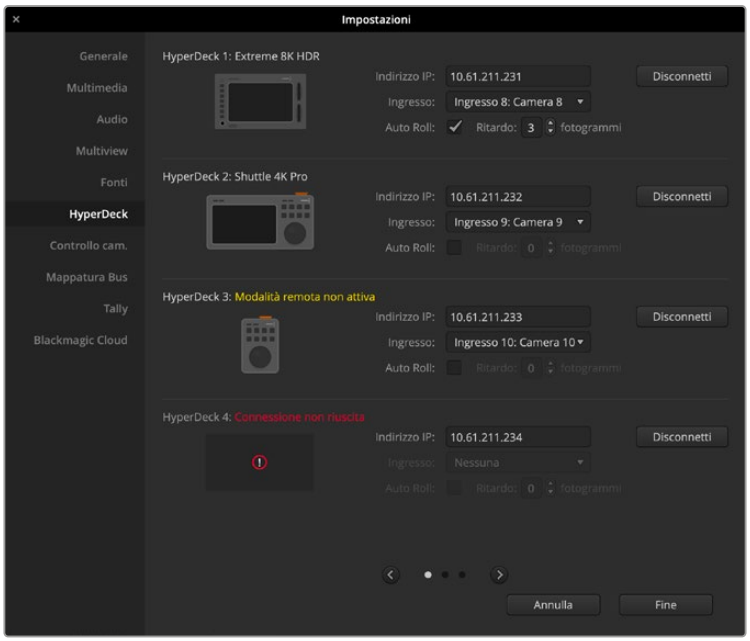
Le impostazioni di connessione si trovano nel menù **Hyperdeck** della finestra impostazioni di ATEM Software Control. Qui puoi configurare la connessione di dieci HyperDeck.

Digita l'indirizzo IP di HyperDeck nel campo **Indirizzo IP** e scegli l'ingresso a cui è collegato dal menù **Ingresso**. Clicca su **Connetti**. Ora HyperDeck è pronto all'uso.

Sopra e sotto l'immagine di ciascun HyperDeck ci sono gli indicatori di stato. La spunta verde indica che HyperDeck è connesso in modalità remota e pronto all'uso.

Se HyperDeck è connesso ed è stato rilevato, ma la funzione di controllo remoto non è abilitata, vedrai il messaggio *Modalità remota non abilitata*.

Se HyperDeck non è stato rilevato, vedrai il messaggio *Connessione non riuscita*. Controlla che il dispositivo sia connesso alla rete mediante la porta ethernet e che l'indirizzo IP sia corretto.



Auto Roll

Questa funzione innesca automaticamente la riproduzione del video quando HyperDeck viene destinato all'uscita di programma. Per esempio puoi indicare il punto da cui vuoi che la sorgente venga riprodotta e farla partire premendo il suo pulsante di ingresso sul bus di programma.



Poiché HyperDeck impiega qualche istante prima di avviare la riproduzione, è possibile ritardarla di qualche fotogramma per ottenere una transizione naturale. Funziona proprio come un dispositivo a nastro. Per impostare il numero di fotogrammi di ritardo, usa le freccette alla voce **Ritardo**. Solitamente per ottenere una transizione naturale sono sufficienti 5 fotogrammi.

Se vuoi che la riproduzione inizi con un fermo immagine o se preferisci avviarla manualmente su HyperDeck, deseleziona la casella **Auto Roll**.

Controllare HyperDeck con ATEM Software Control

Per controllare l'Hyperdeck connesso allo switcher, nella pagina Switcher clicca su **Media player** > **Hyperdeck**.

Seleziona l'HyperDeck desiderato cliccando uno dei pulsanti in alto sul pannello. Le etichette visualizzate sono le stesse che hai creato nella finestra impostazioni. L'etichetta degli HyperDeck disponibili è di colore bianco, mentre quella di un HyperDeck controllato è arancione.



Seleziona fino a dieci HyperDeck cliccando il pulsante corrispondente nel menù Hyperdeck

Oltre al colore, i quattro pulsanti sono corredati da un bordo tally.

Verde	HyperDeck è sull'uscita di anteprima.
Rosso	HyperDeck è sull'uscita di programma, quindi in onda. Sopra ai pulsanti potrebbero comparire i messaggi elencati di seguito.
PRONTO	HyperDeck è in modalità remota e un supporto di memoria è inserito. Il dispositivo è pronto per riprodurre e registrare (se c'è spazio disponibile).
REC	Registrazione in corso.
NESSUN SSD/SD	Nel dispositivo non sono inseriti supporti di memoria.
LOCALE	HyperDeck non è in modalità remota e non consente il controllo dallo switcher ATEM.

Quando selezioni un HyperDeck, vedrai il nome della clip e la sua durata, il tempo trascorso e il tempo residuo. Sotto queste informazioni trovi i pulsanti di trasporto.

	**REC** Clicca una volta per avviare la registrazione. Clicca di nuovo per interromperla.
	**Indietro** Passa alla clip precedente nella lista.
	**Play** Clicca una volta per avviare la riproduzione. Clicca di nuovo per interromperla. Se la funzione Auto Roll è abilitata, la riproduzione partirà automaticamente quando l'Hyperdeck in uso viene destinato all'uscita di programma.
	**Avanti** Passa alla clip successiva nella lista.
	**Loop** Clicca una volta per riprodurre in loop la clip attualmente selezionata. Clicca di nuovo per riprodurre in loop tutte le clip nella lista.

Usa lo rotella jog/shuttle sotto i pulsanti di trasporto per spostarti velocemente all'interno della clip o scorrere fotogramma per fotogramma. Clicca sui pulsantini a sinistra della rotella per alternare le modalità di trasporto.



Rivedi la clip velocemente oppure fotogramma per fotogramma; muovi la rotella verso destra o sinistra per spostarti avanti e indietro

La lista delle clip sotto i pulsanti di trasporto mostra quelle attualmente disponibili sull'HyperDeck selezionato. Mostra o nascondi la lista cliccando sulla freccetta a destra.

Riproduzione

Per riprodurre un file multimediale con HyperDeck, destinalo all'uscita di anteprima e scegli la clip desiderata. Usa i controlli di trasporto per determinare il punto di attacco. Quando poi destinerai HyperDeck all'uscita di programma, la funzione Auto Roll innescherà automaticamente la riproduzione da quel punto esatto.

Se preferisci avviare la riproduzione manualmente, per esempio per iniziare con un fermo immagine, deseleziona la casella **Auto Roll** nel menù **HyperdeDeck** della finestra impostazioni.

Registrazione

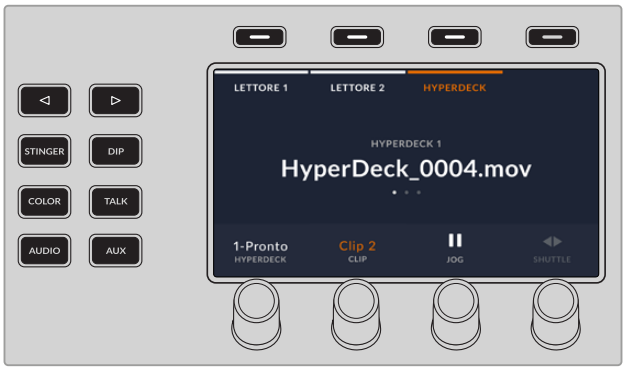
Per registrare su un supporto di memoria formattato e inserito nell'HyperDeck, nella pagina Switcher apri il menù **HyperDeck** e premi **REC**. La voce **TEMPO RESIDUO** indica il tempo di registrazione residuo sul supporto di memoria.

Controllare HyperDeck da ATEM Television Studio

Dopo aver connesso gli HyperDeck allo switcher, come descritto nella sezione "Connettere HyperDeck", puoi usare i pulsanti nella sezione di System Control e il menù LED per configurarli e controllarli.

Controllare HyperDeck da ATEM Television Studio

I controlli per HyperDeck sono contenuti nel menù dei lettori multimediali. Per aprirlo, premi il pulsante MEDIA PLAYERS sul pannello e poi il pulsante contestuale **HYPERDECK**. Se lo switcher in uso dispone di più di due lettori multimediali, i controlli per HyperDeck si trovano nella pagina successiva.



Ruota le manopole sotto le voci **HYPERDECK**, **CLIP**, **JOG** e **SHUTTLE** per selezionare il deck e la clip, e spostarti al suo interno alla velocità desiderata.



Il testo al centro del display cambia a seconda di quale HyperDeck e quale clip hai selezionato.



Nella seconda e nella terza pagina del menù MEDIA PLAYERS trovi ulteriori controlli, inclusi Play, Stop, Loop, Avanti e Indietro.

SUGGERIMENTO Per riprodurre tutte le clip, tieni premuto SHIFT e premi il pulsante contestuale PLAY.



Nella terza pagina, premi il pulsante contestuale **REC** per registrare l'uscita di programma dello switcher su HyperDeck. Usa la modalità di trasporto jog o shuttle per spostarti nel video registrato.

Utilizzare il tally

Inviare segnali tally tramite GPI and Tally Interface

Gli switcher ATEM sono in grado di inviare segnali tally ai monitor e alle camere per indicare quale sorgente è in onda sull'uscita di programma.

Solitamente il tally accende la luce rossa sul lato superiore della camera o sul monitor per segnalare al talent che è in onda. Su altri dispositivi, per esempio Blackmagic SmartView 4K, il tally illumina un bordo intorno al monitor per segnalare alla troupe quale camera è in onda.

GPI and Tally Interface di Blackmagic Design è un dispositivo ethernet che fornisce otto relè meccanici con chiusura di contatto a terra utilizzabili per il tally. Il dispositivo connesso alla stessa rete dello switcher ATEM riceve i segnali tally inviati da quest'ultimo tramite la porta ethernet. Lo schema di configurazione sul retro di GPI and Tally Interface illustra come connettere un cavo di breakout alla strumentazione video compatibile con i segnali tally a chiusura di contatto, per esempio Blackmagic SmartView Duo e SmartView HD. Un solo GPI and Tally Interface supporta fino a otto dispositivi di ricezione. Con ATEM Television Studio è sufficiente un solo GPI and Tally Interface.



GPI and Tally Interface

Gli ingressi GPI sono isolatori ottici innescati da una connessione a terra con un massimo di 5V a 14mA.

Le uscite tally sono relè meccanici a chiusura di contatto a terra con un massimo di 30V a 1A.

Cambiare le impostazioni di rete e del tally

ATEM Setup consente di configurare le impostazioni di rete di GPI and Tally Interface di modo che comunichi con lo switcher ATEM. Per farlo, è necessario connettere GPI and Tally Interface al computer tramite USB.

1. Connetti GPI and Tally Interface alla stessa rete ethernet dello switcher ATEM.
2. Connetti GPI and Tally Interface a una porta USB del computer, e alla corrente con il cavo incluso.
3. Apri ATEM Setup.
4. Se lo switcher è connesso direttamente al computer senza un interruttore ethernet, scegli **Configure Address Using Static IP**. GPI and Tally Interface ha l'indirizzo IP statico di default 192.168.10.2, che consigliamo di usare per comodità.

Se preferisci un indirizzo IP statico diverso, impostane uno di tua scelta purché si trovi nello stesso rango dello switcher ATEM e non sia già in uso da un altro dispositivo in rete. Per questo motivo è preferibile evitare i seguenti indirizzi IP di default: 192.168.10.1, 192.168.10.2, 192.168.10.3, 192.168.10.10, 192.168.10.50, 192.168.10.60 e 192.168.10.240.

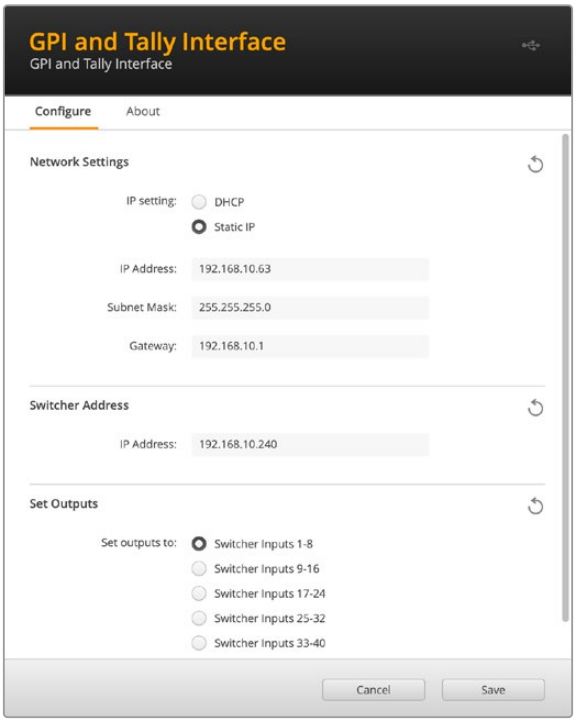
Se lo switcher ATEM è connesso al computer mediante un interruttore ethernet, scegli **Configure Address Using DHCP** per ottenere automaticamente l'indirizzo IP, la maschera di sottorete e il gateway dal server DHCP.

5 Digita l'indirizzo IP statico dello switcher nel campo **IP Address** sotto la voce **Switcher Address**. Di default lo switcher è impostato su DHCP.

6 Spunta l'opzione **Switcher Inputs 1-8** sotto la voce **Set Outputs**.

7 Clicca su **Save**. La spia LED bianca a destra della porta USB inizierà a lampeggiare e rimarrà accesa non appena lo switcher ATEM viene rilevato. Ora GPI and Tally Interface è pronto all'uso.

8 Chiudi ATEM Setup e scollega il cavo USB.



Impostazioni di rete e di uscita di GPI and Tally Interface

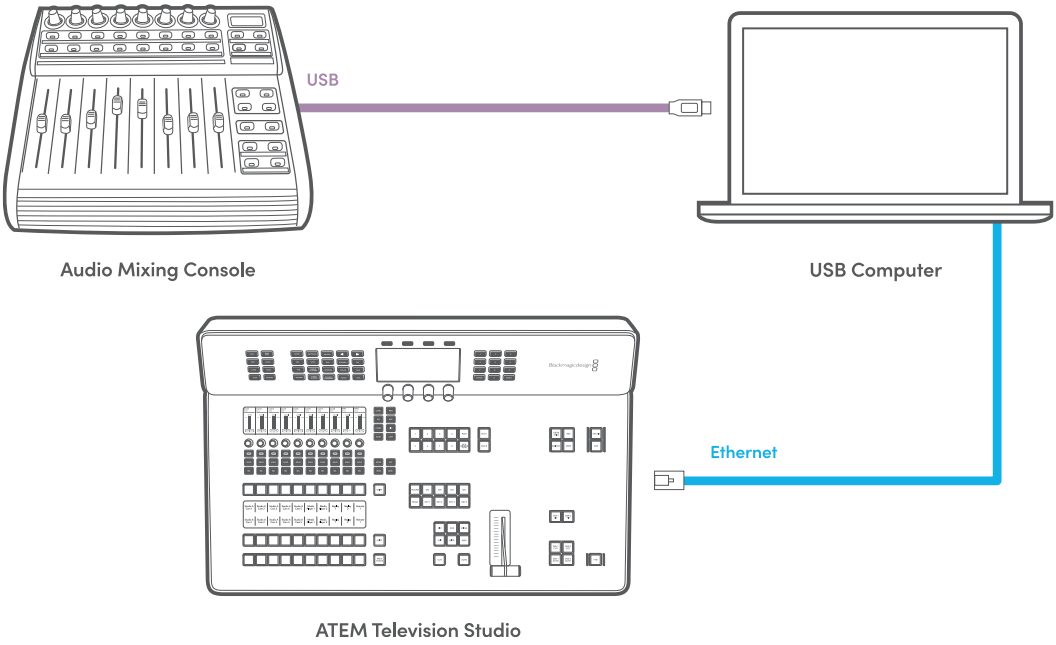
Superfici di controllo audio di terzi

Utilizzare una superficie di controllo

Nei frenetici ambienti della produzione televisiva, lavorare il mouse potrebbe essere troppo lento. Per mixare numerose sorgenti audio contemporaneamente, connettendo una superficie di controllo audio allo switcher ATEM ti permette di regolare i livelli usando entrambe le mani.

La superficie si connette al Mac o al PC come dispositivo MIDI e comunica con lo switcher ATEM mediante comandi Mackie Control.

Gli switcher ATEM supportano una vasta gamma di superfici di controllo MIDI di terzi, ma consigliamo di verificarne la compatibilità con il produttore.



Connetti una superficie di controllo audio al computer su cui è installato ATEM Software Control per regolare tanti livelli alla volta

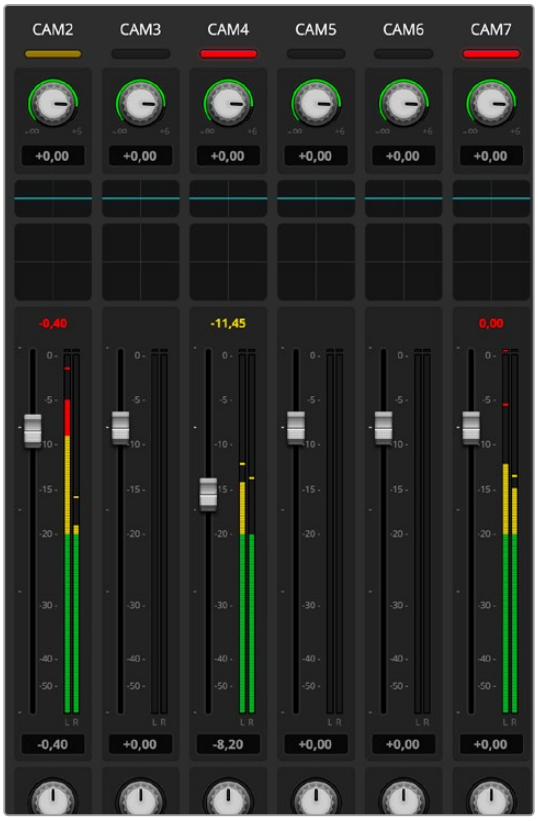
Connettere una superficie di controllo

1. Connetti la superficie di controllo MIDI al Mac o al PC. Quelle più moderne sono munite di USB.
2. Assicurati che il computer rilevi la superficie come dispositivo MIDI.

   Su Mac, vai su **Applicazioni** > **Utility** > **Configurazione MIDI Audio**. Vai su **Finestra** e scegli **Mostra Finestra MIDI**. Assicurati che la superficie di controllo appaia come dispositivo MIDI.

   Su Windows, vai su **Computer** > **Proprietà** > **Gestione dei dispositivi** > **Controller audio, video e giochi** e controlla che il dispositivo sia nella lista di icone.
3. Poiché il mixer audio ATEM comunica con le superfici di controllo mediante comandi Mackie Control, assicurati di connettere un modello compatibile e configuralo per usare Mackie Control in modo nativo o come emulazione. Consulta il manuale della tua superficie di controllo per le specifiche di configurazione.

   Alcune superfici di controllo offrono diversi tipi di emulazione Mackie Control. Scegli quella che attiva il maggior numero di funzioni. Per esempio per il modello Behringer BCF 2000, scegliendo **Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]** si abilitano i fader, i selettori di banchi, il controllo del bilanciamento, e le funzioni Audio Follow Video (AFV) e On/Mute. Si attiva anche il display LED che visualizza i banchi di fader selezionati per il mix audio. Il display LED non si attiva se scegli un altro tipo di emulazione Mackie Control.
4. Lancia ATEM Software Control. Il software cercherà automaticamente la superficie di controllo utilizzando la prima porta del primo dispositivo MIDI che trova. Apri la pagina Audio del software ATEM per usare l'interfaccia del mixer. Prova ad alzare e abbassare i fader sulla superficie di controllo e osserva l'interfaccia del mixer del software per vedere se rispecchia correttamente i movimenti. Se funziona, la superficie di controllo è stata configurata con successo.



Funzione MUTE

Nel mixer ATEM, l'audio è sempre acceso o presente nel mix quando il pulsante ON è selezionato; è spento o non presente nel mix quando ON è deselezionato. Il pulsante MUTE sulla superficie di controllo è illuminato quando l'audio è acceso o presente nel mix, ed è spento in caso contrario.

Scala dei decibel

A seconda della superficie di controllo, la scala dei decibel impiegata potrebbe non coincidere con quella del mixer ATEM. Per una lettura corretta dei decibel, fai riferimento ai livelli audio nel mixer del software ATEM.

Utilizzare DaVinci Resolve Micro Panel

Il correttore primario del colore DaVinci Resolve fornito dalle camere si può gestire dal pannello DaVinci Resolve Micro Panel, che permette di lavorare con precisione e velocità.

Per impostare il pannello:

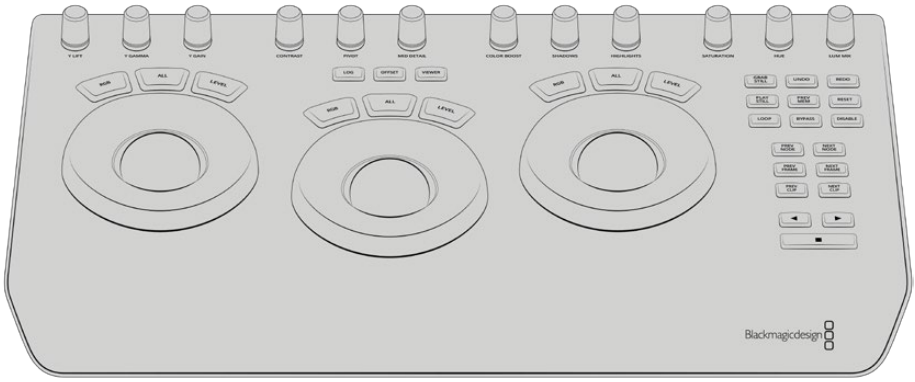
1. Collega DaVinci Resolve Micro Panel al computer tramite USB-C e apri ATEM Software Control.
2. Apri la pagina Camera e seleziona una camera.
3. Su DaVinci Resolve Micro Panel, fai scorrere le trackball e ruota le manopole per regolare le impostazioni corrispondenti dal correttore primario.

Correggere il colore

DaVinci Resolve Micro Panel è stato sviluppato primariamente per essere utilizzato con il software DaVinci Resolve, ma serve anche per gestire il pannello di correzione del colore su ATEM Software Control.

Trackball

Le trackball controllano le ruote di colore Lift, Gamma e Gain. L'anello che le circonda muove la rotella master della ruota di colore corrispondente.



DaVinci Resolve Micro Panel

Manopole

I controlli sul software ATEM rispecchiano in tempo reale le regolazioni effettuate sul pannello hardware. Le manopole permettono di effettuare le seguenti regolazioni.

Y Lift	Modifica il contrasto dell'immagine regolando solo la luminanza del livello del nero.
Y Gamma	Modifica il contrasto dell'immagine regolando solo la luminanza dei mezzitoni.
Y Gain	Modifica il contrasto dell'immagine regolando solo la luminanza delle luci.
Contrast	Ruotala in senso orario per aumentare il contrasto, in senso antiorario per diminuirlo.
Highlights	Regola il diaframma della camera selezionata. Ruotala in senso orario per aprire il diaframma, in senso antiorario per chiuderlo.
Saturation	Ruotala in senso orario per aumentare la saturazione, in senso antiorario per diminuirla.
Hue	Ruotala in senso orario o antiorario per regolare la distribuzione della tonalità nella ruota di colore.
Lum Mix	Ruotala in senso orario o antiorario per definire la correlazione tra la correzione RGB e YRGB.

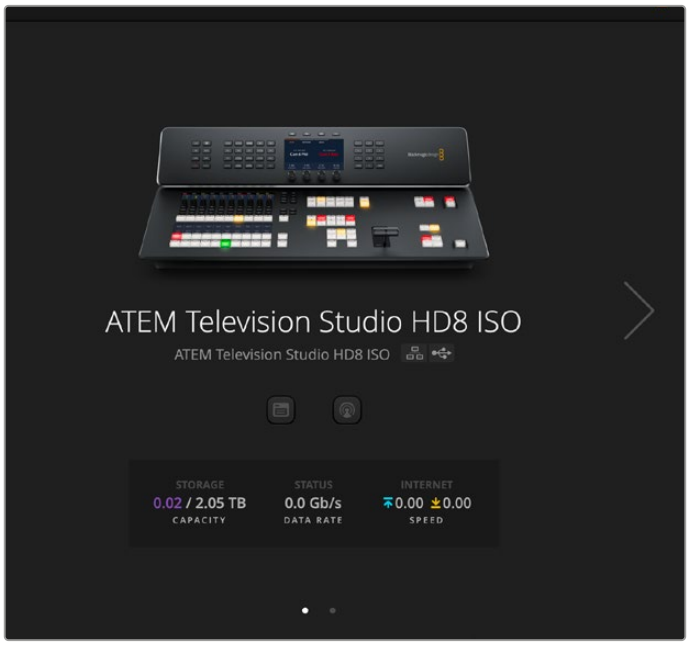
Pulsanti di controllo

Freccia sinistra	Seleziona la camera precedente.
Freccia destra	Seleziona la camera successiva.

Consulta la sezione precedente del manuale per scoprire in dettaglio come ciascun controllo agisce sull'immagine.

Usare ATEM Setup

ATEM Setup viene installata sul computer insieme ad ATEM Software Control. L'utilità consente di aggiornare ATEM Television Studio, assegnargli un nome, cambiare le impostazioni di rete, selezionare la modalità di commutazione, definire il funzionamento del keyer e altro ancora.



Quando apri il software la prima schermata è la home. Se nella tua rete o tramite USB è collegato più di uno switcher ATEM, saranno tutti disponibili cliccando sulle frecce a destra o a sinistra.

Quando è installato l'archivio in rete interno, nella home in basso compaiono la capienza totale di archiviazione e lo spazio utilizzato, lo stato della connessione alla rete, e il data rate massimo attuale. Se il numero che rappresenta lo spazio utilizzato è viola, l'archivio consente la lettura e la scrittura; se il numero è blu, l'archivio è impostato sulla sola lettura.

Clicca sull'icona a sinistra sopra gli indicatori di stato dell'archiviazione per aprire le opzioni di configurazione. Clicca sull'icona a destra per aprire ATEM Software Control.

La tab Setup



Name

Inserisci il nome per lo switcher e clicca **Set**.

Software

Indica la versione del software installato sul tuo ATEM Television Studio.

Date and Time

Spunta la casella per impostare automaticamente la data e l'ora su ATEM Television Studio.

Lo switcher adotterà il server del Network Time Protocol indicato nel campo NTP. Il server NTP di default è time.cloudflare.com, ma puoi inserirne manualmente un altro e poi cliccare su **Set**.

Oppure inserisci data, ora e fuso orario manualmente. Impostando la data e l'ora esatte, le registrazioni avranno le stesse informazioni di data e ora della tua rete, evitando possibili conflitti con altri sistemi di archiviazione in rete.

Network Settings

Usa queste impostazioni per configurare opzioni quali la connessione di rete tramite DHCP o un indirizzo IP statico. Per maggiori informazioni sulla connessione tramite una rete, consulta "Connettersi a una rete".

Allow Utility Administration

Qui gestisci la modalità di accesso all'utilità ATEM Setup, tramite rete o USB. Per evitare che altri utenti possano accedere al dispositivo in rete, seleziona **via USB**.

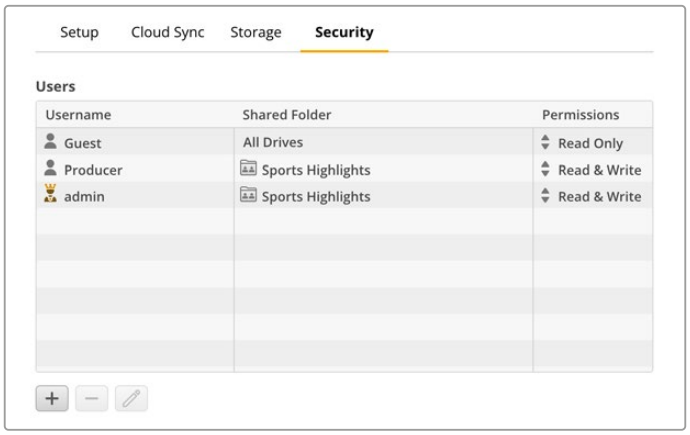


Connection Priority

Quando ATEM Television Studio è connesso sia a ethernet che a uno smartphone, seleziona quale dei due usare per lo streaming. Per maggiori informazioni su come usare la connessione di un telefono, consulta "Tethering su smartphone".

La tab Security

In questa tab trovi le impostazioni di autenticazione dell'utente, oltre a diverse opzioni per creare utenti, assegnare le cartelle condivise e il tipo di autorizzazione.

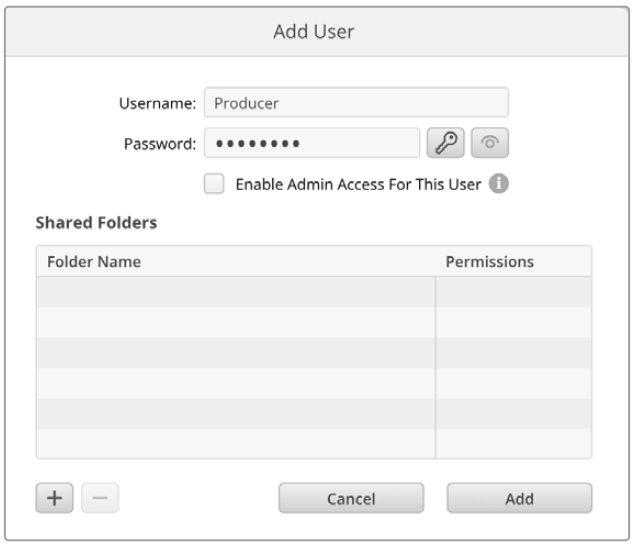


Add User

In questa finestra puoi creare nuovi utenti, assegnare cartelle condivise e impostare i tipi di autorizzazione. Queste opzioni valgono quando gli utenti si connettono con una password. Per esempio, puoi autorizzare la responsabile del progetto alla lettura e alla scrittura di una cartella condivisa ma consentire agli utenti la sola lettura. Qualsiasi cartella dell'archivio di rete interno dello switcher ATEM o dell'archivio USB esterno può essere condivisa.

1 Clicca il pulsante + in basso a sinistra nella tab **Security** per aprire la finestra Add User.

2 Nella finestra **Add User** inserisci username e password del nuovo utente. Se stai creando un utente che si connetterà tramite SMB con una password salvata a livello locale, inserisci una password nel campo corrispondente. Cliccando l'icona della chiave si genera automaticamente una password sicura.



Per dare al nuovo utente l'accesso da amministratore, spunta la casella **Enable Admin Access For This User.** Ora l'utente può accedere ad ATEM Setup tramite ethernet e cambiare le impostazioni.

3 Clicca il pulsante + per aprire la finestra delle cartelle condivise.



Apparirà la lista di tutte le cartelle del livello più in alto dell'archivio interno di ATEM Television Studio. Clicca due volte su una cartella per mostrare le sottocartelle. Il menù nella parte superiore della finestra indica il nome della cartella da te selezionata e consente di tornare indietro di un livello alla volta. Seleziona la cartella condivisa a cui dare accesso all'utente e premi **Set**.

4 La cartella condivisa apparirà nella lista **Shared Folders** della finestra **Add User**.



Per dare accesso a un'altra cartella, clicca sul pulsante +, oppure per rimuovere l'accesso alla cartella condivisa clicca su -. Per chiudere la finestra **Add User** e tornare alla tab **Security**, clicca su **Add** e poi **Save**.

Ora il nuovo utente può connettersi allo switcher ATEM e accedere alle cartelle condivise a cui ha accesso.

Per accedere alle cartelle condivise su un computer Mac:

1 Apri il **Finder** e clicca su **Rete** nella barra laterale del menù.

2 Clicca sul tuo switcher ATEM dalla lista.

3 Clicca su **Connect as**, digita il tuo username e password e clicca su **Connect**.

Il tuo switcher ATEM apparirà nella barra laterale delle posizioni in rete. Clicca sullo switcher per visualizzare le cartelle condivise.

Per accedere alle cartelle condivise su un computer Windows:

1 Clicca su **Rete** nella barra laterale del menù in **Esplora file**. Vedrai il tuo switcher ATEM nella lista.

2 Fai doppio clic sullo switcher ATEM e comparirà una finestra di dialogo di sicurezza che richiede le credenziali di rete.

3 Inserisci nome utente e password.

4 Clicca **OK**.

Ora il tuo switcher ATEM è disponibile nella finestra Esplora file e puoi accedere alla memoria come a qualsiasi altro drive in rete.

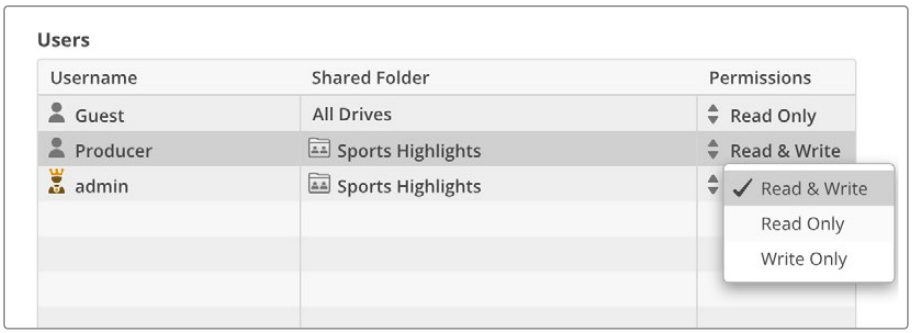
Permissions

Questa voce consente di controllare il livello di accesso di un utente a una determinata cartella. Quando si condivide una cartella con un utente, questo avrà il permesso di lettura e scrittura **Read & Write** di default, che gli consente di aggiungere, spostare, modificare o eliminare i contenuti di una cartella condivisa. Puoi cambiare l'accesso in solo lettura **Read Only** o solo scrittura **Write Only**. Quando l'utente ha accesso di sola lettura potrà vedere i contenuti della cartella ma non potrà aggiungere, eliminare o modificare i file. Con l'accesso di sola scrittura l'utente potrà copiare i file nella cartella senza però vedere i contenuti.

Per cambiare questi permessi:

1 Seleziona un utente dalla lista **Users** nella tab **Security**.

2 Nella colonna **Permissions**, clicca il permesso attuale e seleziona un'opzione dalla lista.



3 Clicca su **Save** per confermare.

SUGGERIMENTO L'utente *Guest* viene creato di default con accesso automatico a lettura e scrittura dei file di tutte le cartelle condivise nell'archivio di ATEM. Puoi cambiare questi permessi per l'utente guest dalla sezione Permissions della tab Security tra lettura e scrittura Read & Write, solo scrittura Write Only, solo lettura Read Only e nessun accesso No Access.

Manage User

In questa sezione puoi gestire gli utenti, per esempio cambiare le cartelle a cui hanno accesso, abilitare o disabilitare l'accesso da amministratore, e cambiare username e password.

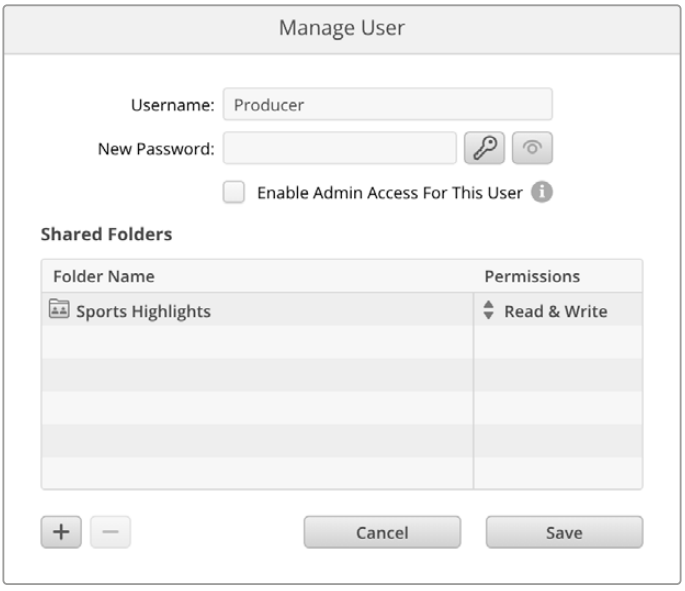
Impostazioni

Per gestire un utente:

1 Nella tab **Security** seleziona un utente dalla lista **Users**.

2 Clicca sull'icona della matita.

3 Nella finestra **Manage User** aggiorna i dati dell'utente.



4 Clicca su **Save** per confermare.

Eliminare un utente

Per eliminare un utente, seleziona il suo username dalla lista **Users** nella tab **Security** e clicca sul pulsante -. Clicca su **Delete** per confermare. L'utente eliminato non avrà più accesso alle cartelle condivise in precedenza.

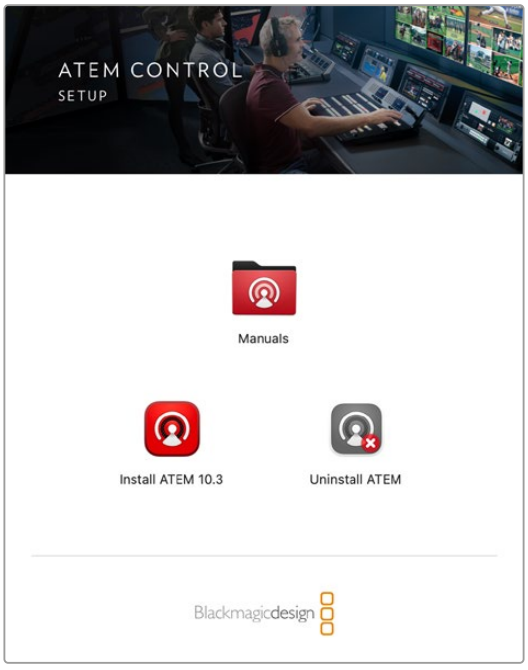
Aggiornare il software ATEM

Come aggiornare il software ATEM

Blackmagic Design rilascia regolarmente aggiornamenti software per switcher e pannelli esterni per aggiungere funzioni, correggere errori e migliorare la compatibilità con i software di terzi e con i dispositivi video.

Per aggiornare il software ATEM è necessario connettere lo switcher e i pannelli esterni al computer e aprire ATEM Setup. L'utilità verificherà il software interno dello switcher e suggerirà di aggiornarlo se sul computer è installata una versione più recente.

Consigliamo di aggiornare tutti i dispositivi alla stessa versione del software.



L'installer del software ATEM

Per eseguire l'aggiornamento puoi connettere lo switcher ATEM al computer tramite USB.

Se lo switcher è già connesso al computer tramite ethernet, puoi eseguire l'aggiornamento sfruttando questa connessione.

Innanzitutto, scarica l'ultima versione del software Blackmagic ATEM Switcher e installala sul tuo Mac o PC seguendo le istruzioni nella sezione "ATEM Software Control". A installazione completata, troverai il nuovo software per lo switcher dentro ATEM Setup.

Aggiornare il software dello switcher

1. Connetti lo switcher al computer tramite USB.

   Se lo switcher è già connesso al computer tramite ethernet, puoi eseguire l'aggiornamento sfruttando questa connessione.

   Assicurati che lo switcher sia l'unico dispositivo ATEM connesso tramite USB al computer su cui è aperta l'utilità. Se sono connessi anche altri dispositivi ATEM, potrebbe essere difficile rilevare lo switcher.

2. Apri ATEM Setup.
3. Se il software dello switcher non è aggiornato, una finestra di dialogo suggerirà di aggiornarlo. Clicca su **Update** per avviare l'aggiornamento. Non scollegare il cavo di alimentazione dallo switcher durante l'aggiornamento.
4. Ad aggiornamento completato, una finestra suggerirà di spegnere e riaccendere lo switcher. Procedi e poi chiudi la finestra di dialogo.

Aggiornamento tramite ethernet

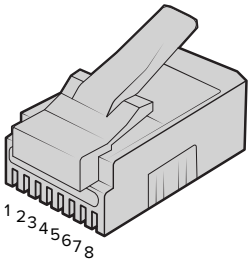
Aggiornare lo switcher ATEM tramite ethernet è solitamente più facile e veloce. Tuttavia, l'aggiornamento si può effettuare solo tramite USB se:

- Il software interno viene aggiornato per la prima volta.
- Le impostazioni di rete di ATEM sono già configurate correttamente. Tuttavia, se sulla rete ci sono anche altri dispositivi video, gli indirizzi IP potrebbero contrastarsi e ostacolare la comunicazione tra il computer e lo switcher. Le impostazioni di rete si possono cambiare solo tramite USB.

Cavi adattatori per talkback e controllo camera

Piedinatura del connettore Talkback

Il connettore denominato **Talkback** sul retro di ATEM Television Studio permette di instradare il talkback del canale tecnico e del canale di produzione. Segui questa tabella per realizzare un cavo adattatore con connettore RJ45.



Eng TX+	Eng TX-	Prod TX+	Prod RX+	Prod RX-	Prod TX-	Eng RX+	Eng RX-
1	2	3	4	5	6	7	8

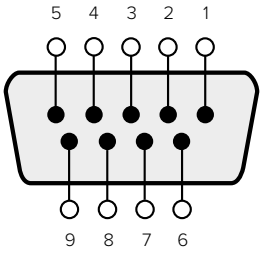
Piedinatura del connettore RJ45 Talkback di ATEM Television Studio

Piedinatura della porta seriale per cavi di controllo

Piedinatura del connettore RS-422 per cavi di controllo

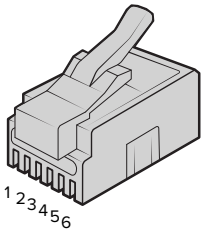
RS-422 è uno standard broadcast con un comune connettore DE 9 o RJ12. Per usare una soluzione di controllo PTZ su misura basta riconfigurare la piedinatura del suo connettore RS-422.

La tabella qui sotto indica la piedinatura del connettore RS-422 DE 9 e RJ12.



Receive (–)	Receive (+)	Transmit (–)	Transmit (+)	GroundPins
8	3	2	7	1, 4, 6, 9

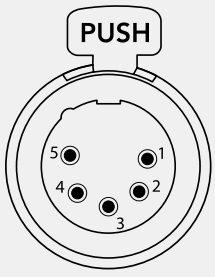
Piedinatura del connettore RS-422 PTZ



TX+	TX-	GND	GND	RX-	RX+
1	2	3	4	5	6

Piedinatura del connettore RJ12 di ATEM Television Studio per il controllo PTZ remoto

Piedinatura del connettore Talkback XLR a 5 pin per cuffie

Vista frontale	Pin	Segnale	I/O	Descrizione
 Connettore Talkback XLR a 5 pin per cuffie	1	Intercom mic (Y)	In -	Questo ingresso intercom è compatibile con i microfoni dinamici di tipo bilanciato o non bilanciato. Il pin 1 è per il segnale microfonico comune; il pin 2 è per il segnale microfonico in entrata di entrambi i tipi. Con i microfoni a elettrete è necessario un adattatore di polarizzazione DC esterno che permetta di usare cuffie aeronautiche.
	2	Intercom mic (X)	In +	
	3	GND	GND	GND
	4	Intercom sinistra	Out	
	5	Intercom destra	Out	

Informazioni per gli sviluppatori (inglese)

Blackmagic SDI Camera Control Protocol

Version 1.3

If you are a software developer you can use the SDI Camera Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Blackmagic SDI Camera Control Protocol is used by ATEM switchers, Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino and the Blackmagic Camera Control app to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the *Understanding Studio Camera Control* chapter section of this manual, or the ATEM Switchers Manual and SDK manual for more information. These can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritize and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)	Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.
Command length (uint8)	The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)	The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.
Reserved (uint8)	This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.
Command data (uint8[])	The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.
Padding (uint8[])	Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)	The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.
Parameter (uint8)	The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 though 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.
Data type (uint8)	The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean	A void value is represented as a boolean array of length zero. The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.
1: signed byte	Data elements are signed bytes
2: signed 16 bit integer	Data elements are signed 16 bit values
3: signed 32 bit integer	Data elements are signed 32 bit values
4: signed 64 bit integer	Data elements are signed 64 bit values
5: UTF-8 string	Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point	Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component. The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^11. The representable range is from -16.0 to 15.9995 (15 + 2047/2048).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

Operation type (uint8)	The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:
0: assign value	The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range. A void parameter may only be 'assigned' an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter. A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.
1: offset / toggle value	Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range. It is not valid to apply an offset to a void value. Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.
Operation types 2 through 127 are reserved.	
Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes.	
Data (void)	The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0.0	Focus	fixed16	–	0	1	0.0 = near, 1.0 = far
	0.1	Instantaneous autofocus	void	–	–	–	trigger instantaneous autofocus
	0.2	Aperture (f-stop)	fixed16	–	-1	16	Aperture Value (where fnumber = sqrt(2^AV))
	0.3	Aperture (normalised)	fixed16	–	0	1	0.0 = smallest, 1.0 = largest
	0.4	Aperture (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	0.5	Instantaneous auto aperture	void	–	–	–	trigger instantaneous auto aperture
	0.6	Optical image stabilisation	boolean	–	–	–	true = enabled, false = disabled
	0.7	Set absolute zoom (mm)	int16	–	0	max	Move to specified focal length in mm, from minimum (0) to maximum (max)
	0.8	Set absolute zoom (normalised)	fixed16	–	0	1	Move to specified focal length: 0.0 = wide, 1.0 = tele
	0.9	Set continuous zoom (speed)	fixed16	–	-1	+1.0	Start/stop zooming at specified rate: -1.0 = zoom wider fast, 0.0 = stop, +1 = zoom tele fast

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Video	1.0	Video mode	int8	[0] = frame rate	–	–	24, 25, 30, 50, 60
				[1] = M-rate	–	–	0 = regular, 1 = M-rate
				[2] = dimensions	–	–	0 = NTSC, 1 = PAL, 2 = 720, 3 = 1080, 4 = 2k, 5 = 2k DCI, 6 = UHD
				[3] = interlaced	–	–	0 = progressive, 1 = interlaced
				[4] = Color space	–	–	0 = YUV
	1.1	Gain	int8		1	16	1 = 100 ISO, 2 = 200 ISO, 4 = 400 ISO, 8 = 800 ISO, 16 = 1600 ISO
	1.2	Manual White Balance	int16	[0] = color temp	2500	10000	Color temperature in K
			int16	[1] = tint	-50	50	tint
	1.3	Set auto WB	void	–	–	–	Calculate and set auto white balance
	1.4	Restore auto WB	void	–	–	–	Use latest auto white balance setting
	1.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	1.6	Exposure (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	1.7	Dynamic Range Mode	int8 enum	–	0	1	0 = film, 1 = video,
	1.8	Video sharpening level	int8 enum	–	0	3	0 = off, 1 = low, 2 = medium, 3 = high
	1.9	Recording format	int16	[0] = file frame rate	–	–	fps as integer (eg 24, 25, 30, 50, 60, 120)
				[1] = sensor frame rate	–	–	fps as integer, valid when sensor-off-speed set (eg 24, 25, 30, 33, 48, 50, 60, 120), no change will be performed if this value is set to 0
				[2] = frame width	–	–	in pixels
				[3] = frame height	–	–	in pixels
				[4] = flags	–	–	[0] = file-M-rate
					–	–	[1] = sensor-M-rate, valid when sensor-off-speed-set
					–	–	[2] = sensor-off-speed
					–	–	[3] = interlaced
					–	–	[4] = windowed mode
	1.10	Set auto exposure mode	int8	–	0	4	0 = Manual Trigger, 1 = Iris, 2 = Shutter, 3 = Iris + Shutter, 4 = Shutter + Iris
	1.11	Shutter angle	int32	–	100	36000	Shutter angle in degrees, multiplied by 100
	1.12	Shutter speed	int32	–	24	2000	Shutter speed value as a fraction of 1, so 50 for 1/50th of a second
	1.13	Gain	int8	–	-128	127	Gain in decibel (dB)
	1.14	ISO	int32	–	0	2147483647	ISO value

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2.0	Mic level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.1	Headphone level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.2	Headphone program mix	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.3	Speaker level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.4	Input type	int8	–	0	2	0 = internal mic, 1 = line level input, 2 = low mic level input, 3 = high mic level input
	2.5	Input levels	fixed16	[0] ch0	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
				[1] ch1	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.6	Phantom power	boolean	–	–	–	true = powered, false = not powered
Output	3.0	Overlay enables	uint16 bit field	–	–	–	bit flags: [0] = display status, [1] = display frame guides Some cameras don't allow separate control of frame guides and status overlays.
	3.1	Frame guides style (Camera 3.x)	int8	[0] = frame guides style	0	8	0 = HDTV, 1 = 4:3, 2 = 2.4:1, 3 = 2.39:1, 4 = 2.35:1, 5 = 1.85:1, 6 = thirds
	3.2	Frame guides opacity (Camera 3.x)	fixed16	[1] = frame guide opacity	0.1	1	0.0 = transparent, 1.0 = opaque
	3.3	Overlays (replaces .1 and .2 above from Cameras 4.0)	int8	[0] = frame guides style	–	–	0 = off, 1 = 2.4:1, 2 = 2.39:1, 3 = 2.35:1, 4 = 1.85:1, 5 = 16:9, 6 = 14:9, 7 = 4:3
				[1] = frame guide opacity	0	100	0 = transparent, 100 = opaque
				[2] = safe area percentage	0	100	percentage of full frame used by safe area guide (0 means off)
				[3] = grid style	–	–	bit flags: [0] = display thirds, [1] = display cross hairs, [2] = display center dot
Display	4.0	Brightness	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.1	Overlay enables	int16 bit field	–	–	–	0x4 = zebra
				–	–	–	0x8 = peaking
				–	–	–	
	4.2	Zebra level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.3	Peaking level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.4	Color bars display time (seconds)	int8	–	0	30	0 = disable bars, 1-30 = enable bars with timeout (s)
	4.5	Focus Assist	int8	[0] = focus assist method	–	–	0 = Peak, 1 = Colored lines
				[1] = focus line color	–	–	0 = Red, 1 = Green, 2 = Blue, 3 = White, 4 = Black

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Tally	5.0	Tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front and tally rear brightness to the same level. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.1	Front tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.2	Rear tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally rear brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum Tally rear brightness cannot be turned off
Reference	6.0	Source	int8 enum	–	0	2	0 = internal, 1 = program, 2 = external
	6.1	Offset	int32	–	–	–	+/- offset in pixels
Confi-guration	7.0	Real Time Clock	int32	[0] time	_	_	BCD - HHMMSSFF (UCT)
				[1] date	_	_	BCD - YYYYMMDD
	7.1	System language	string	_	_	_	ISO-639-1 two character language code
	7.2	Timezone	int32	_	_	_	Minutes offset from UTC
	7.3	Location	int64	[0] latitude	_	_	BCD - s0DDddddddddddd where s is the sign: 0 = north (+), 1 = south (-); DD degrees, ddddddddddd decimal degrees
				[1] longitude	_	_	BCD - sDDDddddddddddd where s is the sign: 0 = west (-), 1 = east (+); DDD degrees, ddddddddddd decimal degrees
Color Correction	8.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red	-2	2	default 0.0
				[1] green	-2	2	default 0.0
				[2] blue	-2	2	default 0.0
				[3] luma	-2	2	default 0.0
	8.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red	-4	4	default 0.0
				[1] green	-4	4	default 0.0
				[2] blue	-4	4	default 0.0
				[3] luma	-4	4	default 0.0
	8.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red	0	16	default 1.0
				[1] green	0	16	default 1.0
				[2] blue	0	16	default 1.0
				[3] luma	0	16	default 1.0
	8.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red	-8	8	default 0.0
				[1] green	-8	8	default 0.0
				[2] blue	-8	8	default 0.0
				[3] luma	-8	8	default 0.0
	8.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot	0	1	default 0.5
				[1] adj	0	2	default 1.0
	8.5	Luma mix	fixed16	–	0	1	default 1.0
	8.6	Color Adjust	fixed16	[0] hue	-1	1	default 0.0
				[1] sat	0	2	default 1.0
	8.7	Correction Reset Default	void	–	–	–	reset to defaults

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Media	10.0	Codec	int8 enum	[0] = basic codec	–	–	0 = RAW, 1 = DNxHD, 2 = ProRes, 3 = Blackmagic RAW
				[1] = codec variant	–	–	RAW: 0 = Uncompressed, 1 = lossy 3:1, 2 = lossy 4:1
					–	–	ProRes: 0 = HQ, 1 = 422, 2 = LT, 3 = Proxy, 4 = 444, 5 = 444XQ
					–	–	Blackmagic RAW: 0 = Q0, 1 = Q5, 2 = 3:1, 3 = 5:1, 4 = 8:1, 5 = 12:1
	10.1	Transport mode	int8	[0] = mode	–	–	0 = Preview, 1 = Play, 2 = Record
				[1] = speed	–	–	-ve = multiple speeds backwards, 0 = pause, +ve = multiple speeds forwards
				[2] = flags	–	–	1<<0 = loop, 1<<1 = play all, 1<<5 = disk1 active, 1<<6 = disk2 active, 1<<7 = time-lapse recording
				[3] = active storage medium	–	–	0 = CFast card, 1 = SD
PTZ Control	11.0	Pan/Tilt Velocity	fixed 16	[0] = pan velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed left, 1.0 = full speed right
				[1] = tilt velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed down, 1.0 = full speed up
	11.1	Memory Preset	int8 enum	[0] = preset command	–	–	0 = reset, 1 = store location, 2 = recall location
			int8	[1] = preset slot	0	5	–

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~= 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0:	program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:	preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3:	reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

uint8

bit 0: monitor device program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: monitor device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4-7: protocol version (0b0000)

uint8[0]

bit 0: slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

uint8[1]

bit 0: slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)

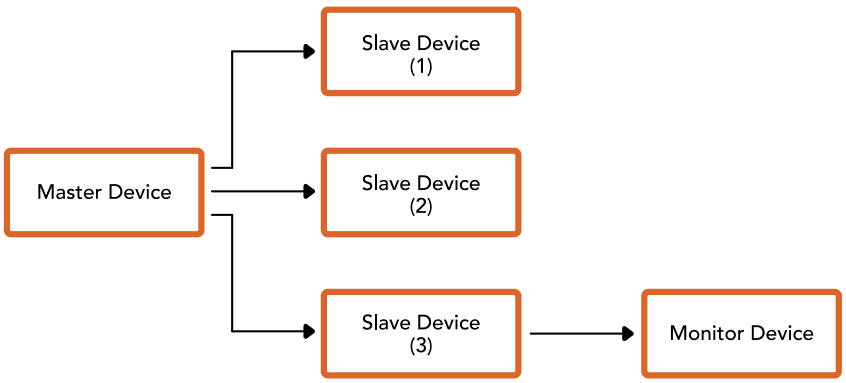
bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

. . .



Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

Assistenza clienti

Assistenza tecnica

Il modo più veloce per ottenere assistenza tecnica è consultare il materiale di supporto disponibile alla pagina Supporto del nostro sito web.

Supporto online

Il manuale, il software e le note di supporto più recenti sono disponibili alla pagina www.blackmagicdesign.com/it/support del nostro sito web.

Contattare Blackmagic Design

Se il materiale di supporto non risponde alle tue domande, nella pagina Supporto del nostro sito web clicca su **Inviaci una email**, o su **Trova un team di supporto** per contattare direttamente il team Blackmagic Design più vicino a te.

Controllare la versione del software

La versione del software ATEM installata sul tuo computer è indicata nel menù Informazioni su ATEM Software Control.

- Su Mac, apri ATEM Software Control dalla cartella Applicazioni e clicca su Informazioni nella barra del menù.
- Su Windows, apri ATEM Software Control dal menù Start, clicca su Help nella barra del menù e poi Informazioni.

Scaricare gli aggiornamenti

Dopo aver controllato quale versione del software ATEM è installata sul computer, visita la pagina www.blackmagicdesign.com/it/support del nostro sito web per scaricare gli aggiornamenti. Consigliamo di non aggiornare il software mentre stai già lavorando a un progetto importante.

Normative



Smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche nell'Unione Europea.
Questo simbolo indica che il dispositivo non deve essere scartato insieme agli altri rifiuti, ma consegnato a uno degli appositi centri di raccolta e riciclaggio. La raccolta e lo smaltimento differenziato corretto di questo tipo di apparecchiatura evita lo spreco di risorse e contribuisce alla sostenibilità ambientale e umana. Per tutte le informazioni sui centri di raccolta e riciclaggio, contatta gli uffici del tuo comune di residenza o il punto vendita presso cui hai acquistato il prodotto.



Questo dispositivo è stato testato e dichiarato conforme ai limiti relativi ai dispositivi digitali di classe A, secondo la Parte 15 del regolamento FCC. Tali limiti sono stati stabiliti con lo scopo di fornire protezione ragionevole da interferenze dannose in ambienti commerciali. Questo dispositivo genera, usa e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non è installato e usato in conformità alle istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Operare questo dispositivo in ambienti residenziali può causare interferenze dannose, nella cui evenienza l'utente dovrà porvi rimedio a proprie spese.

Il funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti:

1. Questo dispositivo non deve causare interferenze dannose.
2. Questo dispositivo deve accettare eventuali interferenze ricevute, incluse le interferenze che possono causare un funzionamento indesiderato.



R-R-BMD-20220729001
R-R-BMD-20220729002
R-R-BMD-20230316001
R-REM-BMD-201805002



Dichiarazione ISED (Canada)
Questo dispositivo è conforme agli standard canadesi sui dispositivi digitali di classe A.

Qualsiasi modifica o utilizzo del dispositivo al di fuori di quello previsto potrebbero invalidare la conformità a tali standard.

Connettere le interfacce HDMI usando cavi schermati HDMI di alta qualità.

Questo dispositivo è stato testato per verificarne la conformità ai fini dell'utilizzo in ambienti commerciali. Se il dispositivo viene usato in ambienti domestici, può causare interferenze radio.

Sicurezza

Per evitare scosse elettriche, connettere il dispositivo a una presa di corrente con messa a terra. Per qualsiasi dubbio, contattare un elettricista qualificato.

Per ridurre il rischio di scosse elettriche, non esporre il dispositivo a gocce o spruzzi.

Assicurarasi che la fonte di alimentazione DC da collegare sia compatibile con la tensione di ingresso e con la corrente massima indicate sul connettore DC IN.

Questo dispositivo è adatto all'uso nei luoghi tropicali con una temperatura ambiente non superiore ai 40°C.

Lasciare spazio a sufficienza intorno al dispositivo per consentire la ventilazione.

Le parti all'interno del dispositivo non sono riparabili dall'utente. Contattare un centro assistenza Blackmagic Design per le operazioni di manutenzione.



Usare il dispositivo a un'altitudine non superiore a 2000 m sopra il livello del mare.

Dichiarazione dello Stato della California

Questo dispositivo può esporre l'utente a sostanze chimiche, per esempio tracce di bifenili polibromurati nelle parti in plastica, che nello Stato della California sono considerati causa di cancro e difetti congeniti o altri danni riproduttivi.

Per maggiori informazioni, visita la pagina www.P65Warnings.ca.gov.

Ufficio in Europa

Blackmagic Design Europe B.V.
Rijnlanderweg 766, Unit D
2132 NM Hoofddorp
NL

Avvertenze per il personale autorizzato



Scollegare l'alimentazione da entrambe le prese prima di effettuare la manutenzione!



Attenzione - Fusione bipolare/neutra

L'alimentatore all'interno di questo dispositivo ha un fusibile nei conduttori di linea e di neutro, ed è idoneo alla connessione al sistema di distribuzione dell'energia elettrica in Norvegia.

Garanzia

Garanzia limitata di 12 mesi

Blackmagic Design garantisce che questo prodotto è fornito privo di difetti nei materiali e nella manifattura per un periodo di 12 mesi a partire dalla data d'acquisto. Durante il periodo di garanzia, Blackmagic Design, a sua scelta, riparerà il prodotto difettoso, senza costi per le parti e la manodopera, o sostituirà il prodotto difettoso purché questo venga restituito.

Per ottenere il servizio previsto dalla presente garanzia, il/la Cliente deve notificare Blackmagic Design del difetto entro il periodo di garanzia e accordarsi sulla prestazione del servizio. Il/la Cliente è responsabile del costo di imballaggio e di spedizione del prodotto al centro di assistenza indicato da Blackmagic Design, con spese di spedizione prepagate. Le spese di spedizione, l'assicurazione, le tasse, la dogana e altre spese pertinenti la resa del prodotto a Blackmagic Design sono a carico del/la Cliente.

Questa garanzia perde di validità per difetti, malfunzionamenti o danni causati da un utilizzo improprio o da manutenzione e cura inadeguate del prodotto. Blackmagic Design non ha obbligo di fornire assistenza sotto questa garanzia: a) per riparare danni causati da tentativi di installazione, riparazione o manutenzione da parte di personale che non sia autorizzato da Blackmagic Design, b) per riparare danni causati da uso improprio o connessione ad attrezzatura incompatibile, c) per riparare danni o malfunzionamenti causati dall'uso di parti o ricambi non originali Blackmagic Design, o d) per fare manutenzione se il prodotto è stato modificato o integrato ad altri prodotti con il risultato di allungare i tempi della manutenzione o di renderla più difficoltosa.

LA PRESENTE GARANZIA DI BLACKMAGIC DESIGN SOSTITUISCE QUALSIASI ALTRA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA. BLACKMAGIC DESIGN E I SUOI FORNITORI ESCLUDONO QUALSIASI ALTRA GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIABILITÀ O DI IDONEITÀ AD UN USO SPECIFICO. L'INTERA RESPONSABILITÀ DI BLACKMAGIC DESIGN E L'UNICO ESCLUSIVO RICORSO DEL/LA CLIENTE PER QUALSIASI DANNO ARRECATO DI NATURA INDIRETTA, SPECIFICA, ACCIDENTALE O CONSEQUENZIALE, ANCHE QUALORA BLACKMAGIC DESIGN O UN SUO FORNITORE FOSSERO STATI AVVERTITI DELLA POSSIBILITÀ DI TALI DANNI, È LA RIPARAZIONE O LA SOSTITUZIONE DEI PRODOTTI DIFETTOSI. BLACKMAGIC DESIGN NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ PER QUALSIASI USO ILLEGALE DEL DISPOSITIVO DA PARTE DEL/LA CLIENTE. BLACKMAGIC DESIGN NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ PER DANNI DERIVANTI DALL'USO DI QUESTO PRODOTTO. IL/LA CLIENTE USA QUESTO PRODOTTO A PROPRIO RISCHIO.

© Copyright 2026 Blackmagic Design. Tutti i diritti riservati. "Blackmagic Design", "DeckLink", "HDLink", "Workgroup Videohub", "Multibridge Pro", "Multibridge Extreme", "Intensity" e "Leading the creative video revolution" sono marchi registrati negli Stati Uniti e in altri Paesi. Altri nomi di prodotti e aziende qui contenuti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.

Thunderbolt e il logo Thunderbolt sono marchi registrati di Intel Corporation negli Stati Uniti e/o in altri Paesi.

Junho 2026

Manual de Instalação e Operação

Blackmagicdesign

Switchers ATEM Television Studio



ATEM Television Studio HD8
ATEM Television Studio HD8 ISO
ATEM Television Studio 4K8



Prezado cliente,

Obrigado por adquirir um switcher ATEM Television Studio para o seu trabalho de produção ao vivo.

Se você não tiver experiência com switchers de produção, você está prestes a entrar na parte mais empolgante da indústria televisiva, que é a produção ao vivo. Não há nada como a produção ao vivo, e é muito fácil ficar viciado na adrenalina da edição em tempo real, enquanto o evento ao vivo se desenrola diante de seus olhos. Isso é televisão de verdade!

Antigamente, produções ao vivo com qualidade profissional eram caras demais para a maioria das pessoas, enquanto que os switchers mais acessíveis careciam de qualidade e recursos broadcast. Os switchers ATEM Television Studio mudam isso, permitindo que você crie produções ao vivo profissionais com resultados incríveis. Esperamos que você use o seu switcher por muitos anos e se divirta bastante criando produções ao vivo.

Este manual de instruções inclui todas as informações necessárias para que você instale o seu switcher ATEM Television Studio.

Por favor, consulte a página de suporte no nosso site em www.blackmagicdesign.com/br para obter a versão mais recente do software para o seu switcher ATEM. Basta conectar o seu computador ao seu switcher ATEM e o painel ATEM físico via USB para atualizar o software e garantir que você obtenha os últimos recursos. Ao fazer o download do software, registre-se com seus dados para que possamos mantê-lo atualizado quando um novo software for lançado. Estamos constantemente trabalhando em novos recursos e melhorias, por isso gostaríamos de receber suas opiniões e comentários.

Grant Petty

Grant Petty
Diretor-Executivo, Blackmagic Design

Índice

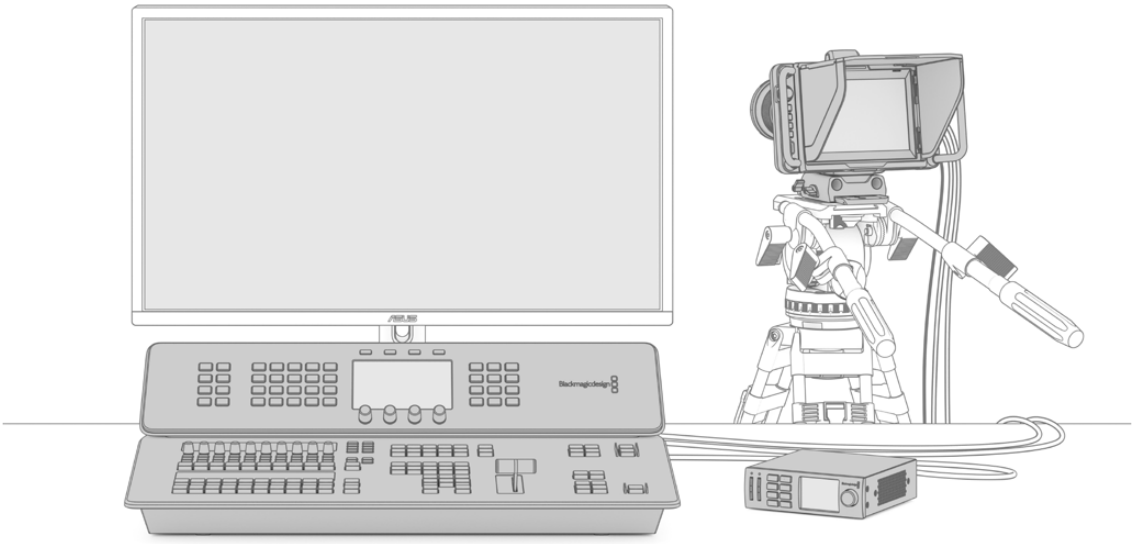
Introdução ao ATEM Television Studio 1731
O que é um switcher M/E? 1731
O que é um Switcher de Corte Direto A/B? 1733
Como Usar o Switcher ATEM 1733
Primeiros Passos 1734
Conectar a Alimentação 1734
Conectar a Multivisualização 1735
Conectar Fontes 1735
Conectar Áudio 1736
Executar uma Transição 1737
Configurar sua Rede 1740
Usar o ATEM Television Studio 1741
Visão Geral do Painel de Controle 1741
Controle do Sistema 1742
Alterar Configurações 1744
Início 1744
Configurações 1744
Botões Talkback e Call 1746
Efeitos de Mixagem 1749
Controle de Transição e Chaveadores Upstream 1751
Chaveadores Downstream 1754
Mixer de Áudio 1755
Faixas de Canal 1755
Botões de Modo 1757
Botões de Canal e Modificadores 1759
Guia de Fluxos de Trabalho dos Controles de Áudio 1759
Botões de Seleção 1761
Botões de Gravação e Transmissão 1762
Mídias de Armazenamento 1763
Preparar Armazenamento Usando um Computador 1763
Preparar Armazenamento Usando o ATEM Television Studio 1764
Acessar Armazenamento 1765
Sincronização em Nuvem 1766
Usar a Multivisualização 1768
ATEM Software Control 1772
Painel de Controle do Switcher 1773
Preferências 1774
Alterar Configurações do Switcher 1775
Configurações Gerais 1776
Configurações de Mídias 1777
Configurações de Áudio 1778
Configurações de Multivisualização 1780
Fontes 1781
Configurações HyperDeck 1781
Configurações do Controle de Câmera 1782
Mapeamento de Barramentos 1783
Sinalização 1785
Blackmagic Cloud 1785
Saídas Auxiliares 1786
Mapeamento de Saída dos Canais de Áudio 1787
Usar SuperSource 1788
Salvar e Restaurar Configurações de Switcher 1790
Transmitir com o ATEM Software Control 1792
Usar Atalhos de Teclado 1792
Efeitos de Mesclagem 1793
Controle de Transição e Chaveadores Upstream 1794
Chaveadores Downstream 1795
Paletas de Processamento 1796
Aba Paletas 1796
Aba Mídias 1797
Aba HyperDeck 1797
Aba Saída 1798
Sincronizar com a Blackmagic Cloud 1800
Gerador de Código de Tempo 1803
Pool de Mídia ATEM 1804
Usar o Mixer de Áudio 1806
Usar MADI 1808
Configurações de Fones de Ouvido 1809
Controles Fairlight Avançados 1810

Equalizador Paramétrico de 6 Bandas 1810
Controles de Dinâmica 1813
Usar Controle de Câmera 1816
Painel de Controle de Câmera 1817
Corretor Primário de Cores DaVinci Resolve 1820
Operar seu Switcher ATEM 1823
Fontes de Vídeo Internas 1823
Todos os Tipos de Transição 1824
Chaveamento com Switchers ATEM 1840
Como Utilizar Chaveamentos 1840
Chave Luma 1840
Chave Linear 1841
Chave Pré-Multiplicada 1841
Chave Croma 1844
Executar uma Chave Croma Avançada 1844
Chave de Padrão 1847
Chave DVE 1849
Executar Transições com Chaveador Upstream 1852
Executar Transições com Chaveador Downstream 1854
Streaming 1855
Obter uma Chave de Streaming 1855
Streaming Direto Compartilhando a Internet do Computador 1858
Tethering com Smartphones 1859
Recursos Adicionais nos Modelos ISO 1860
Conectar Fontes Remotas em uma Rede Local 1860
Conectar Fontes Remotas pela Internet 1862
Conectar Fontes do Stream Router 1864
Gravar Arquivos ISO 1866
Vantagens de Editar um Projeto Ao Vivo 1868
Editar no DaVinci Resolve 1871
Joystick no ATEM Television Studio 4K8 1873
Controlar Câmeras usando o Joystick 1873
Conectar uma Cabeça Remota 1873
Usar Adobe Photoshop com ATEM 1875
Usar Macros 1877
O que é um Macro? 1877
Janela Macros no ATEM Software Control 1877
Gravar Macros com o ATEM Television Studio 1882
Controle HyperDeck 1884
Apresentando Controle HyperDeck 1884
Controlar HyperDecks com ATEM Software Control 1888
Controlar HyperDecks com ATEM Television Studio 1890
Usar Sinalização 1892
Enviar Sinalização via GPI and Tally Interface 1892
Usar uma Mesa de Som de Terceiros 1893
Usar DaVinci Resolve Micro Panel 1895
Usar o ATEM Setup 1897
Aba Setup 1897
Aba Security 1898
Como Atualizar o Software ATEM 1902
Cabos Adaptadores para Intercomunicação e Controle de Câmera 1903
Diagrama de Pinagem do Conector de Headset XLR de 5 Pinos para Intercomunicação 1904
Informações para Desenvolvedores (em inglês) 1905
Blackmagic SDI Camera Control Protocol 1905
Example Protocol Packets 1912
Blackmagic Embedded Tally Control Protocol 1913
Ajuda 1915
Informações Regulatórias 1916
Informações de Segurança 1917
Garantia 1918

Introdução ao ATEM Television Studio

Os switchers ATEM Television Studio são switchers de produção de nível profissional capazes de alternar e processar diversas fontes de vídeo em ambientes de produção ao vivo e teledifusão. O switcher utiliza um design de efeitos de mixagem atual e familiar com opções de controle físico e virtual que oferecem uma maneira intuitiva, rápida e fácil de usar fluxos de trabalho para comutação de programa/pré-visualização. Caso esteja acostumado com o estilo de corte direto A/B mais antigo, os switchers ATEM também suportam esse estilo, facilitando o início dos seus trabalhos.

Para começar, você só precisa do seu switcher ATEM, já que ele inclui um painel de controle integrado que permite fazer cortes durante produções ao vivo. No entanto, caso queira obter maior flexibilidade de controle, você também pode usar o ATEM Software Control ou até mesmo adicionar painéis de controle físicos para uma solução mais avançada.



Configurar o seu switcher ATEM Television Studio é simples. Basta plugar a saída de multivisualização a um monitor, plugar uma câmera e, em seguida, conectar a saída de programa a um deck de gravação.

O que é um switcher M/E?

Caso já tenha usado switchers de baixo custo, provavelmente eles não contavam com um estilo de operação baseado em efeitos de mixagem, comumente chamado de estilo de operação M/E. Se já tiver utilizado um, talvez você queira pular direto para a instalação e começar a trabalhar com o seu novo switcher ATEM.

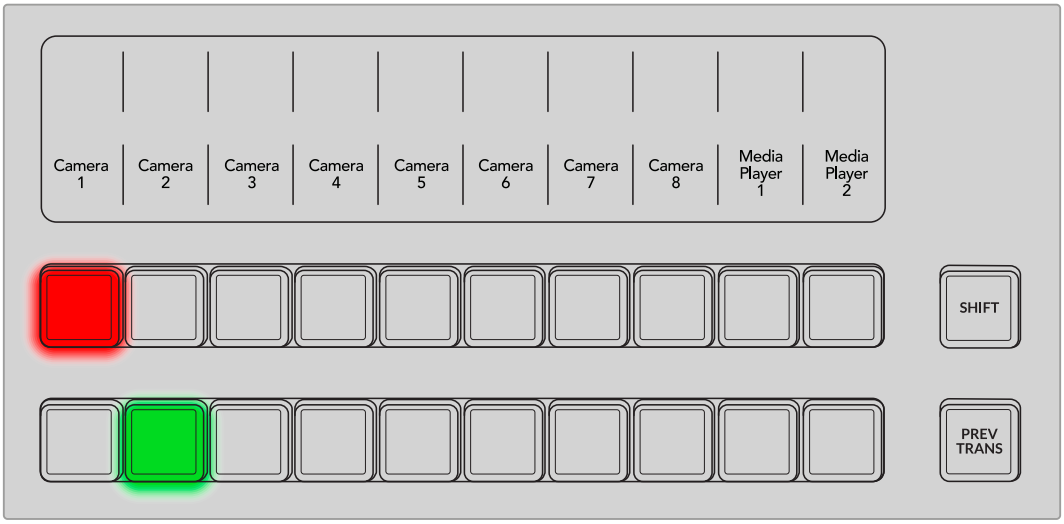
Caso esteja operando um switcher pela primeira vez, o ATEM pode parecer um pouco intimidador com tantas teclas e botões giratórios. No entanto, todos os controles estão dispostos de maneira lógica, então é muito fácil de usar.

O ATEM é um switcher verdadeiramente de ponta, que opera com o padrão de fluxo de trabalho M/E usado na indústria televisiva. Isso significa que, depois que você se familiariza com ele, você se sente à vontade com praticamente qualquer outro switcher utilizado pelos teledifusores atualmente.

O estilo de operação M/E, padrão da indústria televisiva, foi desenvolvido ao longo de décadas para ajudar a eliminar erros ao fazer cortes durante uma transmissão ao vivo. É extremamente fácil visualizar o que está acontecendo a qualquer momento, assim você não se confunde ou comete erros. O estilo de operação M/E permite verificar as fontes que você está prestes a colocar no ar, bem como experimentar efeitos antes de levá-los ao ar. Dispondo de botões para cada chaveador e cada transição, você sabe na mesma hora o que está acontecendo e o que está prestes a acontecer.

A melhor maneira de aprender como o ATEM funciona é brincar com ele enquanto consulta este manual. Talvez você queira seguir em frente e instalar o seu switcher antes de ler o restante desta seção.

Para começar, a parte mais característica de um painel de um controle baseado em M/E é a alavanca fader, que normalmente aparece na forma de um manche ou deslizador, além das botoneiras com as fontes de programa e pré-visualização.



As botoneiras de programa e pré-visualização permitem fazer a prévia de uma fonte e levá-la ao ar.

Há vários tipos de transições disponíveis, e elas podem ser selecionadas com os botões de controle do sistema à esquerda do LCD ou ao pressionar o botão de transição específico no painel. Você pode escolher entre uma ampla gama de padrões wipe e efeitos DVE, e ainda utilizar o menu LCD para ajustar a taxa de transição e outras configurações de transição.

Outro conceito que é importante conhecer a respeito dos switchers estilo M/E, incluindo o ATEM, é que o vídeo nas fileiras de programa e pré-visualização é chamado tecnicamente de vídeo de segundo plano. Isso é porque o os chaveadores upstream (efeitos) e chaveadores downstream irão se sobrepor a essa fonte. Dessa forma, é possível carregar gráficos nos chaveadores e verificá-los com o vídeo de pré-visualização; e quando as teclas estiverem acesas, você verá a sobreposição no vídeo de programa. Isso é muito poderoso e permite criar múltiplas camadas.

Outra grande vantagem do estilo de operação M/E do ATEM é que você pode vincular chaveadores à transição. Isso significa que, ao fazer uma transição de mesclagem, você também pode ativar ou desativar o fading dos chaveadores ao mesmo tempo. Isso permite que você crie uma composição e, em seguida, coloque o material resultante no ar ao mesmo tempo. Essa é a função dos botões de próxima transição; e ainda é possível selecionar planos de fundo para transições normais ou selecionar um ou mais chaveadores para transicionar ao vivo.

Você pode até pressionar vários botões no painel de controle de um switcher ATEM Television Studio para vincular múltiplas chaves e o segundo plano ao mesmo tempo. Há também botões dedicados para vincular chaveadores downstream à transição. As chaves downstream também contam com botões de corte seco e mesclagem, portanto são muito flexíveis. Os chaveadores downstream são sempre posicionados em camadas, por cima de tudo, inclusive da transição. Por isso, são ideais para a inserção de marcas d'água e logotipos.

Finalmente, quando a sua produção ao vivo estiver se aproximando do fim, é sempre bom incluir um controle fade to black (FTB) para esmaecer tudo para preto. Você encontrará o controle fade to black dedicado no canto inferior direito do switcher. Isso permite esmaecer tudo para preto, evitando que você esqueça alguma camada. O fade to black está bem no fim da cadeia de processamento, assim todas as fontes são escurecidas nitidamente.

A última parte de um switcher estilo M/E é o barramento de seleção. Ele fica acima da fileira de programa, e simplesmente permite a seleção de fontes para processamento de efeitos e outros fins. Há ainda um rótulo sobre ela para indicar o que você está cortando. O barramento de seleção é normalmente usado para selecionar as entradas de chave, e também pode ser usado para executar macros diretamente do painel de controle.

Como você pôde ver nesse rápido resumo, o estilo M/E de operação permite produzir ao vivo com confiança e bom feedback sobre o que está acontecendo e o estado do seu switcher e da programação durante toda a produção. Uma vez que você aprende o estilo de operação M/E, é possível alternar entre modelos de switchers de produção com pouco retreinamento, pois todos trabalham da mesma maneira.

O que é um Switcher de Corte Direto A/B?

Caso venha usando switchers de vídeo há muito tempo, você deve estar acostumado com switchers diretos estilo A/B mais antigos.

Os switchers diretos A/B possuem um barramento A e um barramento B. Um é o barramento de programa que exibe um botão vermelho para a saída de programa atual. O outro é o barramento de pré-visualização, que tem um botão verde para o vídeo de pré-visualização. Ao mover a alavanca fader para cima e para baixo, os barramentos se alternam de maneira que o botão de programa vermelho segue a alavanca. É por isso que o switcher de corte direto A/B é muito fácil de usar, pois os botões permanecem acesos nas mesmas posições e apenas mudam de cor entre verde e vermelho.

Esse método se torna um pouco mais complicado quando a alavanca fader não é usada para fazer os cortes. Se você usar um botão de corte seco ou transição automática para levar sua fonte de pré-visualização ao ar, ou usar mais de um painel de controle conectado ao switcher, o controle fader não se movimentará no painel de controle que você está utilizando. A saída de programa vermelha sempre acompanha o controle fader e, desde que você não tenha movimentado o fader, a luz de programa vermelha precisa passar para outro botão na mesma fileira, enquanto a luz de pré-visualização verde precisa passar para outro botão na sua própria fileira.

Isso pode se tornar bastante confuso ao usar o controle fader para às vezes cortar e às vezes não, pois as fileiras que contêm os botões de pré-visualização e programa podem se alternar ou ficar onde estão, o que pode induzir o usuário a erros.

É por isso que o estilo M/E moderno é preferível, pois você sempre encontrará o botão de pré-visualização verde na fileira de pré-visualização e o botão vermelho do programa na fileira de programa. O estilo M/E é sempre consistente e não há surpresas.

Como Usar o Switcher ATEM

Os switchers ATEM Television Studio fornecem todo o processamento de vídeo, além dos conectores de entrada e saída de vídeo.

O switcher tem um painel de controle integrado com botões e knobs para que você possa transmitir do próprio switcher ou você pode conectá-lo a um computador via Ethernet e usar o ATEM Software Control, que simula os mesmos controles em um painel virtual. Usar o painel virtual junto do painel integrado permite que vários operadores transmitam sua produção. Por exemplo, você pode alternar câmeras com o painel integrado enquanto outros operadores controlam a câmera e os níveis de áudio com o painel virtual. As opções são infinitas.

Os switchers ATEM Television Studio suportam vídeos HD de até 1080p60 via SDI 3G. Os switchers ATEM Television Studio 4K8 também suportam vídeos 4K de até 2160p60. Todas as entradas no switcher contam com um ressincronizador e conversor de padrões integrados para que você possa conectar formatos diferentes e automaticamente convertê-los para o formato de saída definido no switcher.

Cada switcher inclui chaveadores croma avançados, um mixer de áudio Fairlight, ajustes de controle de câmera, a capacidade de carregar fotogramas no pool de mídia e muito mais. Quando conectado a uma rede, você pode selecionar entradas para a transmissão ou gravar diretamente no seu armazenamento de rede.

Os switchers ATEM Television Studio incluem saídas auxiliares que podem utilizar qualquer fonte de vídeo interna e externa. Por exemplo, alimentações de programa, caso você precise de mais saídas de programa, ou saídas limpas sem chaveamento downstream ou até mesmo entradas de vídeo específicas. Os switchers ATEM Television Studio HD8 têm duas saídas auxiliares, enquanto os modelos ATEM Television Studio 4K8 contam com 10 saídas auxiliares. As saídas auxiliares adicionais no modelo ATEM Television Studio 4K8 podem ser utilizadas para conectar gravadores de disco HyperDeck, permitindo gravar todas as entradas de vídeo para edição posterior.
A gravação das entradas de vídeo é chamada de gravação ISO, já que você está gravando as entradas isoladas.

ATEM Television Studio HD8 ISO



ATEM Television Studio HD8

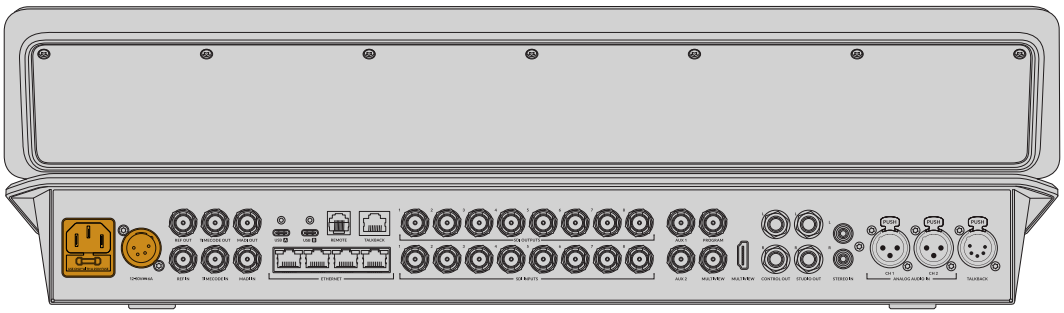
ATEM Television Studio 4K8

Primeiros Passos

Começar a usar o seu ATEM Television Studio é tão simples quanto conectar a energia, adicionar suas fontes de vídeo, conectar a multivisualização e usar o painel de controle integrado para conferir suas entradas.

Conectar a Alimentação

Para alimentar o switcher ATEM Television Studio, conecte um cabo IEC padrão à entrada de alimentação no painel traseiro. Os modelos ATEM Television Studio também incluem uma entrada DC, que permite conectar alimentação de uma bateria 12 V externa. Uma vez ligado, os LCDs do painel de controle se ativarão e os botões de câmera acenderão.



Conecte a alimentação via as entradas IEC ou DC no ATEM Television Studio.

Conectar a Multivisualização

Para acompanhar as entradas, conecte um monitor à saída de multivisualização usando as conexões SDI ou HDMI.

Após conectado, você deverá ver oito janelas pequenas e duas janelas grandes no monitor. Cada janela é uma visualização separada e à medida que você conectar fontes adicionais, elas aparecerão em suas respectivas visualizações. Você pode personalizar o aspecto da multivisualização e exibir até 16 janelas usando o ATEM Software Control. Para mais informações, consulte ‘Usar a Multivisualização’ mais adiante neste manual.

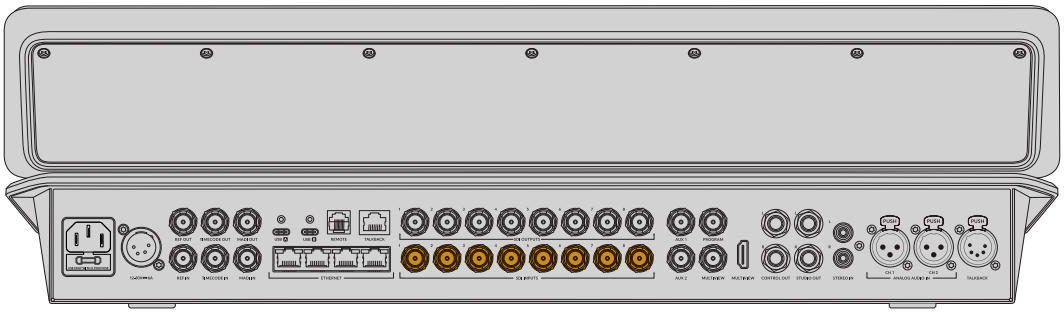
Se você puder ver a multivisualização, o seu ATEM está ligado e operando normalmente, então você pode começar a plugar suas fontes.



Conecte o switcher ATEM Television Studio a um monitor para ver a saída de multivisualização.

Conectar Fontes

Conecte suas câmeras SDI e outras fontes às entradas SDI do ATEM Television Studio. Essas conexões SDI incluem conversão de formatos e sincronizadores de quadro para que todas as fontes estejam em conformidade com o formato de vídeo definido no switcher.



Entradas SDI do ATEM Television Studio SDI.

Com os switchers ATEM Television Studio HD8 ISO, você também pode conectar fontes para streaming, como uma Blackmagic Studio Camera 6K Pro, através das portas de Ethernet. Para mais informações sobre a seleção de fontes via Ethernet, consulte ‘Recursos Adicionais nos Modelos ISO’ mais adiante neste manual.

Conectar Áudio

Os switchers ATEM Television Studio incluem um mixer de áudio integrado que permite utilizar o áudio embutido das câmeras, o áudio externo das fontes XLR e RCA, além das entradas BNC MADI. Essas entradas de áudio adicionais podem ser utilizadas para outras fontes de áudio, como os microfones da câmera e áudio pré-gravado.



Entradas de áudio no ATEM Television Studio.

Depois que o áudio estiver conectado, você pode confirmar o sinal de cada canal ao acompanhar os níveis no mixer de áudio do painel de controle.

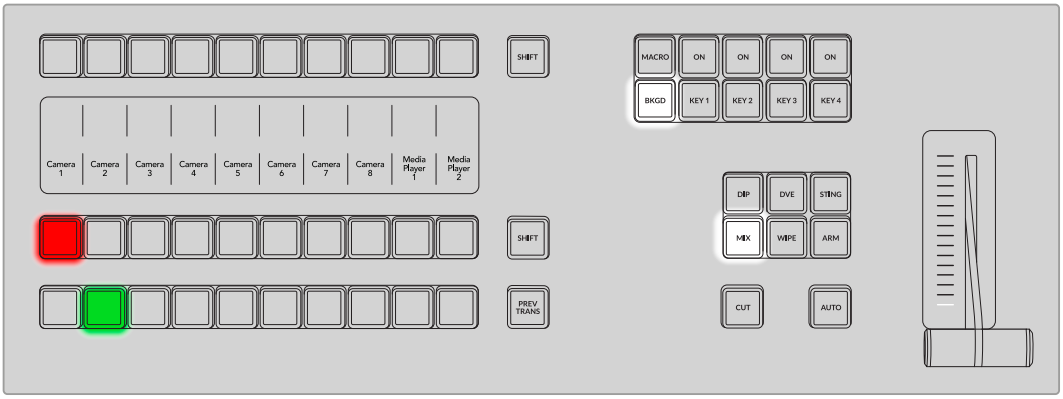


Confira os níveis de áudio através dos medidores no mixer de áudio Fairlight.

Para mais informações, consulte a seção do mixer de áudio mais adiante neste manual.

Executar uma Transição

Para começar, a parte mais característica de um painel de um controle baseado em M/E é a alavanca fader, que normalmente aparece na forma de um manche ou deslizador no painel de controle, além das botoneiras com as fontes de programa e pré-visualização.

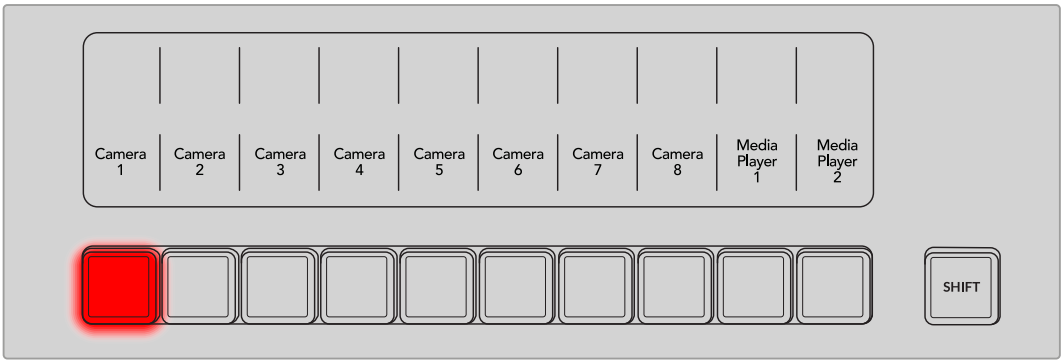


Ao verificar sua configuração, o primeiro passo a testar deve ser a execução de uma transição.

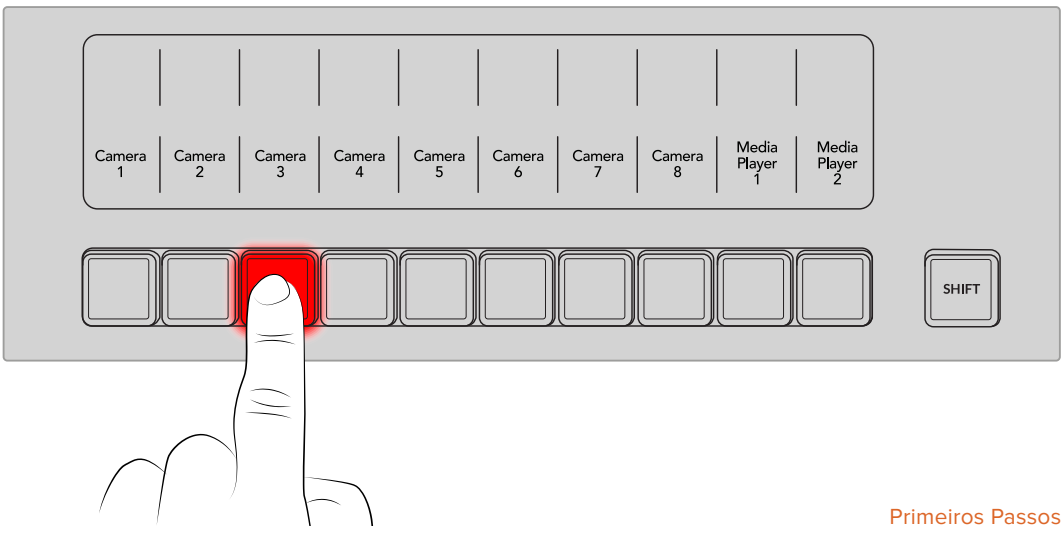
Há dois modos de comutação disponíveis no switcher ATEM Television Studio. O modo padrão é “programa/pré-visualização”, que permite pré-visualizar uma fonte antes de levá-la ao ar. Mas, os botões de seleção de fontes no barramento de programa na fileira superior podem ser usados para transmissão direta das fontes na saída de programa. Cuidado ao selecionar as fontes dessa fileira, pois elas serão levadas ao ar instantaneamente.

Para executar um corte da entrada 1 para entrada 3 usando a fileira de programa:

1 A entrada 1 está acesa em vermelho, indicando que a entrada 1 está no ar no momento.



2 Na fileira de programa, pressione a entrada 3.



A entrada 1 agora se alternará imediatamente para a entrada 3 e você verá a entrada 3 acender em vermelho, o que indica que ela agora está no ar. Isso é chamado de corte direto, já que você está cortando diretamente de uma fonte a outra.

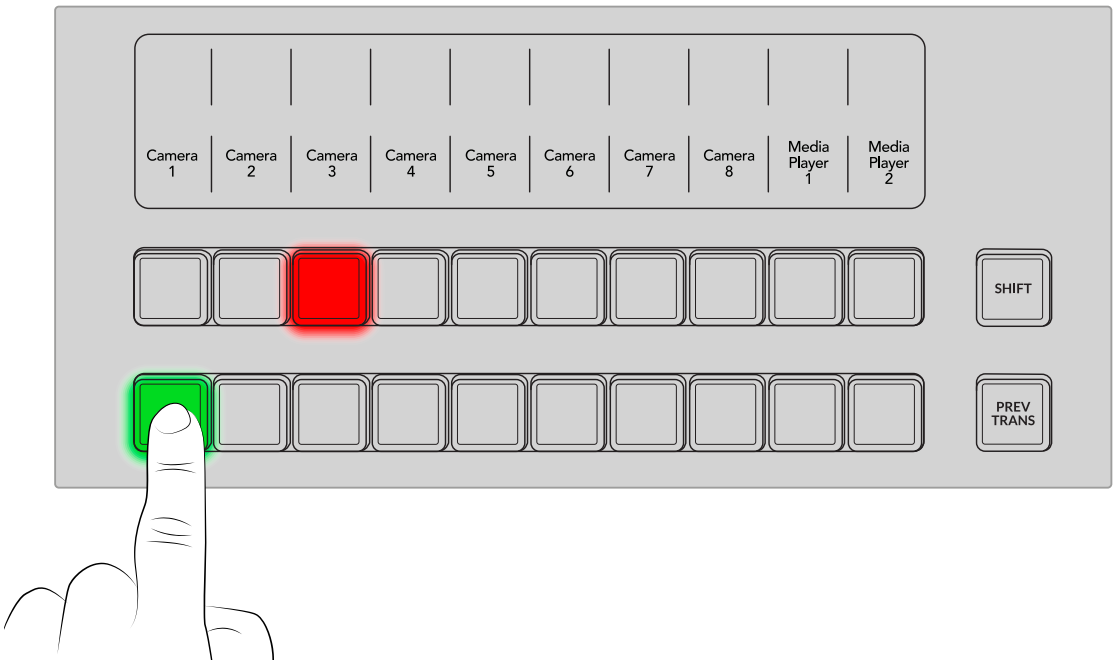
Uma maneira mais segura e organizada de fazer transições é selecioná-las na fileira de pré-visualização e, em seguida, usar uma transição para cortar ou levar uma transição ao ar.

Essa é uma maneira muito poderosa de utilizar o switcher, pois é possível selecionar sua fonte na fileira de pré-visualização e vê-la na saída de pré-visualização de vídeo para confirmar que você tem a fonte correta antes de selecionar a transição desejada. Você pode ver o que está acontecendo em cada etapa, portanto é difícil cometer erros. Somente o estilo de operação M/E permite acompanhar tudo que está acontecendo.

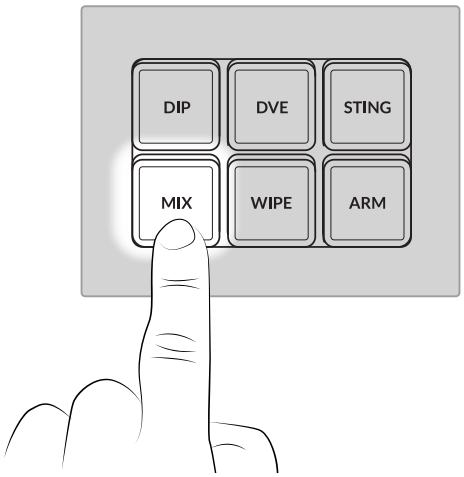
A botoneira inferior é o barramento de pré-visualização. É onde você passará a maior parte do tempo, selecionando as fontes que estão prestes a entrar no ar. Essa fonte selecionada é enviada à saída de programa quando a próxima transição ocorrer. A próxima transição pode ser disparada ao pressionar o botão de corte seco, o botão de transição automática ou movimentando a alavanca fader para cima ou para baixo. Você pode selecionar entre mesclagem, imersão, wipe, DVE ou outra transição dependendo do que tiver selecionado na seção de controle de transição.

No exemplo seguinte, uma transição de mesclagem será usada para retornar da fonte 3 à fonte 1.

1 Selecione a próxima fonte ao pressionar o botão 1 na fileira de pré-visualização. O botão acenderá em verde para indicar que foi selecionado no barramento de pré-visualização.

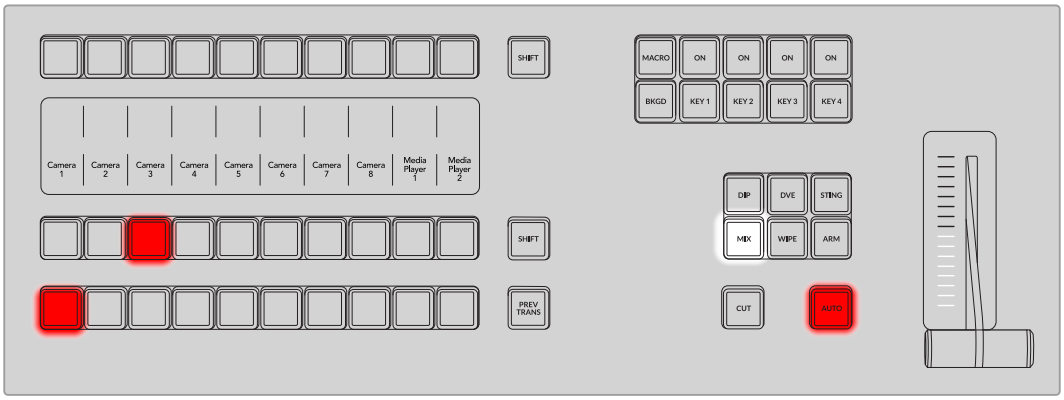


2 Pressione o botão de transição “Mix” dedicado.

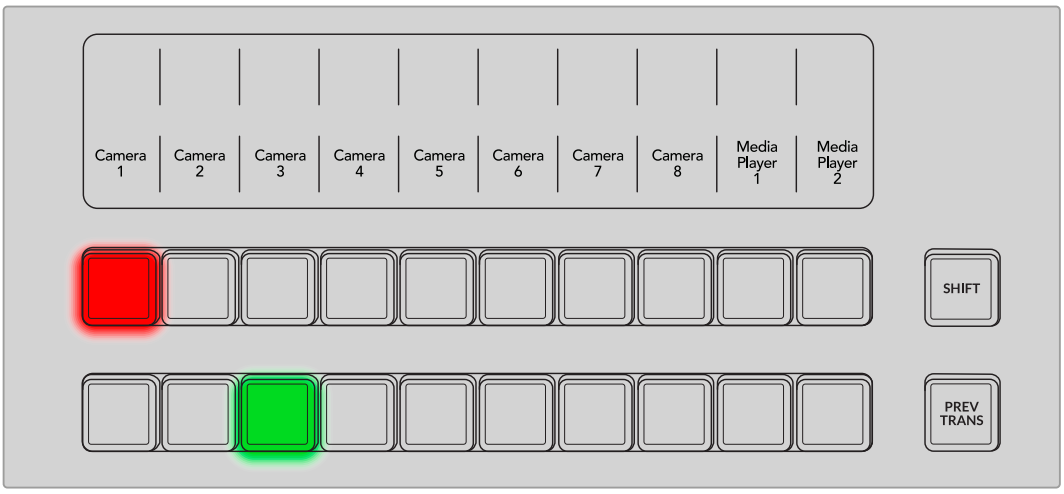


3 Pressione o botão “Auto” para executar a transição.

Durante a transição, os botões de entrada nas fileiras de programa e pré-visualização acenderão em vermelho para indicar que estão no ar e os indicadores da alavanca fader acenderão.



Você também poderá notar que, depois do término da transição, as fontes selecionadas nas fileiras de pré-visualização e programa serão trocadas. Isso ocorre porque a fonte selecionada na fileira de pré-visualização, agora, é a nova fonte “no ar”, então ela fica selecionada na fileira de programa depois que a transição é concluída. Lembre-se que a fileira de programa sempre indica o que está no ar.



Configurar sua Rede

As configurações de fábrica do seu switcher ATEM já permitem que painéis de controle físicos sejam conectados diretamente com um cabo de Ethernet. Mas, o seu ATEM suporta protocolos completos de Ethernet IP, portanto, você pode instalar o ATEM Television Studio e um painel ATEM físico na sua rede ou em qualquer lugar do mundo usando a internet. Com a conexão a uma rede você contará com uma enorme flexibilidade para controlar o switcher. Por exemplo, você pode conectar um ATEM Camera Control Panel na mesma rede ao seu switcher, com um operador alternando o conteúdo enquanto outros ajustam as câmeras. Além disso, você também pode utilizar um painel virtual no seu computador para ter um terceiro operador cuidando do áudio ou gerenciando as mídias no painel virtual.

Os switchers ATEM Television Studio são padronizados como DHCP para que o switcher obtenha as informações de rede automaticamente. Mas, é possível definir um endereço IP fixo manualmente.

1. Se não estiver no menu inicial, pressione o botão “Home” para retornar ao menu principal.
2. Pressione o botão multifuncional “Rede” acima do LCD para usar o botão de seta direito e navegar até “Endereço IP”. Se o switcher puder encontrar a rede, o endereço IP atribuído aparecerá na parte inferior da tela.
3. Para definir um endereço IP manualmente, desabilite DHCP no botão multifuncional acima do LCD. Defina o seu endereço IP manual usando os knobs correspondentes abaixo do LCD. Ao usar um IP estático, o switcher deve compartilhar a mesma sub-rede de endereço IP de quaisquer dispositivos conectados, por exemplo, um HyperDeck, o que normalmente quer dizer que os primeiros três campos do endereço IP precisam coincidir.



4. Após digitar seu endereço IP, pressione o botão “Salvar Alterações”.

O switcher agora está na sua rede, então você pode selecionar sua plataforma de streaming no ATEM Software Control e usar os botões “On Air” para iniciar sua transmissão.

Para mais informações sobre a seleção da sua plataforma de streaming, consulte “Aba de Saída” mais adiante neste manual.

Agora você já está pronto para começar! Continue lendo este manual para informações sobre como usar todos os recursos e controles do seu switcher ATEM Television Studio.

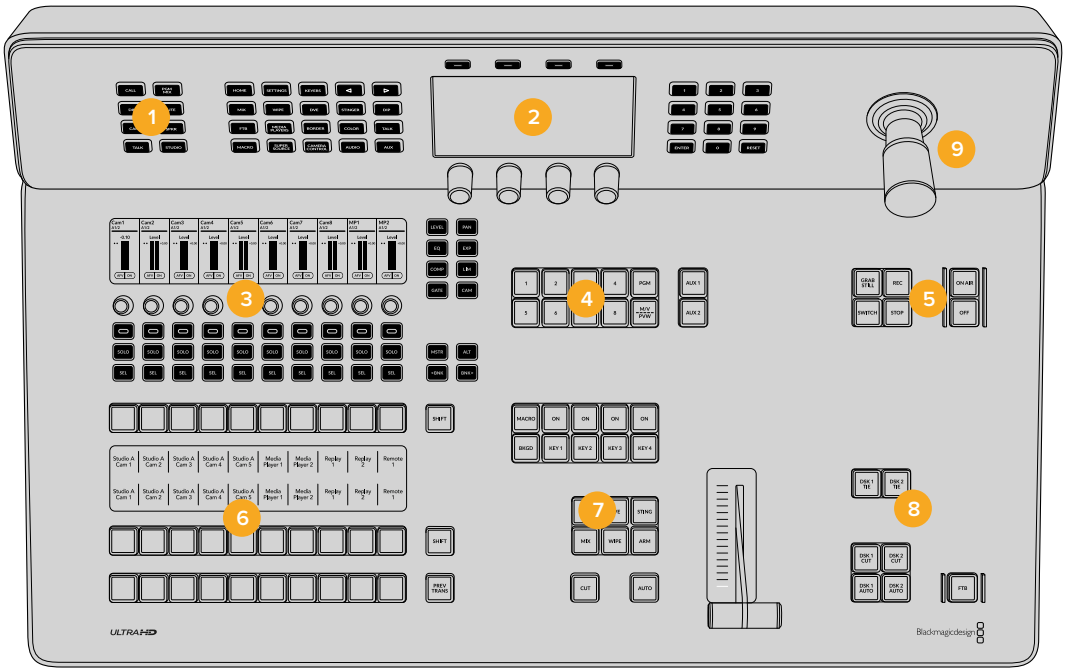
Usar o ATEM Television Studio

O painel de controle avançado do seu switcher ATEM Television Studio inclui botoneiras de programa e pré-visualização, um painel de efeitos de mixagem, controles de intercomunicação, mixer de som Fairlight dedicado, botões de controle de câmera, menu LCD e alavanca fader para controle preciso de transições.

O painel integrado e o painel virtual ATEM Software Control funcionam juntos para que qualquer alteração em um seja refletida no outro e ambos os painéis podem ser usados ao mesmo tempo. Você pode conectar painéis físicos adicionais, como o ATEM Camera Control Panel, se tiver outro operador designado para o controle de câmera.

Visão Geral do Painel de Controle

Esta seção oferece uma introdução às principais funções do painel de controle, por exemplo, o controle de sistema principal, menu LCD, botões de programa e pré-visualização, botões de transição, botões de chaveadores, controles de áudio Fairlight, entre outros.



ATEM Television Studio 4K8

1 Botões Talkback e Call

2 Controle do Sistema

3 Mixer de Áudio

4 Botões de Seleção de Auxiliares

5 Botões de Gravação e Transmissão

6 Seleção de Programa, Pré-visualização e Fontes

7 DVE e Transições

8 Chaveadores Downstream e Fade to Black

9 Joystick nos switchers ATEM Television Studio 4K8

Controle do Sistema

A seção superior do painel de controle com o LCD e os botões imediatamente ao seu redor é chamada de controle do sistema e é como o centro de controle de missão do switcher. Ela compõe o menu central de acesso para alterar configurações importantes e as definições gerais do switcher.



Controle do Sistema

Navegar o Menu LCD

Quando você pressiona um botão do controle de sistema, por exemplo, o botão “Início”, o LCD será alterado para exibir os controles e configurações relevantes. Utilize os botões e controles giratórios em volta e abaixo do LCD para fazer alterações.

Cada menu LCD pode ter uma ou mais páginas de configurações que são indicadas com os pontos sob o nome do menu. Para navegar entre as páginas de configurações, use os botões de seta esquerda e direita ou o teclado numérico à direita do LCD.

Por exemplo, para selecionar o modo de comutação entre “programa/pré-visualização” e “corte direto A/B”:

1. Pressione o botão “Configurações”. Depois da seleção, você notará que os botões de seta esquerdo e direito acenderão junto dos botões numéricos.



Os botões numéricos à direita da tela LCD acenderão para acesso rápido a cada página do menu.

2 Pressione o botão de seta direito repetidamente até que a opção de modo de cortes apareça ou pressione o botão do número seis para navegar até o menu do modo de cortes de imediato.



Utilize o teclado numérico para navegar pelos menus.

3 A partir das opções de seleção multifunção na parte superior do LCD, selecione entre “PGM/PVW” ou “Corte Direto A/B”.



Use as teclas de seleção multifunção acima do LCD para escolher o modo de cortes.

4 Para sair do menu de configurações, pressione o botão “Home”.

O teclado numérico também pode ser usado para digitar valores diretamente. Por exemplo, para alterar a duração de transições automáticas na tela inicial, pressione o knob de “Taxa Automática”, os botões numéricos acenderão.

Digite o valor da nova duração e pressione “Enter”.



Pressione “Enter” para confirmar alterações.

Alterar Configurações

A tela inicial é o primeiro menu que você verá no LCD e inclui as configurações de rede e perfis de usuários. Sempre que você quiser retornar à tela inicial, basta pressionar o botão “Home”.



Pressione o botão multifunção no LCD acima de “Mapeamento de Botões” para entrar no menu de mapeamento.

Início

O menu inicial exibirá as entradas e taxas de transição atuais, além de submenus para as configurações de rede, informações da versão do software e perfis dos usuários.

Início	A tela LCD principal.
Rede	Defina o switcher como DHCP ou use um endereço manual.
Sobre	Exibe a versão do software.
Usuários	Salve todas as suas configurações de painel e macros preferidos e depois recarregue na próxima vez que usar o painel, ideal para quando o switcher for utilizado por mais de um usuário.

Configurações

Pressione o botão “Configurações” para exibir os menus, incluindo “Configurações”, “HyperDecks” e “Mapeamento de Botões”, que podem ser selecionados com os botões multifuncionais acima do LCD.

Alterar Configurações

Use os knobs, botões multifuncionais e o teclado numérico para ajustar as opções no menu de configurações.

Configurar Padrão de Vídeo do Switcher	A configuração de vídeo é usada para selecionar o padrão de vídeo operacional do switcher ATEM. Sempre que o padrão de vídeo for alterado, ele apagará quaisquer quadros que você tiver carregado no pool de mídia.
Ajustar o Padrão de Vídeo de Multivisualização	Se o padrão da sua produção de vídeo for definido como 1080p25 ou mais alto, você pode ajustar a saída de multivisualização para uma taxa de quadro mais baixa. Assim, é possível definir as saídas de multivisualização com conversão descendente para aumentar a compatibilidade com monitores.
Configurar o Brilho	Personalize o brilho dos botões, rótulos e telas usando os knobs nas definições de brilho. Isso pode ser útil ao trabalhar em ambientes mais escuros.

Código de Tempo do Switcher	O gerador de código de tempo opera com a hora do dia automaticamente a partir do momento em que você liga o switcher. Mas, você pode resetar o contador para zero ou digitar um novo valor de código de tempo inicial.
Modo de Cortes	De fábrica, o switcher ATEM é configurado no modo programa/pré-visualização, que é o padrão atual para switchers M/E. Você pode alterar essa preferência para “Corte Direto A/B” caso queira usar o estilo de corte A/B mais antigo.
Fade to Black	O botão FTB no ATEM Television Studio 4K8 pode ser ativado ou desativado usando as teclas posicionadas ao lado do LCD no controle do sistema.
Configurações da Porta Serial	Os modelos ATEM Television Studio contam com uma porta remota RJ12 na parte traseira para controle RS-422. Você pode selecionar como ela será usada com o menu da porta serial.
Seleção de Idioma	Os switchers ATEM Television Studio podem ser configurados para serem exibidos nos idiomas inglês, alemão, espanhol, francês, italiano, japonês, coreano, polonês, português, russo, turco, ucraniano e chinês simplificado.
Controle de Câmera	Nos modelos ATEM Television Studio 4K8, você pode escolher a direção de inclinação do seu joystick selecionando “Inversa” ou “Normal”. Use o knob de monitoramento para selecionar a saída SDI para o monitoramento do controle de câmera.
Formatação de Mídia	A última página do menu de configurações permite formatar o armazenamento interno. Essa configuração será desabilitada em switchers sem o armazenamento opcional. Para mais informações, consulte ‘Mídias de Armazenamento’ mais adiante neste manual.
Estado de Inicialização	Se o switcher ATEM Television Studio utilizar as mesmas definições em todas as suas produções, você pode salvar um estado de inicialização padrão. Depois de salvá-lo, todas as suas predefinições e preferências serão carregadas quando você ligar o switcher. Essas configurações podem ser limpas usando “Limpar Estado de Inicialização”.

Configurações HyperDeck

Você pode conectar até 10 gravadores de disco HyperDeck e comandá-los com o controle de sistema. Ao conectar HyperDecks, use esses ajustes para configurar as entradas, habilite as definições de pré-rolagem e deslocamento de quadro e configure o endereço IP. Para mais informações sobre a configuração de HyperDecks, consulte ‘Controle HyperDeck’ mais adiante neste manual.

Mapeamento de Botões

Para acessar as configurações de mapeamento de botões, pressione o botão de configurações para abrir o menu LCD de ajustes gerais, depois pressione a tecla multifuncional “Mapeamento de Botões”.

Use os knobs de controle sob cada configuração LCD para selecionar o botão que deseja mapear e a entrada para qual quiser alterá-lo. Você também pode alterar a cor do botão e do rótulo exibidos no painel se quiser destacar fontes específicas. Por exemplo, você talvez queira destacar suas fontes de reprodução com uma cor diferente para que possa identificá-las instantaneamente no painel. O botão acenderá tanto na fileira de pré-visualização quanto de programa até que a fonte seja transmitida à saída de pré-visualização ou programa, onde ficará verde ou vermelho respectivamente.

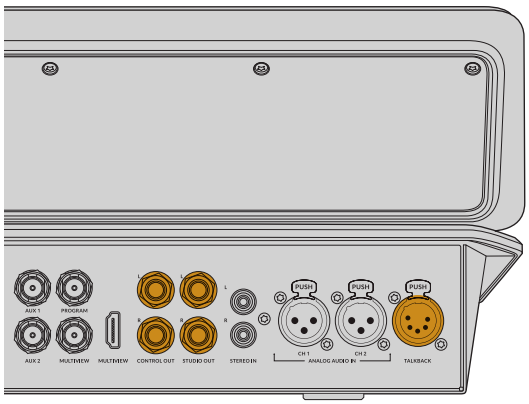


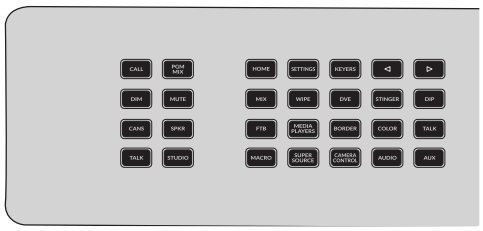
Depois da alteração da configuração, o ajuste é feito instantaneamente e você não tem que se preocupar em salvar. Pressione “Home” para retornar ao menu inicial.

Se quiser alterar o brilho dos botões, pressione o botão de configurações para abrir o menu LCD de ajustes gerais, depois use as setas para navegar até a quarta página do menu ou pressione o número quatro no teclado numérico. Gire o knob correspondente para ajustar o brilho dos rótulos e botões até o nível desejado. Após ter ajustado todas as configurações dos botões, pressione o botão “Home” para retornar ao menu inicial. Para mais informações, consulte ‘Configurações de Brilho’ anteriormente neste manual.

Botões Talkback e Call

Os botões de intercomunicação e chamada no canto superior esquerdo do painel oferecem acesso direto aos recursos de intercomunicação sem a necessidade de hardware adicional. Conecte um headset de intercomunicação equipado com microfone ao conector XLR de 5 pinos para intercomunicação na traseira do switcher.





CALL

Manter o botão de chamada “Call” pressionado fará a luz de sinalização de todas as câmeras conectadas piscar. Essa é uma maneira útil de chamar a atenção dos operadores de câmera ou para informá-los que você está prestes a entrar no ar.

PGM MIX

Pressione “Pgm Mix” para ouvir o mix de programa. Quando “Cans” ou “Spker” estiverem selecionados, o mix de programa pode ser ouvido através do XLR de intercomunicação e de alto-falantes plugados na conexão de saída.

DIM

Para reduzir o nível do mix de programa temporariamente sem ajustar o fader, pressione “Dim”. Para retornar aos níveis definidos originalmente, pressione “Dim” novamente.



MUTE

Para silenciar a saída do mix de programa temporariamente sem ajustar o fader selecione “Mute”.

CANS

Ao usar um headset plugado ao conector XLR de 5 pinos para intercomunicação na traseira do switcher, pressione o botão “Cans” para habilitar o áudio via a conexão. Quando selecionado, pressione “Pgm Mix” para ouvir o mix de programa.

SPKR

Selecionar o botão “Spkr” habilitará o áudio através da conexão de controle da saída atrás do switcher.

TALK

Ao usar um headset de intercomunicação você pode habilitar a saída de microfone ao pressionar “Talk”. “Talk” pode ser ouvido somente na saída de estúdio quando o botão de estúdio estiver sendo pressionado ou for pressionado duas vezes para permanecer ativo.

Se você pressionar o botão “Talk” duas vezes, o microfone permanecerá ligado e o botão ficará aceso até que você o pressione duas vezes novamente. Quando os botões “Studio” e “Spker” estiverem selecionados, o microfone ficará ativo em todos os canais de intercomunicação.

STUDIO

O botão “Studio” habilita a saída rotulada “Studio Out” na traseira do painel. A saída pode ser conectada a um alto-falante no estúdio para que o talento possa ouvi-la. Quando “Talk” estiver selecionado, pressione e segure o botão “Studio” temporariamente ou pressione duas vezes para fixá-lo e falar.

Os níveis das saídas de headset, controle e estúdio podem ser ajustados com os botões de áudio e intercomunicação no controle do sistema.

1. Pressione o botão “Talk”. As configurações de fone de ouvido podem ser usadas para ajustar o mix de áudio no conector XLR de 5 pinos para headsets no painel traseiro e continuam na segunda página.
2. Gire o knob correspondente para ajustar os níveis.



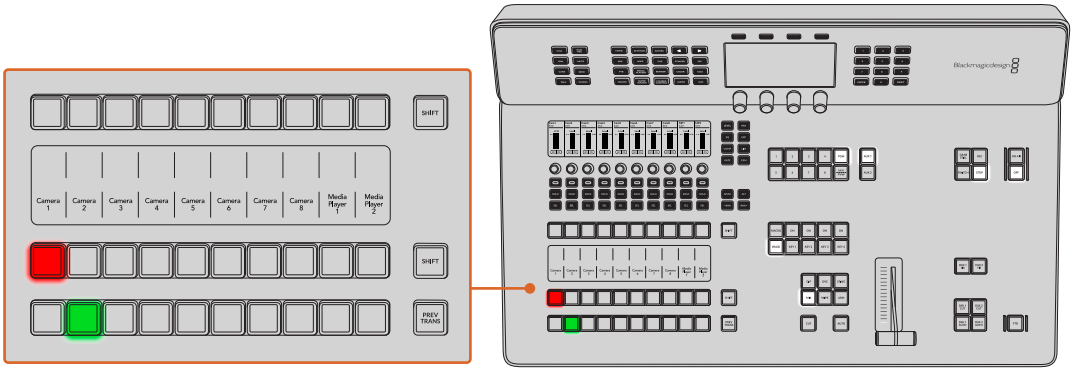
3 Ajuste os níveis “Saída de Controle” e “Saída de Estúdio” usando a terceira e a quarta tela.

Configurações

Nível	Ajusta o nível geral da saída para fones de ouvido, saída de estúdio ou saída de controle.
Mix de Programa	Define o nível do áudio de programa.
Produção	Aumenta ou diminui os níveis da intercomunicação em cada saída.
Técnicos	Aumenta ou diminui os níveis da intercomunicação em cada saída.
Sidetone Somente fones de ouvido	Disponível apenas para fones de ouvido, o nível sidetone permite mixar sua voz a partir do microfone do headset na sáida de monitoramento. Isso é útil ao utilizar fones de ouvido compatíveis com cancelamento de ruído.
Ganho Mic Somente fones de ouvido	Alguns headsets de intercomunicação têm níveis de microfone baixos que podem ser difíceis de ouvir. Ajuste a configuração do ganho de microfone para aumentar ou diminuir o volume do microfone.

Efeitos de Mixagem

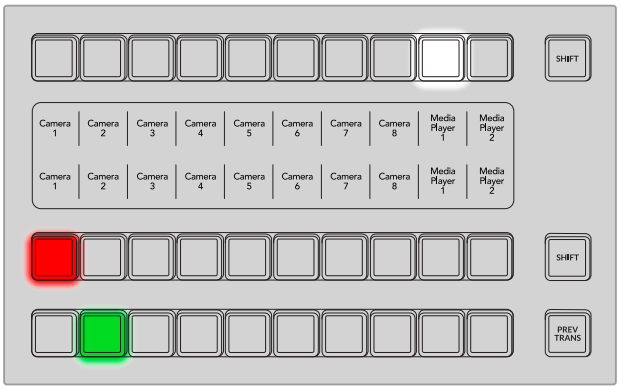
O barramento de programa, pré-visualização e os indicadores dos nomes das fontes são utilizados em conjunto para alternar fontes nas saídas de programa e pré-visualização.



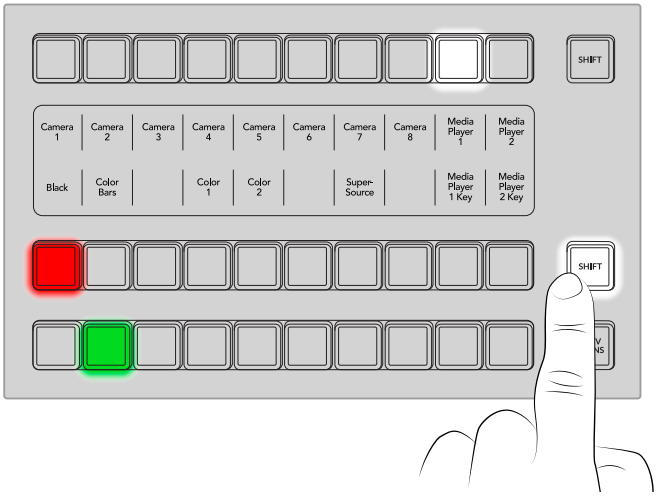
Exibição do Nome das Fontes

Os indicadores do nome da fonte utilizam rótulos para representar as entradas internas ou externas do switcher. Os rótulos para as entradas externas podem ser editados na janela de configurações do painel de controle virtual. Os rótulos para as fontes internas são fixos e não podem ser alterados.

Os indicadores mostram os rótulos de cada fileira de botões na fileira de seleção de fontes, fileira de programa e fileira de pré-visualização.



Pressionar a tecla “Shift” irá alterar a exibição dos nomes das fontes para mostrar fontes adicionais e as fontes deslocadas chamadas, permitindo a seleção de até 20 fontes diferentes.



Apertar ambas as teclas “Shift” próximas das fileiras de seleção de fontes e programa simultaneamente irá alterar a exibição dos nomes das fontes para que mostrem as fontes protegidas, disponíveis na fileira de seleção de fontes para chaveadores e roteamento para saídas auxiliares. As fontes protegidas são programa, pré-visualização, alimentação limpa 1 e alimentação limpa 2.

Barramento de Programa

O barramento de programa é utilizado para fazer o hotswitching das fontes em segundo plano para a saída de programa. A fonte que está no ar é indicada por um botão iluminado em vermelho. Um botão com luz vermelha piscando indica que a fonte deslocada está no ar. Pressionar a tecla “Shift” exibirá a fonte deslocada.

Barramento de Pré-visualização

O barramento de pré-visualização é utilizado para selecionar uma fonte na saída de pré-visualização. Essa fonte é enviada para o programa quando a próxima transição ocorrer. A fonte selecionada é indicada por um botão iluminado em verde. Um botão com luz verde piscando indica que uma fonte deslocada está sendo pré-visualizada. Pressionar a tecla “Shift” exibirá a fonte deslocada.

Shift

A tecla “Shift” oferece uma transferência global e é utilizada para trocar os barramentos de programa, pré-visualização e seleção, além dos rótulos. Ela também oferece uma transferência do tipo de transição, joystick e outras funções do menu.

Pressionar duas vezes os botões nos barramentos de pré-visualização e seleção, assim como os botões de tipos de transição, é o mesmo que selecioná-los com a tecla shift e pode ser mais rápido. A ação de pressionar duas vezes não foi implementada ao barramento de programa, já que faria a saída de programa exibir a fonte incorreta momentaneamente.

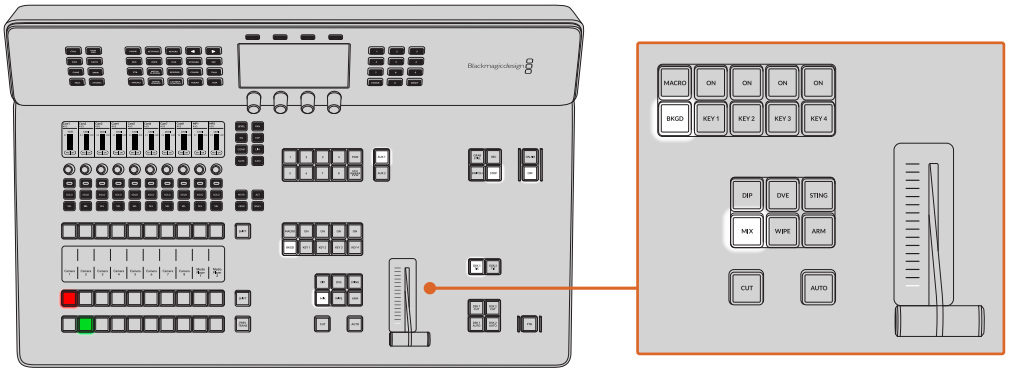
Barramento de Seleção de Fontes

O barramento de seleção de fontes funciona em conjunto com os indicadores dos nomes das fontes e é usado para atribuir fontes às saídas auxiliares e aos chaveadores. Quando o botão de macro estiver habilitado, essa fileira de botões também é usada para carregar e executar macros gravados nos compartimentos correspondentes. Os botões acenderão em azul quando o botão macro estiver habilitado.

A exibição do barramento de destino e seleção juntos mostra o roteamento das fontes para chaves e saídas auxiliares. A fonte atualmente selecionada é indicada por um botão aceso. Um botão piscando indica uma fonte deslocada. Um botão com luz verde identifica uma fonte protegida.

As fontes protegidas são programa, pré-visualização, alimentação limpa 1 e alimentação limpa 2.

Controle de Transição e Chaveadores Upstream



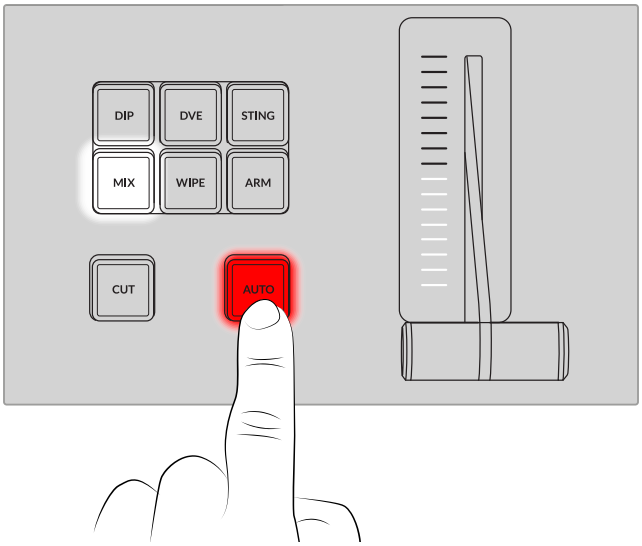
Cut

O botão “Cut” faz uma transição imediata das saídas de Programa e Pré-visualização, independentemente do tipo de transição selecionado.

Auto

O botão “Auto” executa a transição selecionada de acordo com o tempo de duração definido na configuração “Taxa Automática” localizada no menu inicial da tela LCD. A taxa de transição para cada tipo de transição é definida no menu LCD e exibida quando o botão do estilo de transição correspondente é selecionado.

O botão “Auto” acende em vermelho pela duração da transição e o indicador da alavanca fader acende com LEDs sequenciais para indicar o andamento da transição. Se o painel virtual estiver ativado, a alavanca fader virtual também é atualizada para oferecer feedback visual do andamento da transição.



Alavanca Fader e Indicador de Barras

A alavanca fader é utilizada como uma alternativa ao botão “Auto” e permite que o operador controle a transição manualmente. O indicador de barras da alavanca fader, junto da própria, oferece feedback visual sobre o progresso da transição.

O botão “Auto” acende em vermelho durante a transição e o indicador da alavanca fader se atualiza para indicar o andamento da transição. Se o painel de controle virtual estiver ativado, a alavanca fader virtual é atualizada simultaneamente.

Botões de Tipo de Transição

Os botões de tipo de transição permitem que o operador selecione um dos cinco tipos de transições diferentes: Mix, Wipe, Dip, DVE e Stinger, rotulado como “Sting”. Os tipos de transição são selecionados ao pressionar o botão do tipo de transição correspondente ao rótulo. O botão acenderá quando selecionado.

Quando um tipo de transição é selecionado, o menu LCD exibe a taxa de transição e oferece acesso instantâneo a todas as configurações correspondentes àquele tipo de transição. Utilize as teclas multifunção e os knobs para navegar pelas configurações e fazer alterações.

O botão marcado como “Arm” está desabilitado no momento e será habilitado em uma atualização futura.

Arm

O botão “Arm” habilita a reprodução automática de um HyperDeck conectado selecionado no barramento de pré-visualização após uma transição. De forma semelhante à função de rolagem automática, o HyperDeck selecionado no barramento de pré-visualização iniciará a reprodução quando você pressionar o botão “Cut” ou “Auto” para iniciar a transição. Para usar a função Arm, pressione o botão “Arm” e a reprodução será iniciada automaticamente para a entrada HyperDeck selecionada apenas na próxima transição. Para manter o Arm habilitado, pressione o botão “Arm” duas vezes. Ele ficará iluminado em verde para indicar que está ativado.

Vale observar que qualquer pré-rolagem configurada no HyperDeck será ignorada quando o botão “Arm” estiver habilitado.

Transição Anterior

O botão “Prev Trans” habilita o modo de pré-visualização de transições permitindo que o operador confira uma transição ao executá-la na saída de pré-visualização com a alavanca fader. Depois que você apertar este botão, o recurso de pré-visualização de transição é habilitado e possibilita pré-visualizar sua transição quantas vezes quiser. Isso permite que você teste a transição antes de entrar no ar e fazer alterações e correções conforme necessário. É possível até pré-visualizar transições stinger! Após ter configurado, pressione o botão novamente para desabilitar o recurso e você estará pronto para levar sua transição ao ar.

Próxima Transição

Os botões “Bkgd”, “Key 1”, “Key 2”, “Key 3” e “Key 4” são usados para selecionar os elementos que transicionarão no ar e fora do ar com a próxima transição. Qualquer combinação de fundos e chaves pode ser selecionada ao pressionar múltiplos botões simultaneamente. Apertar o botão “Bkgd” duas vezes seleciona todos os chaveadores upstream disponíveis atualmente no ar e os copia para os botões de Próxima Transição.

Pressionar qualquer um dos botões do bloco de próxima transição desativará a seleção de todos os outros. Ao selecionar os elementos da próxima transição, o operador de switcher deve observar a saída de pré-visualização, pois ela oferece uma representação adequada do aspecto final da saída de programa depois que transição é concluída. Quando apenas o botão “Bkgd” é selecionado, ocorrerá uma transição da fonte atual no barramento de programa para a fonte selecionada no barramento de pré-visualização.

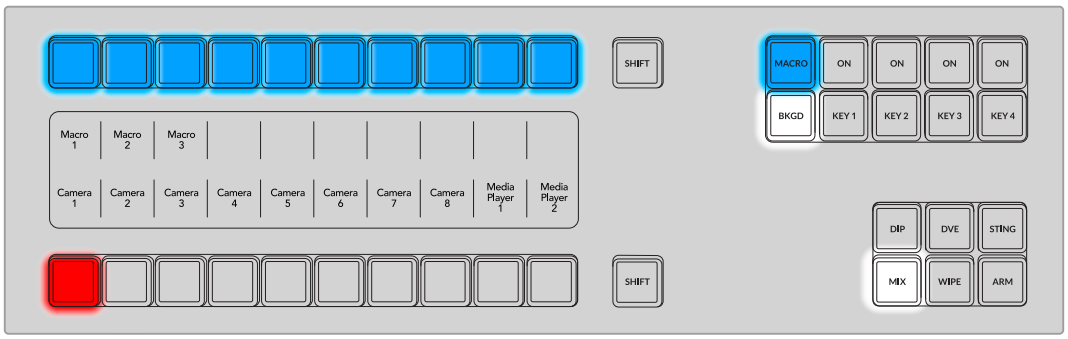
On Air

Os botões indicadores “No Ar” acima de cada chaveador são marcados como “On” e indicam qual das chaves upstream está atualmente no ar. Eles também podem ser usados para inserir ou extrair uma chave no ar ou fora do ar.

Macro

O botão “Macro” é utilizado para habilitar esse recurso que altera a fileira de botões de seleção de fontes para botões macro correspondentes a compartimentos macro.

Há dez botões macro na fileira de seleção de fontes, portanto, caso tenha macros gravados para mais compartimentos, é possível acessá-los ao abrir as configurações de macro no menu LCD e alterando o grupo de macros usando o controle giratório.

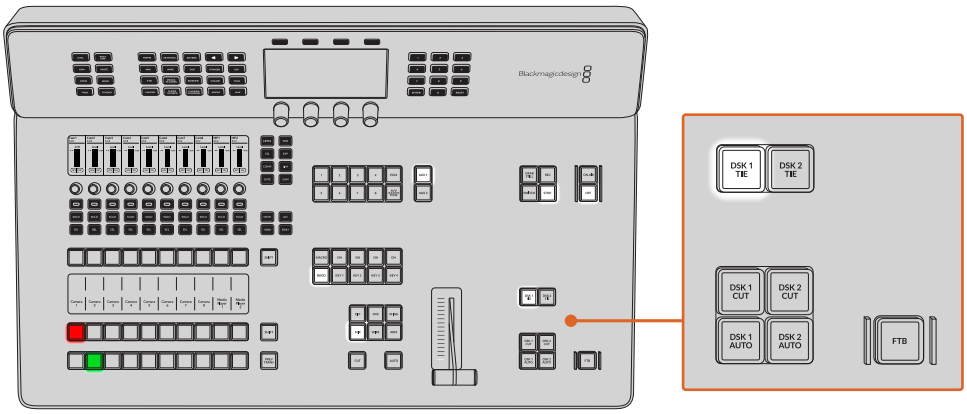


Para mais informações sobre como gravar e executar macros usando o ATEM Television Studio, consulte a seção ‘Usar Macros’ mais adiante neste manual.

Chaveadores Downstream

DSK Tie

O botão “DSK Tie” habilitará o DSK na saída de pré-visualização, junto dos efeitos da próxima transição, e vinculá-lo ao controle de transição principal para que o DSK possa ser levado ao ar com a transição seguinte.



Como o chaveador downstream agora está vinculado à transição principal, a transição acontecerá na taxa especificada na configuração de taxa automática no menu principal do LCD. Quando o DSK estiver vinculado, o roteamento de sinal para a alimentação limpa 1 não é afetado.

DSK Cut

A tecla “DSK Cut” é utilizada para inserir ou tirar o DSK do ar e indica se o DSK está no ar ou fora do ar no momento. O botão acende se o chaveador downstream estiver no ar.

DSK Auto

O botão “DSK Auto” é utilizado para inserir ou tirar o DSK do ar na taxa configurada no menu de taxa DSK na tela LCD.

Fade to Black

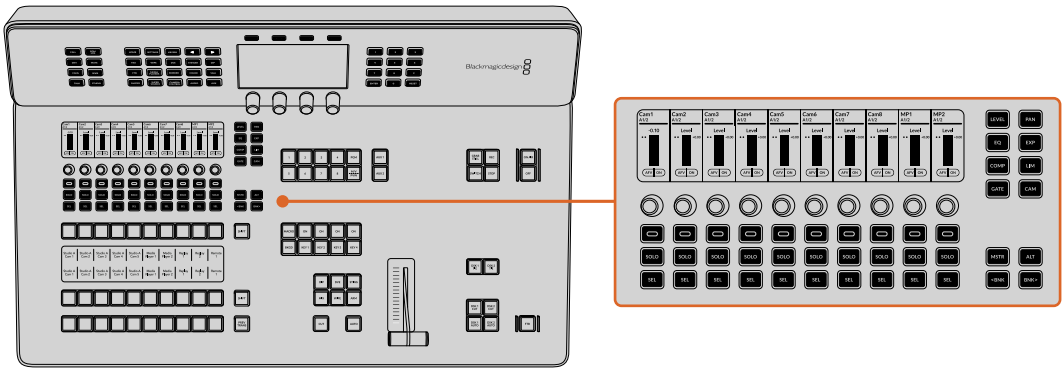
O botão FTB irá desvanecer a saída de programa para preto a uma taxa especificada na configuração de taxa FTB no menu LCD. Depois que a saída de programa é esmaecida para preto, o botão “FTB” piscará em vermelho até que seja pressionado novamente, fazendo a saída de programa aparecer a partir do preto na mesma taxa. Um fade to black não pode ser pré-visualizado.

A função “AFV” permite reduzir o áudio junto com as imagens. Para ativá-la, navegue até o menu “FTB” no LCD e habilite a opção “AFV”. Isso configura o switcher para reduzir o áudio ao silêncio na taxa definida para o fade to black. Caso deseje que seu áudio permaneça ativado durante e depois do fade to black, desabilite “AFV”.

Mixer de Áudio

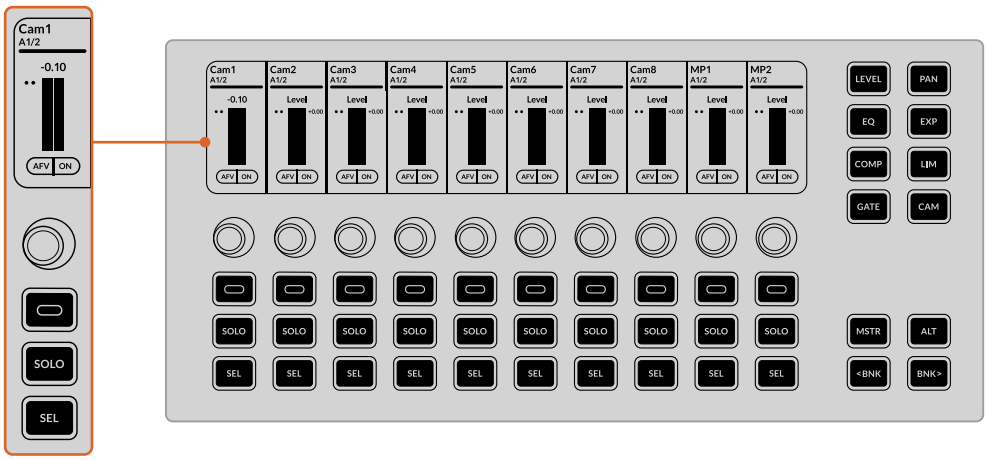
Os switchers ATEM Television Studio contam com controles de áudio avançados que permitem aperfeiçoar e refinar a qualidade do som em cada entrada e na saída máster, incluindo os controles dos níveis de entrada, um equalizador paramétrico de seis bandas e poderosas configurações de dinâmica. Esta seção do manual inclui os diferentes controles de áudio que você pode usar para polir e otimizar o mix de áudio da sua produção ao vivo. Além de ajustar o áudio, você pode usar os mesmos botões e knobs para o controle de câmera e ajustar as saídas de áudio do switcher.

O mixer de áudio vem equipado com uma variedade de controles físicos que você pode usar para monitorar e mixar sua produção ao vivo. Alguns botões têm uma única finalidade, enquanto outros têm diversas funções, portanto é interessante aprender os diferentes tipos de controles antes de passarmos para os detalhes específicos dos botões e knobs.



Faixas de Canal

O espaço mais proeminente no mixer de áudio é destinado às faixas de canal. O modo operacional padrão do console fornece 10 faixas de canal, cada uma com um botão “On”, “Solo” e “Sel”, um knob para ajustes e uma tela LCD que exibe as informações do canal. Quaisquer alterações aplicadas nos controles de faixa de canal são refletidas na página de áudio do ATEM Software Control.



LCD

Ao inicializar o seu switcher ATEM Television Studio, o LCD acima de cada faixa de canal exibe o nome da entrada e um medidor de níveis. A tela LCD exibe informações diferentes com base no modo atualmente selecionado usando os botões à direita da faixa de canal. Por exemplo, ao selecionar “Pan”, os medidores de áudio para 10 entradas são exibidos. Se alguma entrada estiver configurada para divisão em mono, cada entrada mono terá sua própria faixa de canal.



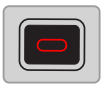
A tela LCD se atualizará dinamicamente quando outros modos forem selecionados usando os botões à direita do LCD. Por exemplo, quando o botão EQ for pressionado, o LCD será alterado para exibir os filtros médio grave e agudo e os botões e knobs irão controlar parâmetros EQ específicos que refletem os controles EQ usando o áudio.



Knobs

Se você quiser fazer alterações rápidas em parâmetros específicos, esses knobs versáteis, também chamados de codificadores, oferecem um controle rotativo de precisão. Para aumentar o nível de uma entrada, pressione “Level” e gire o knob à direita.

On



Esse botão de controle multifuncional pode ser usado para selecionar o botão exibido no LCD. Por exemplo, quando “Level” é selecionado, esse botão alterna o comportamento do áudio entre “áudio segue vídeo”, “ativo” e “desativo”. Se “Level” ou “Pan” é selecionado, o botão acenderá em vermelho para indicar quando a entrada estiver no ar.

Solo

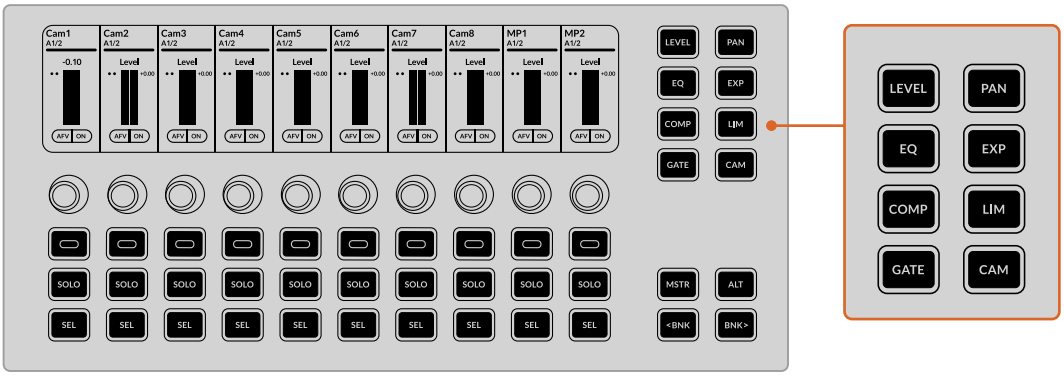
Pressione “Solo” para ouvir somente este canal. Isso pode ajudar a refinar o ajuste do som. Quando selecionado, um ícone de headset aparecerá no LCD do canal selecionado.

Select

Use o botão “Sel” para selecionar ou desselecionar um canal.

Botões de Modo

Use os botões de controle para atribuir as configurações correspondentes nas faixas de canal.



Pressione EQ outra vez para exibir os controles de passa-altas e passa-baixas.

Algumas definições têm mais que uma página de controles indicados na primeira faixa de canal. Para exibir os controles adicionais, pressione o botão de modo outra vez. Por exemplo, para acessar os filtros passa-altas e passa-baixas, pressione EQ duas vezes.



Modos

Os modos de áudio disponíveis usando o mixer de áudio na frente do switcher refletem as configurações disponíveis no ATEM Software Control. Você também pode usar a configuração de controle de câmera para controlar câmera Blackmagic, incluindo a Blackmagic Studio Camera 6K Pro e URSA Broadcast G2 a partir do switcher ATEM.

Nível	O botão “Level” ajusta o nível da saída de áudio de cada canal usando os knobs correspondentes. O botão multifuncional de cada faixa de canal pode alternar o comportamento de áudio entre áudio segue vídeo, habilitado e desabilitado. Quando “Alt” é selecionado, você pode ajustar o ganho de cada canal. Ajustar o ganho para cima ou para baixo diminui ou aumenta o volume da entrada selecionada.
Equalizador	O conjunto de controles EQ tem duas páginas. Pressione o botão “EQ” para carregar o conjunto de controles da página 1, mapeados da esquerda à direita ao longo dos codificadores e teclas “Sel”. Pressione “EQ” novamente para ir até a página 2. Esse conjunto de controles EQ é destinado aos filtros passa-altas e passa-baixas nas bandas 1 e 6, e os botões multifuncionais correspondentes ativam e desativam os filtros ou selecionam a sua forma. Pressionar EQ novamente retorna à página 1. Repita conforme necessárrio para alternar entre as páginas 1 e 2. O conjunto de controles EQ reflete todos os parâmetros de comando disponíveis na página de áudio do ATEM Software Control.
Compressor	O conjunto de controles “Comp” inclui todos os parâmetros do Compressor disponíveis na janela de Dinâmica. Como em todos os outros conjuntos de controle, a posição do Canal 1 é onde você encontrará a tecla para ativar e desativar atribuída no botão multifuncional.
Portão	O conjunto de controles “Gate” inclui todos os parâmetros de comando do Portão disponíveis na página de áudio do ATEM Software Control. Use o botão de seleção para selecionar em qual trilha focar. A redução com o portão é como usar um expansor exagerado, diminuindo o nível ou até silenciando trechos de um sinal que caiam abaixo de um determinado nível para reduzir ou eliminar o ruído nos trechos quietos de uma gravação.
Panorâmica	Cada canal de áudio tem um controle “Pan” estéreo simples que permite panoramizar essa entrada. Faça a panoramização do canal à esquerda ou direita ao girar o knob de canal correspondente. Ao ajustar cada knob, o canal será selecionado como indicado pelo botão “Sel” aceso.
Expansor	O conjunto de controles “Exp” inclui todos os parâmetros de comando do Expansor disponíveis na página de áudio do ATEM Software Control. Use o botão de seleção para escolher em qual trilha focar.
Limitador	Como nos outros conjuntos de controle de dinâmica, o conjunto de controles “Lim” do Limitador inclui todos os parâmetros de comando atribuídos aos knobs codificadores na ordem em que aparecem na janela de Dinâmica.
Controle de Câmera	O mixer de áudio também conta com um recurso de controle de câmera para que você controle câmeras Blackmagic com os mesmo botões e knobs no seu switcher ATEM. Pressione o botão “Cam” para exibir as configurações. As configurações de controle de câmera são divididas em três páginas de menu, pelas quais você pode navegar pressionando “Cam” novamente. Também é possível ajustar as configurações de controle da câmera pelo botão “Camera Control” no controle de sistema. Para mais informações sobre o controle de câmera, consulte ‘Usar Controle de Câmera’ mais adiante neste manual.

Botões de Canal e Modificadores

Abaixo dos botões de modo estão os botões de canais e modificadores.

Máster

O botão “Mstr” revela os controles relacionados às saídas de áudio no painel traseiro do switcher, incluindo as saídas de headset, controle e estúdio. Além disso, você pode ajustar o nível da saída máster.

Alt

Usar o botão “Alt” revela parâmetros e funcionalidades alternativas. Por exemplo, ao ajustar os controles de nível, pressionar “Alt” revelará os controles de ganho.



Pressione o botão “Alt” para revelar os controles de ganho.

Banco

Use os botões “Bnk” para exibir o próximo grupo de entradas no LCD. “Bnk>” empilha as faixas de canal à direita em grupos de 10. “<Bnk” empilha o conjunto dos 10 canais anteriores.

Guia de Fluxos de Trabalho dos Controles de Áudio

Esta seção descreve um fluxo de trabalho básico para ajudá-lo a começar a usar o mixer de áudio para refinar e aprimorar a sua mixagem.

1. Geralmente, o primeiro passo para otimizar o seu mix é normalizar todas as entradas para que todas estejam em seu volume máximo sem cortes. Isso normalmente é feito aumentando ou diminuindo o nível de ganho para cada entrada, de modo que seus picos de sinal ocorram um pouco abaixo de 0 dB no indicador de nível da faixa de canal.
2. Caso queira dividir entradas mono em dois canais separados para saída estéreo, vá até as configurações gerais do switcher e navegue até as configurações de áudio. Ative as caixas de verificação correspondentes às entradas mono que você deseja alterar para estéreo. Clique em “Concluído”.

> **DICA** Caso queira dividir entradas mono em dois canais separados, é recomendável fazê-lo antes de normalizar a entrada conforme descrito no passo 1. Assim, você pode normalizar ambos os canais depois que eles forem divididos.

3. Agora, pressione o botão “EQ” e altere a equalização de cada entrada.

4 Após configurar o equalizador, abra os controles de dinâmica usando os botões “Exp” e “Gate”. Faça as alterações de dinâmica necessárias para aprimorar e refinar o áudio de entrada de modo geral.

5 Depois de configurar o equalizador e a dinâmica para cada entrada, você pode abrir os controles EQ da saída máster no ATEM Software Control e suavizar o mix de áudio final.

6 Agora, abra os controles de dinâmica da saída máster e faça as alterações necessárias para aprimorar a saída final.

Depois que todos os controles do mixer de áudio estiverem definidos, você pode aumentar ou diminuir os níveis no mixer de áudio para definir o volume ideal do mix ao vivo e fazer ajustes quando necessário durante a produção. Você também pode voltar a qualquer uma das configurações e fazer mais ajustes, se necessário, mas é melhor seguir a mesma ordem descrita acima para obter os melhores resultados de cada função. Por exemplo, é importante definir os controles EQ antes de fazer alterações dinâmicas porque a cadeia de processamento do switcher aplica a dinâmica ao áudio após a equalização.

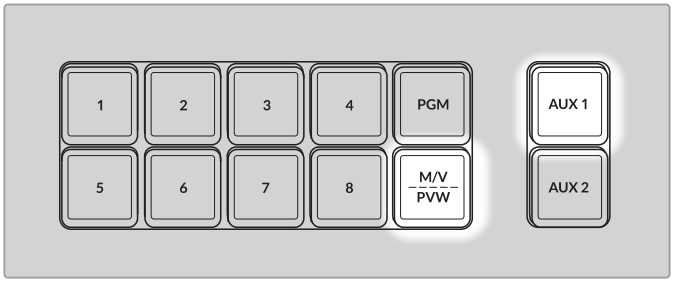
O mais importante de tudo é aplicar os efeitos com cautela para que o seu áudio continue a soar natural, mas também impressionante.

Para mais informações sobre o ajuste dos controles Fairlight, consulte ‘Controles Fairlight Avançados’ mais adiante neste manual.

OBSERVAÇÃO Vale observar que o mixer de áudio é automaticamente desativado quando a conexão USB está configurada como “Áudio Digital USB” e o switcher detecta o retorno de áudio de um mixer de áudio USB, como o Fairlight Live.

Botões de Seleção

Os switchers ATEM Television Studio incluem saídas auxiliares no painel traseiro que podem ter várias fontes de entrada e internas roteadas para elas. Elas são bem parecidas com as saídas de roteadores, e todas as entradas de vídeo, geradores de cor, leitores de mídia, programa, pré-visualização e até a saída das barras de cores podem ser transmitidas. Os dez botões designados no painel frontal oferecem atalhos para selecionar qualquer uma das oito entradas, programa e também um botão que alterna entre a multivisualização e pré-visualização.



O botão da multivisualização acenderá em branco quando a multivisualização estiver selecionada e em verde se a pré-visualização for selecionada.

Outras fontes internas e os leitores de mídia incluem barras de cores que podem ser selecionadas usando o menu auxiliar no controle do sistema para todas as saídas disponíveis. Se você precisar de um feed limpo antes de todos os chaveadores downstream, você pode até selecionar isso na saída. Dessa forma, você contará com uma saída de programa sem logotipos ou marcas d'água, que pode ser captada como um máster profissional para pós-produção ou transmissão posteriormente.

Para selecionar alimentação limpa no aux 1:

1. Pressione o botão "Aux" no controle do sistema.
2. Gire o knob abaixo da saída 1 até que a alimentação apareça.



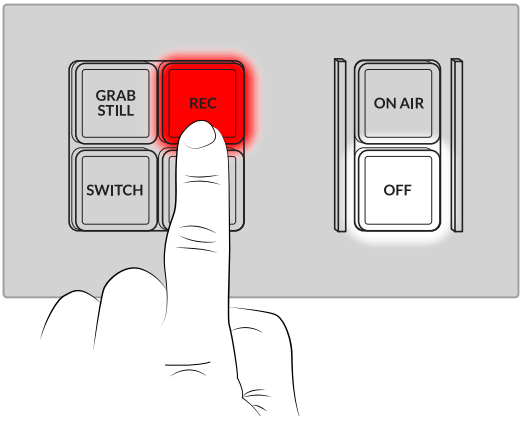
Roteamento das três saídas auxiliares no ATEM Television Studio HD8.

O switcher sempre fará um corte limpo ao alterar fontes na saída auxiliar, portanto você pode usá-lo para cortar entre as fontes na saída auxiliar de maneira precisa, sem falhas.

As saídas são extremamente poderosas e também podem ser roteadas no painel de controle virtual. O menu das saídas está sempre disponível na barra de menu superior do painel de controle virtual, independentemente da janela selecionada. Para mais informações sobre a configuração de saídas com o ATEM Software Control, consulte a seção 'Saídas Auxiliares' mais adiante neste manual.

Botões de Gravação e Transmissão

Os switchers ATEM Television Studio permitem transmitir e gravar produções com os botões designados no painel.



Use os botões dedicados no painel para transmitir e gravar a sua produção.

Grab Still	Se você precisar captar uma imagem estática da sua transmissão, basta clicar no botão “Captar Fotograma”. Ele atua como um armazenamento de fotogramas e permite adicionar os arquivos captados ao pool de mídia. Depois, você pode carregar um fotograma no pool de mídia instantaneamente e utilizá-lo na sua transmissão, ou salvar o pool de mídia no seu computador.
Rec	Você pode gravar sua transmissão via USB-C usando um disco ou drive flash externo, ou via o armazenamento interno opcional se estiver usando os modelos ISO. Inicie a gravação da produção com o botão “Rec”. Encerre a gravação pressionando “Stop”.
Stop	
Switch	Quando dois drives externos estiverem conectados via USB, você pode alternar entre qual drive está gravando ativamente usando o botão “Switch”.
On Air	Com o streaming integrado ao switcher, você pode transmitir diretamente sem a necessidade de aplicativos adicionais. Depois que tiver conectado a uma rede e selecionado o seu serviço de streaming usando o ATEM Software Control, você pode começar o streaming imediatamente ao pressionar o botão “On Air”. Para mais informações sobre a definição das configurações de streaming, consulte a seção ‘Streaming’ mais adiante neste manual.
Off	

Para iniciar uma transmissão, será necessário conectar o switcher à rede. Além de transmitir para plataformas como Blackmagic Cloud, YouTube e Twitch, conectar o switcher à rede também permitirá o uso de painéis ATEM físicos, como o ATEM Camera Control, e a conexão a fontes remotas ao utilizar switchers ATEM Television Studio HD8 ISO.

Se o padrão de vídeo estiver definido como um formato entrelaçado, como 1080i60, você pode gravar ou transmitir, mas não ambos ao mesmo tempo.

Para mais informações sobre como obter uma chave de transmissão, consulte a seção ‘Streaming’ mais adiante neste manual.

Mídias de Armazenamento

Os switchers ATEM Television Studio permitem que você grave o seu programa com um drive ou disco flash externo usando as duas conexões USB-C no painel traseiro. Também é possível plugar hubs USB-C multiporta ou a MultiDock 10G, o que permite conectar um ou vários SSDs para uma capacidade de armazenamento muito maior.

Você também pode gravar internamente nos switchers ATEM que incluem armazenamento interno opcional. Esta seção explica como preparar o armazenamento interno e externo.

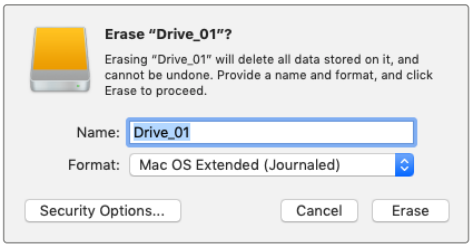
Preparar Armazenamento Usando um Computador

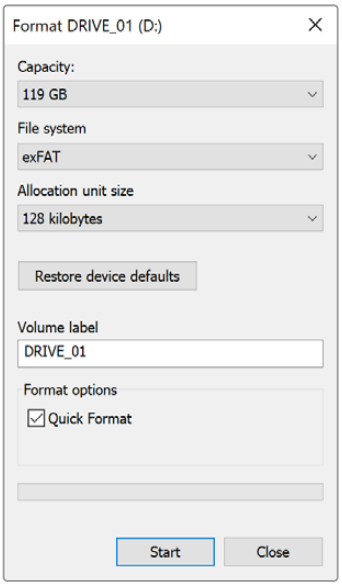
Discos externos podem ser formatados com computadores Mac ou Windows. O HFS+, também conhecido como Mac OS Expandido, é o formato recomendado, pois é compatível com "journaling". Os dados em mídias com "journaling" têm uma probabilidade maior de recuperação na rara eventualidade da sua mídia de armazenamento se corromper. O HFS+ é suportado nativamente por Mac. Já o exFAT é suportado nativamente por Mac e Windows sem a necessidade de adquirir outro software adicional. No entanto, o formato exFAT não é compatível com "journaling". Essa pode ser uma boa opção se você precisar ler ou gravar no disco usando computadores Mac e Windows.

Formatar Mídias em um Computador Mac

O Utilitário de Disco incluído no seu Mac pode formatar um drive nos formatos HFS+ ou exFAT. Faça backup de todos os dados importantes do disco, pois todos serão perdidos após a formatação.

1. Conecte um disco ao computador com uma doca externa, hub USB ou um adaptador de cabo e ignore mensagens que ofereçam usar o seu drive para backups do Time Machine.
2. No seu computador, vá até Aplicativos/Utilitários e inicie o Utilitário de Disco.
3. Clique no ícone de disco do seu drive e, em seguida, clique na aba "Apagar".
4. Configure o formato como "Mac OS Expandido (Journaling)" ou "exFAT".
5. Digite um nome para o novo volume e clique em "Apagar". A sua mídia será rapidamente formatada e disponibilizada para gravação.





Use a caixa de diálogo da formatação no Windows para formatar seu disco externo no formato exFAT.

Formatar mídias em um computador Windows:

Na caixa de diálogo "Formatar", é possível formatar uma unidade no formato exFAT em um PC Windows. Faça backup de todos os dados importantes do drive, pois você perderá tudo após a formatação.

1. Conecte o drive ao seu computador com uma doca externa, hub USB ou cabo adaptador.
2. Abra o menu "Iniciar" ou a tela inicial e escolha a opção "Computador". Clique com o botão direito no seu drive.
3. Escolha o formato no menu contextual.
4. Defina o sistema de arquivo como "exFAT" e o tamanho da unidade de alocação para 128 kilobytes.
5. Digite um rótulo do volume, selecione "Formatação Rápida" e clique em "Iniciar".
6. O seu drive será rapidamente formatado e disponibilizado para gravação.

Preparar Armazenamento Usando o ATEM Television Studio

O armazenamento interno pode ser formatado utilizando o controle de sistema do painel frontal ou o utilitário ATEM Setup. Além disso, você também pode formatar discos externos em Mac OS Expandido ou exFAT utilizando o painel de controle do switcher.

Formatar Armazenamento com o Controle de Sistema do ATEM Television Studio

Para acessar o menu de formatação, pressione o botão “Settings” e use as setas para navegar até a tela de mídias.



No menu “Formatação de Mídia”, você pode optar entre formatação de armazenamento interno ou drives externos conectados via USB.

1. Para armazenamento interno, gire o knob “Mídia” e selecione “Interno”.

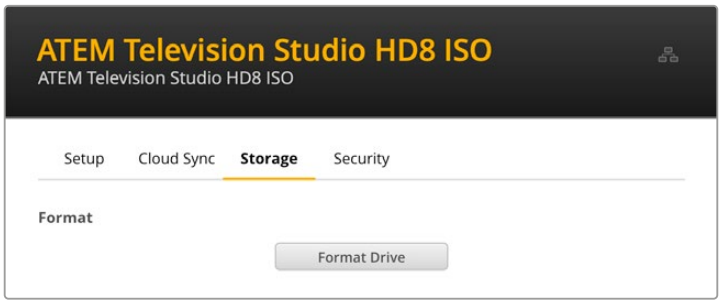
   Para drives externos, gire o knob “Mídia” para o drive selecionado e, em seguida, gire o knob “Formato” para selecionar “Mac OS Expandido” ou “exFAT”.

2. Pressione o botão “Formatar” acima do LCD.
3. Siga as instruções na tela e mantenha o botão de formatação pressionado por três segundos até que um sinal de verificação apareça no ícone de contagem. A formatação será iniciada.
4. Depois do término da formatação, o armazenamento estará pronto para uso. Pressione o botão “Ok” acima do LCD para retornar ao menu de formatação de mídias.

Formatar Armazenamento Interno com o ATEM Setup

Você também pode formatar seu armazenamento usando o utilitário ATEM Setup instalado com o software do seu switcher ATEM. Você precisará conectar o seu switcher via USB para formatar o drive.

1. Abra o utilitário ATEM Setup. Se estiver usando um Mac, ele está localizado nos aplicativos sob a pasta Blackmagic ATEM Switchers. Em computadores Windows, o ATEM Setup pode ser acessado em Iniciar > Programas > Blackmagic Design.
2. Depois de aberto, clique em “Storage” e selecione “Format Drive”.



3 Uma janela de aviso aparecerá para informá-lo que a formatação apagará todos os arquivos no armazenamento, se essa for a primeira vez que você estiver formatando o armazenamento. Clique em “Formatar” para continuar.

4 Uma segunda tela de aviso aparecerá para que você confirme. Isso é para garantir que ninguém apague as mídias no armazenamento sem querer. Clique em “Erase”.

5 O status do andamento aparecerá durante a formatação. Depois do término da formatação, o armazenamento interno estará pronto para uso.

Acessar Armazenamento

Se você estiver usando drives externos para gravação, uma maneira simples de acessar os clipes de vídeo e qualquer projeto DaVinci Resolve seria desconectar o drive do painel traseiro do switcher e conectá-lo ao seu computador, mas você também pode acessar os arquivos através da sua rede.

Para acessar o armazenamento em um computador Mac:

1 Abra o Finder e clique em “Rede” no menu lateral.

2 Clique duas vezes no seu switcher ATEM Television Studio na lista.

3 Agora, clique duas vezes no armazenamento interno.

O ATEM Television Studio agora aparecerá na barra lateral de localizações. Para acessar o armazenamento em um computador Windows:

1 Clique no item de menu “Rede” na barra lateral do Explorador de Arquivos. Você verá o seu ATEM Television Studio listado.

2 Clique duas vezes no seu switcher ATEM Television Studio e uma caixa de diálogo de segurança do Windows aparecerá pedindo as credenciais da rede.

3 Insira o nome de usuário e a senha.

OBSERVAÇÃO O Windows 11 não permite mais que contas de “convidado”, que não exigem nome de usuário e senha, acessem armazenamento em rede. Antes de acessar o armazenamento do switcher ATEM pela rede, será necessário criar um novo usuário e definir uma senha usando o ATEM Setup. Para mais informações sobre como criar e gerenciar usuários, consulte ‘Security’ na seção ‘ATEM Setup’ deste manual.

4 Clique em “Ok”.

Agora você verá o seu switcher na janela do Explorador de Arquivos e poderá acessar o armazenamento como se fosse qualquer outro drive de rede.

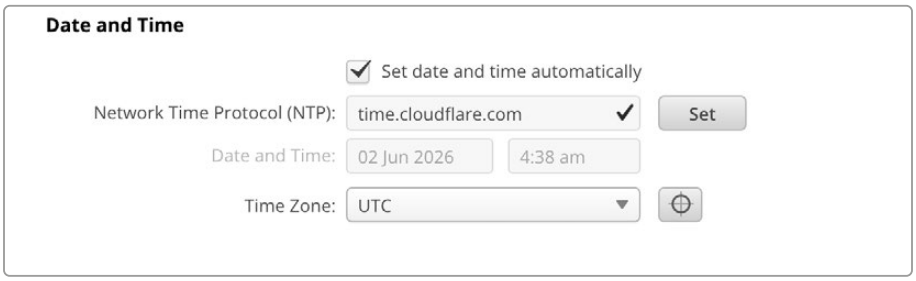
Se preferir, você pode acessar o armazenamento a partir do utilitário de instalação. Em um computador Mac, clique no botão “Mostrar no Finder”. Em um computador Windows, o botão é “Mostrar no Explorador de Arquivos”.

Sincronização em Nuvem

Você também pode usar o Cloud Sync para acessar as suas mídias e para sincronizar o armazenamento interno ou drives externos com o Dropbox nos modelos de switcher ATEM Television Studio.

Configurar Data e Hora

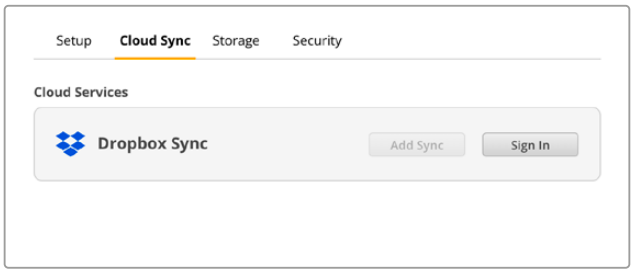
Serviços de nuvem como o Dropbox precisam que a data e hora estejam corretas para sincronizarem com o armazenamento interno do switcher ATEM. Por padrão, o ATEM Television Studio usará o servidor Cloudflare NTP para ajustar automaticamente a data e a hora.



Para sincronizar sua conta online com o ATEM Television Studio, basta entrar na sua conta online usando as configurações de sincronização em nuvem, definir a pasta que você deseja sincronizar e configurar a direção da sincronização.

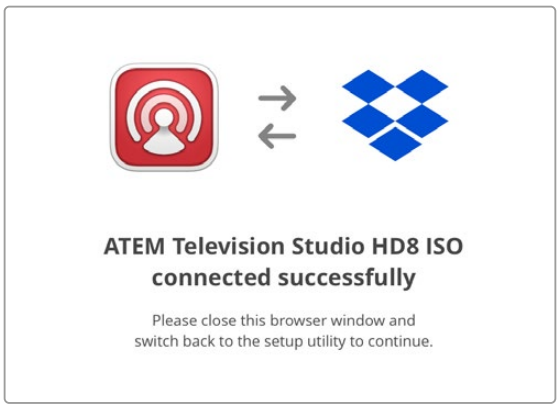
Entrar no Dropbox

1. Clique no botão “Entrar” na sua conta Dropbox. Uma janela de login aparecerá.
2. Entre no Dropbox.



Clique no botão “Allow” para confirmar as permissões do Blackmagic Cloud Store para editar e visualizar conteúdos.

Uma mensagem de confirmação indicará que você se conectou com sucesso. Se a conexão falhar, verifique se o seu computador está conectado à internet.

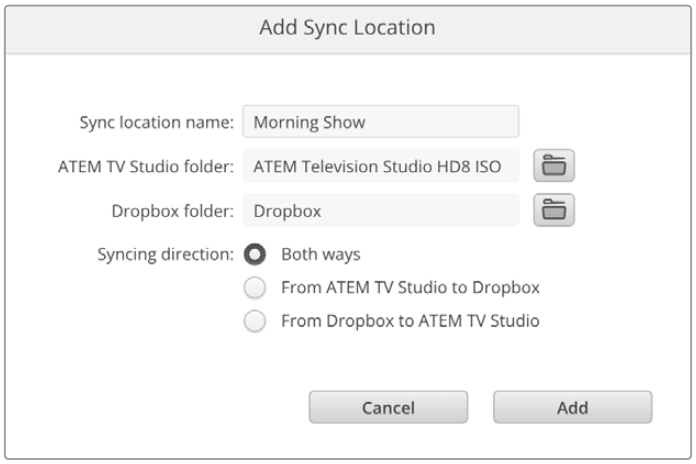


3. Clique em “Close” para fechar.

Pasta e Direção de Sincronização

1 Você agora verá o botão “Add Sync” habilitado. Clique no botão e abra a janela “Add sync location”.

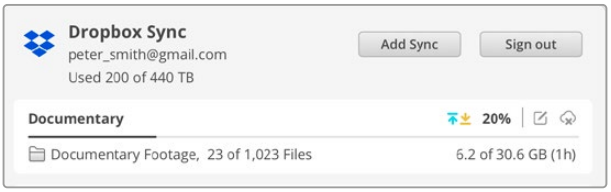
2 Denomine a localização da sincronização e clique nos ícones de pasta para indicar suas pastas de sincronização desejadas. Normalmente, elas compartilham o mesmo nome.



3 Selecione a direção da sincronização. Por exemplo, se estiver sincronizando com o Dropbox e quiser sincronizar arquivos do seu switcher para o Dropbox e não do Dropbox para o switcher, selecione “From ATEM TV Studio to Dropbox”.

4 Clique em “Add”.

O seu serviço de nuvem agora está sincronizado com o switcher ATEM Television Studio.



Os indicadores de status oferecem informações sobre o processo de sincronização.

As setas de sincronização mostram a direção da sincronização. Uma seta azul indica que os dados estão sendo enviados do Cloud Store e uma seta amarela indica que os dados estão sendo recebidos. Se os dados estiverem sendo enviados e recebidos ao mesmo tempo, uma seta azul e uma seta amarela serão exibidas. Uma seta cinza indica que os dados não estão sendo sincronizados naquela direção.

O número percentual à direita das setas mostra o status atual do andamento da sincronização.

Clique no indicador de edição da sincronização para alterar o nome e a localização da pasta de sincronização.

Clique nesse indicador para excluir a localização de sincronização. Na caixa de diálogo de confirmação, clique em “Continue” para confirmar ou em “Cancelar” para abortar a exclusão.

Se você tiver um Blackmagic Cloud Store ou Blackmagic Cloud Pod, você pode adicionar essas sincronizações atráves do utilitário Blackmagic Cloud Setup ao seu próprio armazenamento e manter uma cópia ao vivo enquanto grava.

Usar a Multivisualização

O seu switcher ATEM tem um poderoso recurso de multivisualização que permite monitorar todas as entradas com as saídas de programa e pré-visualização como um grupo de visualizações em uma só tela. A multivisualização também exibe o leitor de mídia, status de streaming, status do disco de gravação, níveis de áudio, além de indicadores de EQ e dinâmica do Fairlight.

Esse recurso oferece uma visão geral abrangente para que você sempre exatamente o que está acontecendo com a sua transmissão.



A multivisualização é um recurso poderoso que permite monitorar todas as fontes e saídas simultaneamente.

Abaixo está uma descrição de cada visualização.



Pré-visualização

O modo de pré-visualização permite monitorar a fonte atualmente transmitida na saída de pré-visualização. Essa visualização é útil para ensaiar os cortes entre as fontes, pré-visualizar transições ou preparar um chaveador para ver como ficará antes de enviá-lo à saída de programa. Você precisa alterar a operação do switcher para o estilo de corte programa/pré-visualização para usar esse modo de visualização. Há mais informações sobre isso mais adiante neste manual.

Visualização de Programa

A visualização de programa exibe o que está sendo atualmente transmitido na saída de programa. Essa visualização sempre exibirá exatamente o que você estiver transmitindo.



Visualizações de Entrada

As visualizações de entrada exibem todas as fontes conectadas às oito entradas. Com todas as entradas no multivisualizador, é possível monitorar a imagem de cada câmera e tomar decisões rápidas. No entanto, nem sempre as imagens precisam vir de câmeras, já que você também pode conectar a saída de vídeo de um computador ou um gravador de disco HyperDeck às entradas do switcher e monitorá-las nas visualizações de entrada.

Quando uma entrada é alternada para a saída de pré-visualização ou programa, uma borda de sinalização verde ou vermelha aparecerá em torno da sua respectiva visualização de entrada. O verde representa a saída de pré-visualização e o vermelho representa a saída de programa, ou “no ar”.



Visualização do Leitor de Mídia

Essa visualização exibe o gráfico atualmente carregado no leitor de mídia. Para carregar um gráfico, basta ir até o pool de mídia no ATEM Software Control e arrastar um fotograma até o leitor de mídia. Você pode ler mais sobre como usar o leitor de mídia e o pool de mídia na seção ‘Pool de Mídia ATEM’



Visualização da Transmissão

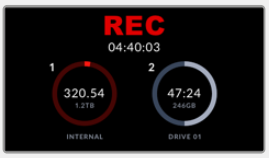
Essa visualização exibe o status da transmissão no ar, incluindo a taxa de dados de transmissão e o status do cache. Você também pode ver qual plataforma de streaming está usando para a transmissão, já que ela aparece na parte inferior da visualização.

- **Indicador On Air** Antes da gravação, o indicador de status “On Air” exibirá “Off” para informar que o switcher está em modo de espera e pronto para transmitir. Quando o streaming começar, o indicador exibirá um status “On Air” em vermelho até que o streaming seja encerrado.

  Caso ocorra uma interrupção durante o streaming, por exemplo, devido a uma queda na velocidade da conexão com a internet ou o quando o cache estiver esgotado, o indicador “On Air” começará a piscar.

- **Taxa de Dados da Transmissão** A taxa de dados é medida em megabits por segundo. Para que os switchers ATEM Television Studio transmitam vídeo 1080p60 sem perda de quadros, você precisará de uma taxa de dados de aproximadamente 5 a 7 Mb por segundo.

- **Status do Cache** O status do cache exibe a capacidade do buffer de memória integrado ao seu switcher ATEM. O cache é uma pequena memória interna que grava e reproduz a saída de programa continuamente. Ele atua como uma medida de segurança caso a taxa de dados da transmissão atinja um nível incapaz de sustentar o vídeo. A natureza variável da internet se deve principalmente à atividade da rede ou à intensidade do sinal sem fio, portanto, se a taxa de dados da transmissão diminuir, os dados do buffer aumentarão na mesma medida. Se a velocidade da conexão ficar lenta a ponto de não suportar o fluxo de vídeo, o cache será preenchido com quadros de vídeo para compensar. No entanto, uma vez que o cache esteja 100% cheio, o fluxo de vídeo será comprometido, portanto você deve evitar um cache completo sempre que possível. Você pode fazer isso testando a velocidade de conexão durante a configuração do seu streaming. Durante um teste de transmissão, observe o indicador do cache na multivisualização. Se o cache se aproximar frequentemente de 100%, escolha uma qualidade mais baixa nas configurações de streaming ao vivo.
- **Status do Tethering** O ícone de smartphone é exibido quando o switcher ATEM estiver conectado à internet usando compartilhamento móvel. Esse ícone ficará vermelho quando no ar.



Visualização de Gravação

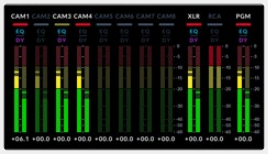
Se você estiver gravando em drives externos via USB-C ou no armazenamento interno, essa visualização exibirá o status de gravação atual.

- **Indicador de Gravação** Antes da gravação, ou se não houver discos conectados, o indicador exibirá “Stop”. Quando discos forem conectados, você verá eles aparecerem como ícones abaixo do indicador.

  Quando um disco estiver gravando, o indicador exibirá “Rec” e acenderá em vermelho brilhante.

- **Contador de Duração** Embaixo do indicador de gravação há um contador de duração. Ao pressionar o botão de gravação no switcher, o contador de duração começará a funcionar.
- **Indicadores do Status de Gravação** Esses indicadores oferecem detalhes sobre cada drive e o status de gravação. Por exemplo, se você estiver usando dois drives, os nomes dos drives serão exibidos juntos do espaço e tempo de gravação restantes. Enquanto um disco está gravando, o indicador acenderá em vermelho e exibirá quanto espaço de disco ainda resta.

  Os discos são ordenados pela capacidade. Por exemplo, se você tiver quatro SSDs conectados com uma Blackmagic MultiDock 10G, o drive com mais espaço restante será rotulado 1. O drive 2 será o próximo SSD com mais espaço disponível. Quando os drives 1 e 2 estiverem cheios, o drive 3 então substituirá o indicador de disco 1 e o disco 2 se tornará o drive 4. Você pode sempre ver quais drives estão atribuídos aos números de disco ao conferir os nomes de disco abaixo dos ícones.



Visualização de Áudio

Durante a sua transmissão, você monitorar os níveis de áudio de cada fonte e os níveis de cada saída de programa usando a visualização do áudio.

- **Medidores de Áudio** Todas as entradas, assim com a saída de programa, tem seu próprio medidor de áudio, e você pode monitorá-los simultaneamente. Caso o nível de áudio ultrapasse - 10 dB, o medidor acenderá em vermelho para avisar que o áudio está se aproximando da intensidade máxima de 0 dB. Quando o nível ultrapassa 0 dB, o áudio será cortado. O corte quer dizer que o áudio será distorcido e você precisará diminuir o nível usando os botões de nível de áudio do switcher ou o mixer de áudio no ATEM Software Control. Você pode ler mais sobre o ATEM Software Control na próxima seção deste manual.

  O medidor de áudio é uma ferramenta importante para monitorar seus níveis e assegurar que o seu áudio sempre soe bem.

- **Ícones Fairlight** Esses ícones permitem saber se os controles de EQ e dinâmica estão habilitados na página de áudio do ATEM Software Control.

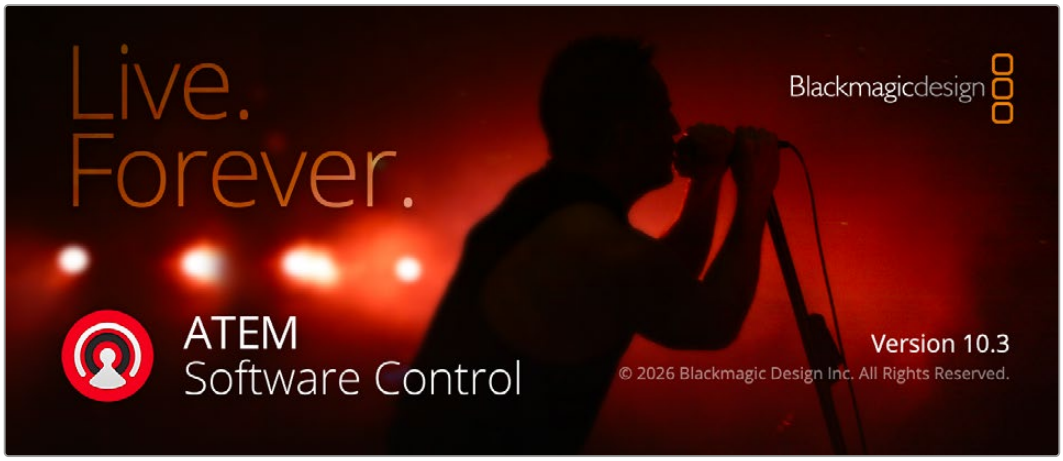
EQ DY	Se os ícones Fairlight estiverem coloridos e acesos, a ferramenta de EQ ou dinâmica está ativa e a entrada está no ar.
EQ DY	Se os ícones estiverem coloridos, mas apagados, isso significa que as ferramentas estão ativas, mas a entrada não está no ar.
EQ DY	Se os ícones estiverem apagados e sem cor, as ferramentas estão inativas ou sendo ignoradas na página de áudio.

A multivisualização é uma ferramenta excelente que permitirá que você identifique todos os detalhes e fique atento. Por exemplo, ela pode ajudar a testar ideias na janela de pré-visualização antes de transmiti-las à saída de programa. Você pode monitorar cada fonte SDI e testar os cortes entre elas, configurar uma chave croma ou até pré-visualizar uma transição para ver como ela ficará antes de enviá-la à saida de programa.

ATEM Software Control

O ATEM Software Control é incluído com o seu switcher ATEM e permite controlar o switcher de modo similar ao painel integrado. Em vez de botões de menu, o software usa uma variedade de paletas no lado direito para exibir todos os recursos de processamento do seu switcher de produção. Isso permite controlar o switcher de outra localidade, por exemplo, quando o switcher está montado em rack numa sala diferente da pessoa que o estiver operando.

Antes de começar a usar o ATEM Software Control, você terá que instalar o software.

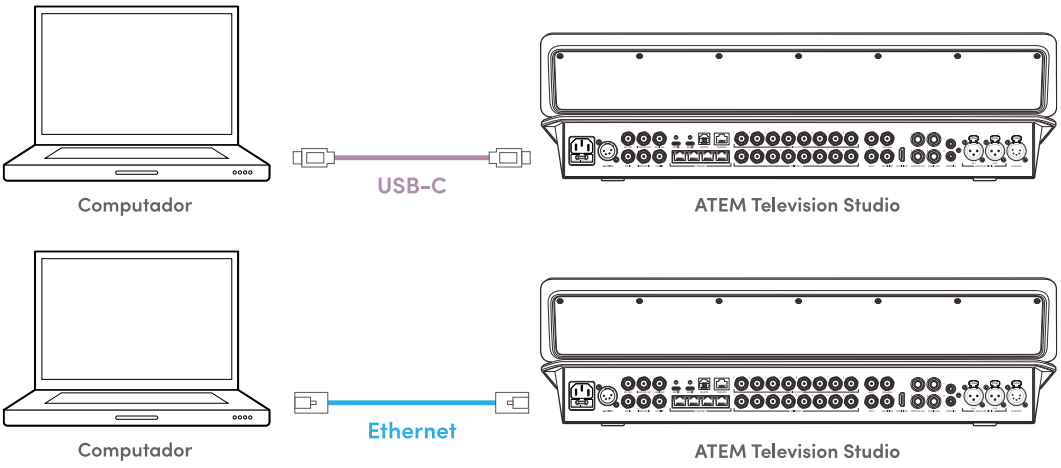


Para instalar o ATEM Software Control:

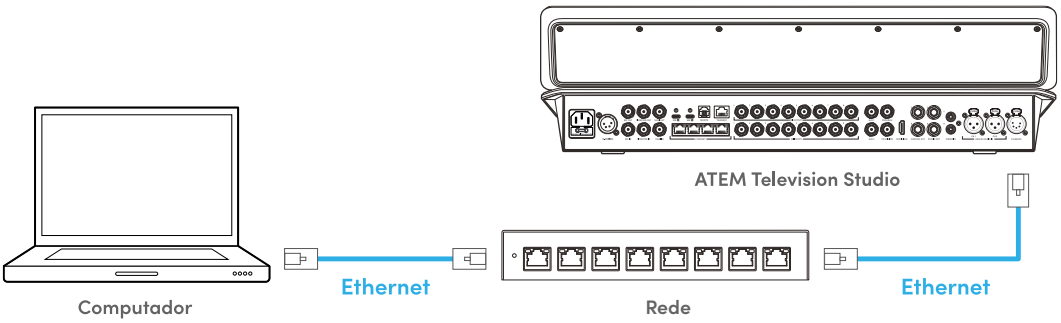
1. Inicie o seu navegador de internet, vá até www.blackmagicdesign.com/br/support e baixe os drivers do switcher ATEM mais recentes.
2. Após o arquivo ser baixado, clique duas vezes no ícone “Install ATEM” para executar o instalador. Siga as solicitações até o fim e pressione “Install” para instalar o software.
3. Depois da instalação do software, vá até a pasta “Blackmagic ATEM Switchers” na pasta de aplicativos ou programas e clique duas vezes em “ATEM Software Control”.

Agora que o software está instalado, será necessário conectar o switcher ao computador. Isso pode ser feito ao conectar os dispositivos diretamente via Ethernet ou USB.

Conectar Diretamente



Conectar via Rede



Por fim, é preciso garantir que o seu computador esteja conectado e funcionando na sua rede. Assim, ao iniciar o aplicativo ATEM Software Control será solicitado que você selecione um switcher. Se for possível vê-lo na rede, você pode selecioná-lo da lista ou digitar um endereço IP manualmente. Use o endereço IP que você acabou de digitar para o switcher. Assim, o ATEM Software Control poderá encontrar o switcher e se comunicar.

Painel de Controle do Switcher

O painel de controle virtual tem quatro janelas de controle principais: Switcher, Mídias, Áudio e Câmera. Você pode abrir essas janelas selecionando os botões na parte inferior da interface ou pressionando shift e as teclas de atalho de seta esquerda/direita. Uma janela de configurações gerais pode ser aberta ao selecionar o ícone de engrenagem na parte inferior esquerda da interface. Todas as janelas switcher, mídias, áudio e câmera contêm configurações exclusivas para o switcher, que podem ser ajustadas apenas com o painel de controle virtual.

Painel Switcher

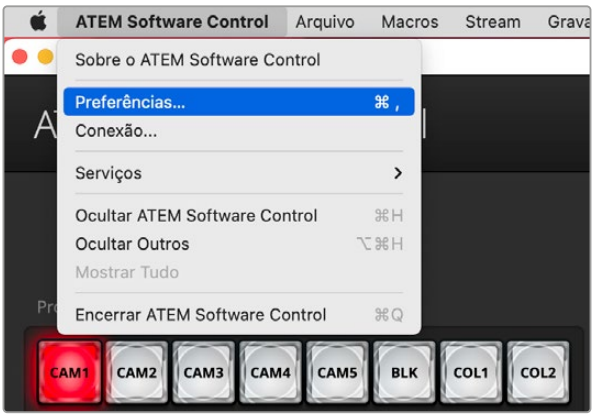
Quando o switcher é inicializado pela primeira vez, a tela “Switcher”, que é a interface de controle principal, estará selecionada. O painel de controle virtual precisa ser conectado a um switcher para funcionar.



Janela do ATEM Software Control.

Preferências

As configurações das preferências são organizadas como preferências gerais e preferências de mapeamento. As preferências gerais contêm ajustes para controle de transição, seleção de idiomas e para ativar ou desativar o controle MIDI. As preferências de mapeamento permitem atribuir entradas à botões específicos nas botoneiras de pré-visualização e programa. Navegue até a barra de menu na parte superior da tela, selecione ‘ATEM Software Control’ e abra as preferências.



Abra as preferências no menu ATEM Software Control.

Preferências Gerais

De fábrica, o switcher ATEM é configurado no modo programa/pré-visualização, que é o padrão atual para switchers M/E. Você pode alterar esta preferência para “Corte Direto A/B” caso queira usar o estilo de corte A/B mais antigo.

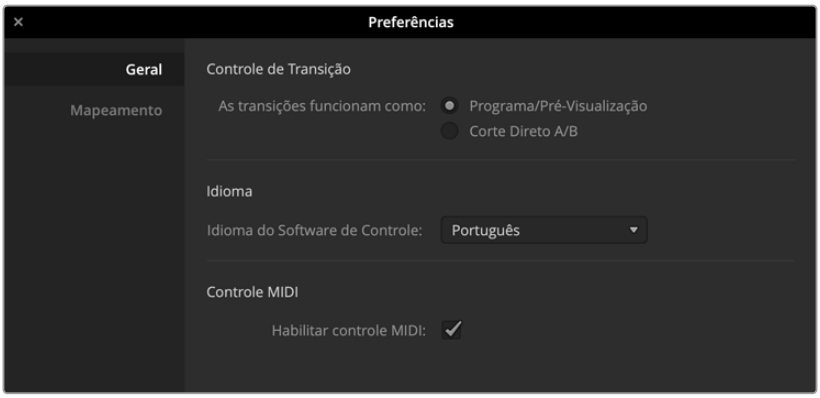
O ATEM Software Control pode ser configurado nos seguintes idiomas: inglês, alemão, espanhol, francês, italiano, japonês, coreano, polonês, português, russo, turco, ucraniano e chinês simplificado.

Ao executar o ATEM Software Control pela primeira vez após a instalação, uma caixa de diálogo solicitará que você defina o idioma do software. No entanto, é possível alterar o idioma do software a qualquer momento.

Selecione o idioma de sua preferência no menu de idiomas. Será exibido um aviso solicitando a confirmação. Clique em “Alterar”.

O ATEM Software Control agora será fechado e reiniciado no idioma selecionado.

Para operar o switcher ATEM usando um controlador MIDI, marque a caixa para habilitar o controle MIDI.

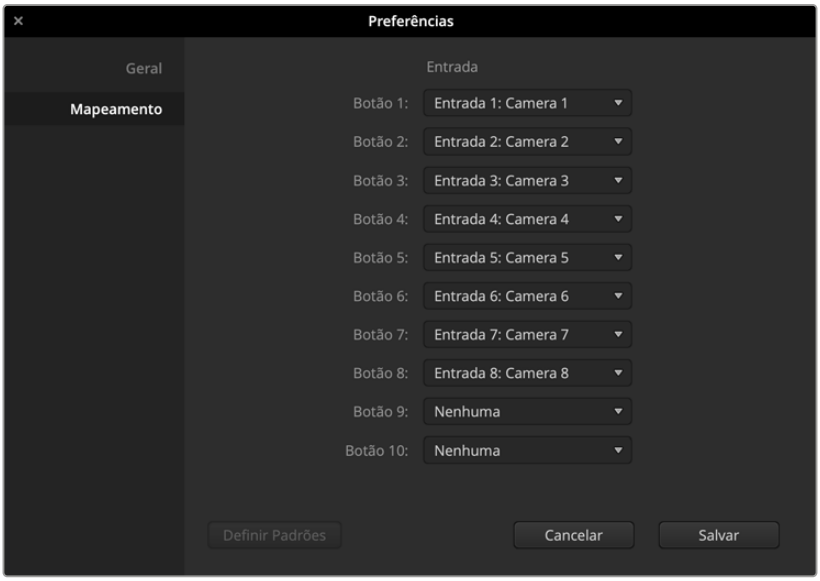


Defina suas preferências gerais.

Mapeamento de Botões

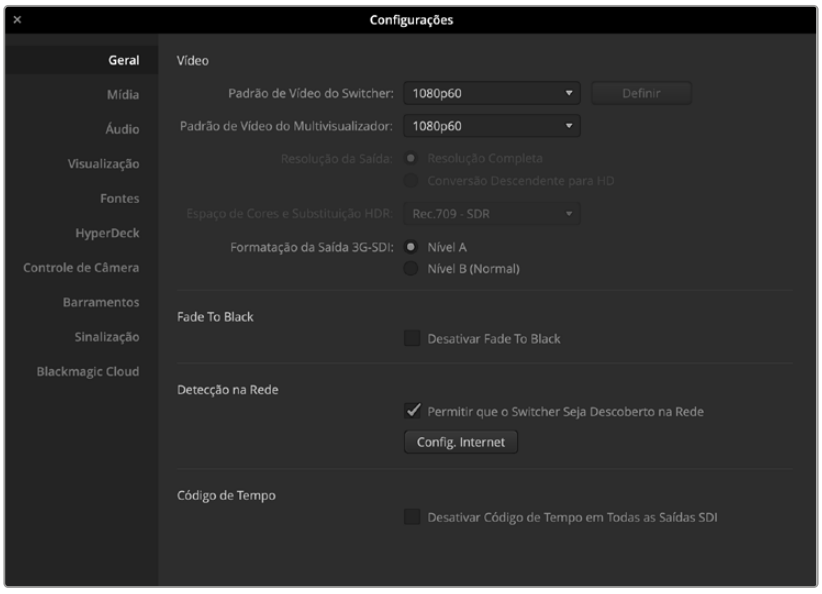
As preferências de mapeamento permitem atribuir entradas à botões específicos nas fileiras de pré-visualização e programa.

Os painéis de controle ATEM, tanto o virtual quanto o físico, suportam mapeamento de botões, então você pode atribuir as fontes mais importantes, principalmente câmeras, aos botões mais acessíveis das fileiras de programa e pré-visualização. Fontes casuais podem ser atribuídas a botões menos proeminentes. O mapeamento de botões é configurado de maneira independente para cada painel de controle, ou seja, o mapeamento configurado no painel de controle virtual não afetará o mapeamento configurado no painel físico.



Alterar Configurações do Switcher

Ao clicar no ícone de engrenagem no canto inferior esquerdo, será aberta a janela de configurações, na qual você poderá alterar configurações gerais do switcher, áudio, multivisualização, fontes, HyperDeck e configurações de controle de câmera. Essas configurações estão divididas em abas.



As configurações gerais do ATEM Television Studio HD8 ISO.

Configurações Gerais

A aba “Geral” inclui ajustes para o padrão de vídeo, configurações do pool de mídia, além da seleção da saída de monitoramento para o controle de câmera.

Vídeo

Configurar Padrão de Vídeo do Switcher

A configuração de vídeo é usada para selecionar o padrão de vídeo operacional do switcher ATEM. Você pode ajustar o padrão de vídeo de acordo com a região na qual estiver trabalhando, como 1080i59.94 ou 720p59.94 se estiver em países cujo padrão televisivo é o NTSC. Caso esteja trabalhando em países que utilizam o padrão PAL, você pode configurar os padrões de vídeo em formatos como 1080i50 ou 720p50. Uma boa maneira de determinar qual formato de vídeo utilizar é verificar as suas câmeras e, em seguida, configurar o padrão de vídeo do switcher para o mesmo formato.



Configuração do padrão de vídeo.

Os switchers ATEM Television Studio suportam os seguintes padrões de vídeo:

Padrões de Vídeo HD	720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, 1080i60

Os switchers ATEM Television Studio 4K8 suportam os seguintes padrões de vídeo:

Padrões Ultra HD	2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

Para definir o padrão de vídeo, selecione o padrão de vídeo no menu e pressione o botão “Set”. Sempre que o padrão de vídeo for alterado, ele apagará quaisquer quadros que você tiver carregado no pool de mídia.

Ajustar o Padrão de Vídeo de Multivisualização

Se o padrão da sua produção de vídeo for definido como 1080p25 ou mais alto, você pode ajustar a saída de multivisualização para uma taxa de quadro mais baixa. Assim, é possível definir as saídas de multivisualização com conversão descendente para aumentar a compatibilidade com monitores. Por exemplo, se o seu padrão de vídeo for 1080p60, você pode configurar a saída de multivisualização para 1080i60.

Definir Nível de Saída 3G-SDI

Se você estiver enviando vídeos 1080p50 ou HD mais elevados para equipamentos com entradas 3G-SDI, talvez seja necessário alternar entre os padrões de vídeo de nível A e B na saída para manter a compatibilidade com equipamentos que possam receber apenas vídeos SDI 3G de nível A ou B. O nível B é a configuração padrão compatível com a maioria dos equipamentos, mas você pode alterar para nível A ao clicar no botão de opção “Nível A”.

Fade to Black

Para desativar o botão FTB no painel frontal do switcher, assim como no ATEM Software Control, clique na opção “Desativar Fade To Black”.

Chave Downstream

É possível substituir a sinalização da câmera quando a chave downstream estiver com 100% de opacidade, como em pacotes de replay de esportes ao usar o DaVinci Resolve Replay Editor. Isso ajuda a informar o operador de câmera que sua imagem não está no ar enquanto o replay está ativo. No entanto, se o chaveador downstream não estiver totalmente opaco, a sinalização permanecerá ativa.

Descoberta de Rede

Os modelos ATEM Television Studio HD8 ISO ficam visíveis na sua rede local por padrão. Portanto, se você estiver planejando transmitir diretamente para o switcher usando a Blackmagic Studio Camera 6K Pro ou URSA Broadcast G2, você pode começar imediatamente. Para desativar, desmarque “Permitir que o switcher seja detectado na rede”.

Configurações de Mídias

Pool de Mídia

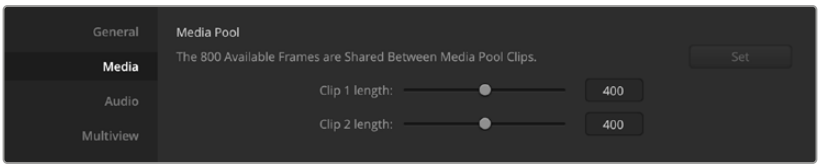
Ajustar a Duração do Clipe no Pool de Mídia

Todos os switchers ATEM têm uma memória para gráficos chamada de pool de mídia. Essa memória armazena imagens com um canal alfa, além de clipes de vídeo que podem ser atribuídos a um leitor de mídia para uso na produção.

Modelo de Switcher ATEM	Gráficos Estáticos	Clipes de Vídeo	Formato de Vídeo	Duração do Clipe
ATEM Television Studio HD8	20	2	720p	400 quadros
			1080p	200 quadros
ATEM Television Studio HD8 ISO	20	2	720p	400 quadros
			1080p	200 quadros
ATEM Television Studio 4K8	20	2	720p	1600 quadros
			1080p	800 quadros
			2160p	200 quadros

Capacidades do pool de mídia.

Por padrão, cada clipe recebe quantidades iguais da memória disponível, o que determina a quantidade máxima de quadros. Se precisar de um clipe de maior duração, ajuste a quantidade de quadros. É importante observar que aumentar a duração de um clipe encurtará o outro.



Compartilhamento do pool de mídia.

Configurações de Áudio

A aba “Áudio” inclui todas as configurações de áudio, divididas em cinco categorias: “Geral”, “Dividir Áudio”, “Dividir MADI”, “Intercomunicação” e “Saída” ou “Mix Minus”.

Geral

Use a aba de áudio “Geral” para definir as configurações de Audio Follow Video.



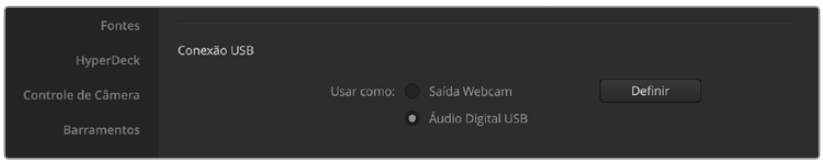
Configurações de Audio Follow Video

Ao usar AFV, você pode selecionar o comportamento do som durante transições usando os botões de rádio. Para o fade cruzado do áudio quando as entradas alternarem, marque o botão de rádio para adicionar uma transição. O áudio será enviado à saída de programa somente quando a entrada estiver no ar.

Conexão USB

As conexões USB na parte traseira dos switchers ATEM Television Studio são usadas para instalar atualizações de software, além de fornecer uma saída de webcam. Você também pode configurar a porta USB para funcionar como uma interface de áudio digital USB para uso com o Fairlight Live. O Fairlight Live é um potente mixer de áudio ao vivo baseado em software que oferece suporte a centenas de canais e trabalha com formatos padrão que vão de estéreo e som surround até fluxos de trabalho de áudio ambissônico e imersivo.

Para usar o Fairlight Live, selecione “Áudio Digital USB” e clique no botão “Definir”.



Se a conexão USB estiver configurada como “Áudio Digital USB”, os controles do mixer de áudio no ATEM Software Control e no switcher serão automaticamente desativados quando o switcher detectar o retorno de áudio do mixer de áudio USB.

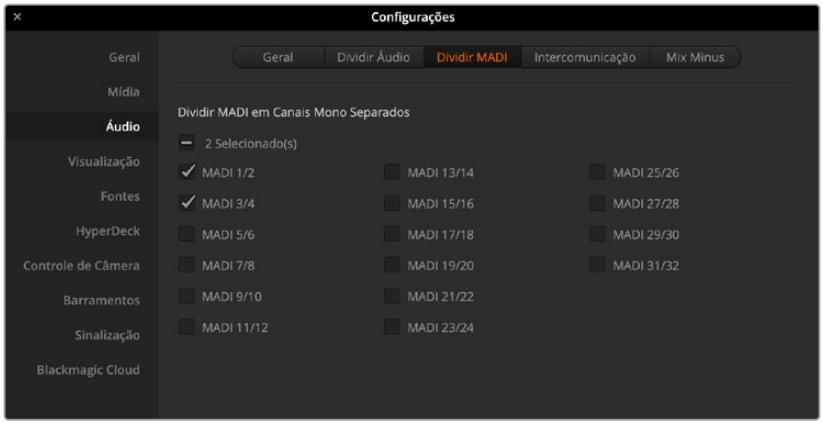
Ao usar um modelo de produção do Fairlight Live para ATEM, isso acontece assim que a produção é iniciada. Ao usar um modelo de produção personalizado ou outra interface de mixagem de áudio USB, isso acontece depois que você roteia a saída de áudio de volta para o switcher.

No Fairlight Live, o roteamento da saída é configurado na janela da matriz de patch.

Dividir Áudio

Os switchers ATEM Television Studio podem dividir um sinal de entrada estéreo em dois canais mono separados. Isso é útil para mixar uma entrada mono nos dois canais da saída estéreo máster. Você também pode optar por dividir todo o áudio em dois canais separados ou selecionar cada entrada individualmente.

Também é possível dividir canais MADI em canais mono separados.

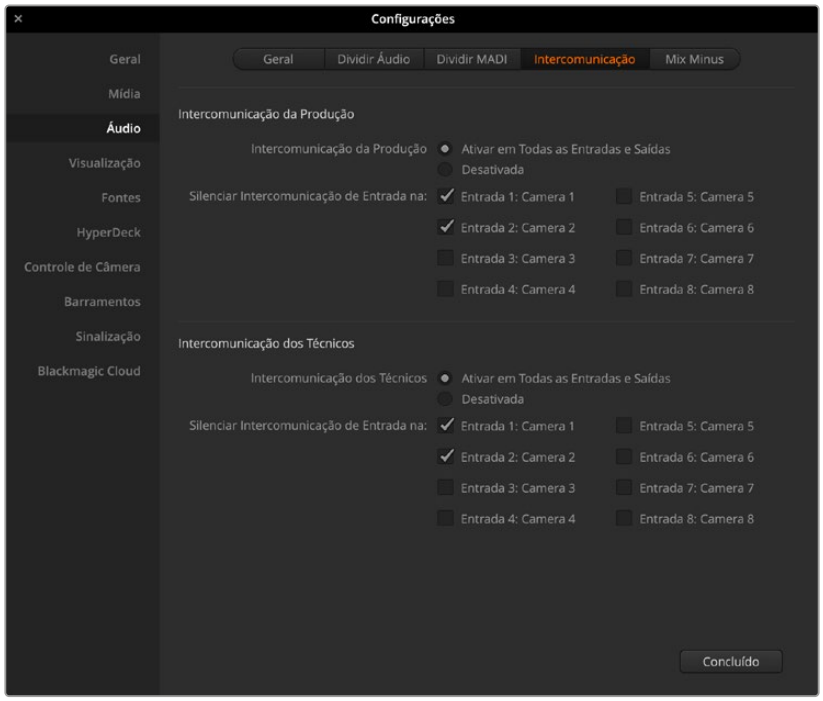


Use as caixas de verificação para dividir MADI em dois canais separados.

Intercomunicação

Configure o comportamento da intercomunicação na aba de intercomunicação. A intercomunicação de produção é integrada aos canais SDI 15 e 16. A intercomunicação de técnicos é integrada aos canais SDI 13 e 14. A intercomunicação pode ser habilitada ou desabilitada com a caixa de verificação.

Para obter o efeito desejado, talvez você queira fazer o loop de uma das saídas do ATEM para uma entrada. Em alguns casos isso pode causar o loop de um feedback nos canais de intercomunicação SDI. Se isso ocorrer, você pode silenciar os canais SDI de intercomunicação clicando na caixa de verificação ao lado de cada entrada. Se você quiser silenciar a intercomunicação recebida, marque a caixa para a intercomunicação de produção e técnicos.



Silencie a intercomunicação de produção recebida nas entradas.

Saída

Ajuste o retorno de áudio para SDI, fonte remota e auxiliares no menu de saída dos switchers ATEM Television Studio HD8.

Áudio SDI

Selecione a opção de retorno de áudio no menu. As opções incluem mix de programa, monitoramento, intercomunicação de produção, intercomunicação de técnicos e mix minus. Ao selecionar “Mix Minus”, defina a fonte de áudio no menu. Ao fazer isso, a fonte selecionada será removida do áudio de retorno.

Áudios das Auxiliares

Ao rotear saídas auxiliares para fontes de câmera, habilitar mix minus para uma entrada enviará todo o áudio do programa no mix, menos aquela entrada específica.

Fonte de Áudio Remota

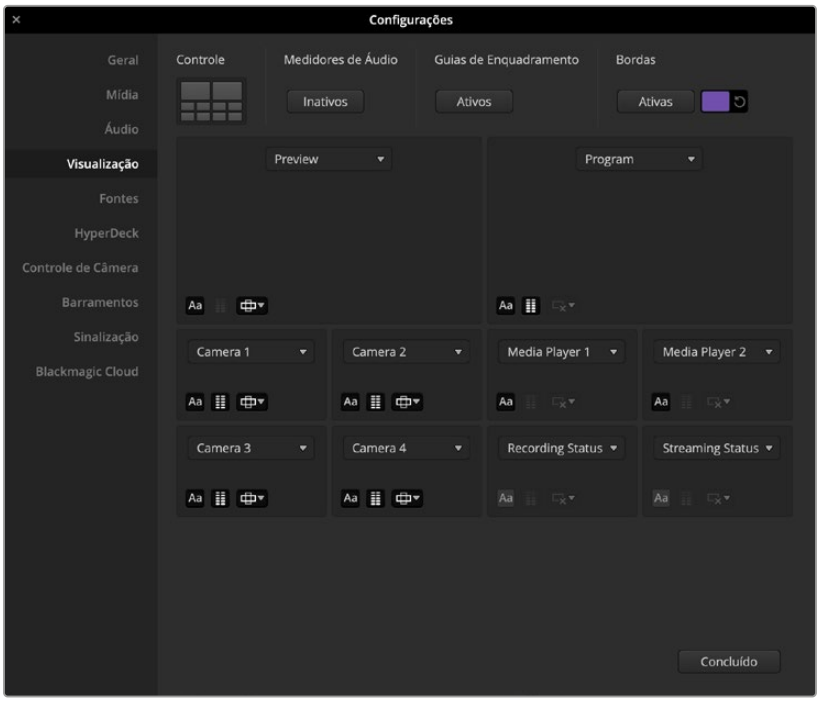
Ao usar fontes remotas com os modelos ATEM Television Studio HD8 ISO, você pode especificar o áudio de retorno no menu “Definir retorno para”. Ao selecionar “Mix Minus”, escolha a fonte de áudio utilizando o menu. Ao fazer isso, a fonte selecionada será removida do áudio de retorno.

Mix Minus

As configurações de mix minus no ATEM Television Studio 4K8 permitem silenciar o áudio da alimentação de retorno do programa. Por exemplo, durante links ao vivo, pode ocorrer um atraso no áudio, o que pode distrair o apresentador caso ele ou ela ouça sua própria voz atrasada na alimentação de retorno de programa. Habilitar mix minus em uma entrada enviará todo o áudio do programa no mix, menos aquela entrada em particular.

Configurações de Multivisualização

As configurações de multivisualização permitem ajustar a orientação da multivisualização. A visualização padrão disponibiliza duas janelas grandes na parte superior e oito janelas menores abaixo, mas cada quadrante da multivisualização pode ser definido como uma visualização maior ou quatro visualizações menores, podendo ser configurada em 4, 7, 10, 13 ou 16 visualizações. Clique em cada quadrante no “Controle de Visualização” para alternar entre 1 e 4 visualizações.



Configure a multivisualização.

Os medidores de áudio podem ser ativados e desativados para todas as fontes do switcher e a visualização do programa ao habilitar o botão “Ativos” nas configurações de multivisualização, ou você pode ativá-los e desativá-los individualmente ao clicar no ícone do medidor de áudio de cada visualização.

Você pode ativar marcadores de área segura em cada visualização de fonte e programa para garantir que o seu programa seja visualizado perfeitamente em qualquer monitor. As guias de enquadramento são exibidas como 16:9 horizontalmente ou 9:16 para fluxos de trabalho verticais. Selecione “Ambas” para habilitar ambas as guias de enquadramento.

A multivisualização também mostra a sinalização, portanto, caso uma das fontes na multivisualização seja usada em uma camada da saída de programa ou pré-visualização, ela será destacada com uma borda vermelha ou verde. A borda vermelha significa que a fonte está sendo usada na saída de programa, e a borda verde indica que uma fonte está selecionada na saída de pré-visualização. Utilizando as configurações de bordas, você pode desativar a borda ou selecionar uma cor no menu de cores. Os rótulos na multivisualização também ficarão vermelho ou verde quando estiverem nas saídas de pré-visualização ou programa. Os rótulos também podem ser desativados em qualquer janela clicando no ícone “Aa”.

A multivisualização inclui visualizações de status adicionais para streaming, gravação e som, permitindo monitorar o espaço em discos rígidos ou as taxas de dados durante transmissões. Para mais informações sobre as visualizações disponíveis, consulte a seção ‘Usar a Multivisualização’ neste manual.

Fontes

A aba de fontes pode ser usada para alterar os rótulos das entradas, saídas e leitores de mídia do switcher. Cada entrada e saída terá um nome longo e um nome curto.

O nome longo suporta até 20 caracteres de comprimento e é exibido nas várias caixas de seleção de fontes no painel de controle virtual, rótulos de tela nas janelas da multivisualização e visores LCD no switcher. O nome curto de quatro caracteres é usado para identificar os botões de entrada no painel de controle virtual.

Para alterar o nome de uma entrada, clique no campo do texto, digite o novo nome e selecione o botão de definição. O nome da entrada será atualizado no multivisualizador, no painel de controle virtual e no painel físico, caso exista um conectado. É altamente recomendável alterar tanto os rótulos curtos quanto os longos ao mesmo tempo, para que eles se correspondam. Por exemplo, “Câmera 1” seria digitado como um rótulo longo e “CAM1” como um rótulo curto.



Indique os nomes longos e curtos para as entradas e saídas.

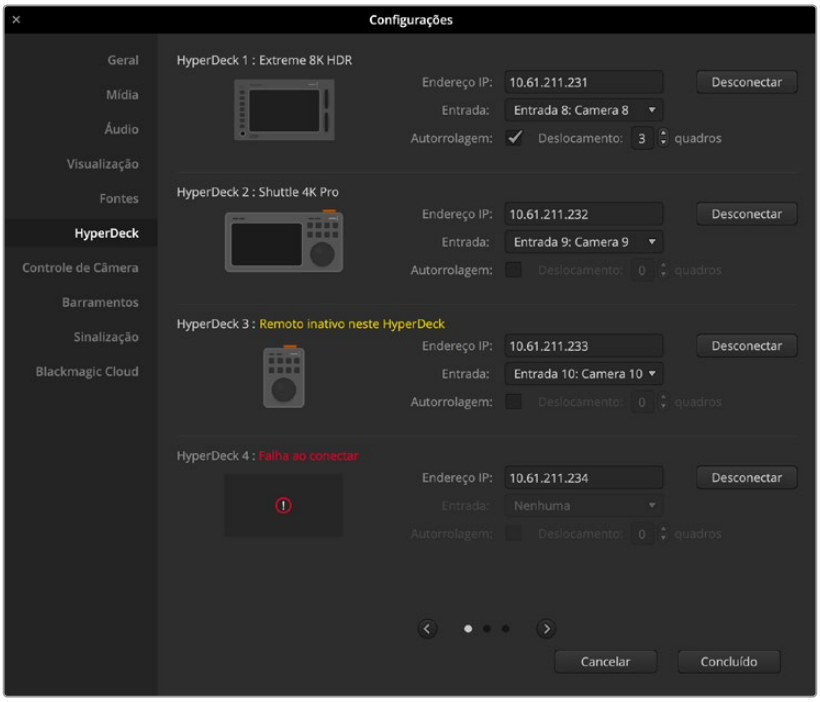
Nos modelos de switcher ATEM Television Studio HD8 ISO, você pode usar a aba de fontes para adicionar as câmeras remotas na sua rede local ou na internet. Para mais informações, consulte ‘Recursos Adicionais nos Modelos ISO’ mais adiante neste manual.

Configurações HyperDeck

Você pode conectar até 10 gravadores de disco HyperDeck aos switchers ATEM Television Studio e controlá-los usando o ATEM Software Control. Ao conectar HyperDecks, utilize esses ajustes para configurar o endereço IP, selecionar as entradas às quais seus HyperDecks estão conectados,

habilitar e desabilitar a função de rolagem automática, e definir as configurações de deslocamento de quadro para cortes limpos.

Os indicadores de status aparecem acima e abaixo de cada deck para que você possa ver se eles estão conectados corretamente e se os botões remotos estão ativos.



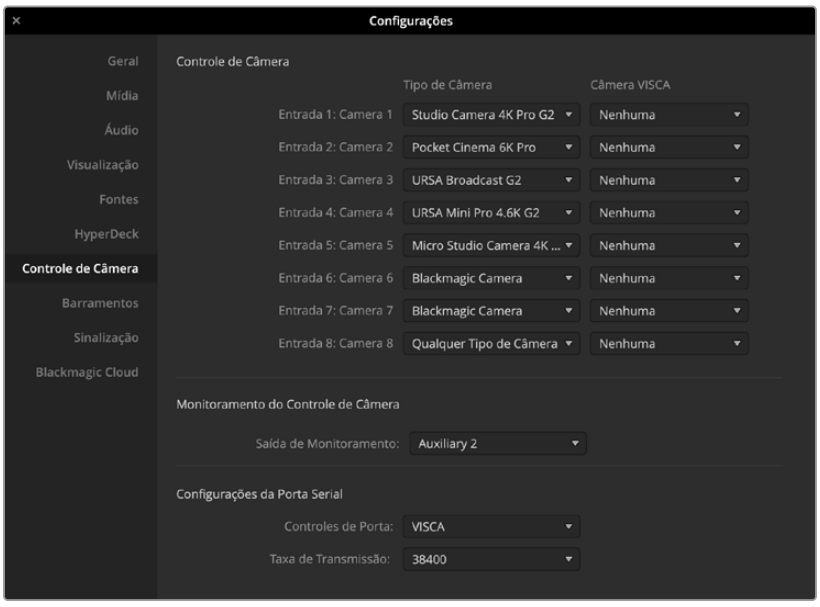
Adicione até 10 HyperDecks.

Personalizar os rótulos para as suas entradas HyperDeck facilita encontrá-los na lista.

Para informações detalhadas sobre configuração de gravadores HyperDeck com o seu switcher ATEM e ajustes das configurações “HyperDeck”, consulte a seção ‘Controle HyperDeck’ deste manual.

Configurações do Controle de Câmera

A aba de configurações do controle de câmera traz ajustes para atribuir câmeras a entradas e selecionar a saída de monitoramento.



Controle de Câmera

O menu do tipo de câmera permite selecionar uma câmera Blackmagic para cada entrada, ou você pode selecionar “Qualquer Tipo de Câmera” ao adicionar câmeras de terceiros. Selecionar a câmera correta para a entrada garantirá que todos os parâmetros dessa câmera sejam configurados corretamente.

Para adicionar câmeras PTZ e cabeças de câmera PTZ controladas por VISCA via IP:

1. No menu de tipo de câmera, selecione “Qualquer Tipo de Câmera”.
2. Clique no menu de câmera VISCA correspondente. Se já tiver adicionado uma câmera VISCA, ela aparecerá na lista, ou basta clicar na opção “Adicionar Câmera IP VISCA”.
3. No menu “Adicionar Câmera IP VISCA”, digite o endereço IP para a câmera ou cabeça PTZ. Você pode digitar um nome de câmera personalizado. Clique em “Adicionar”.

Monitoramento do Controle de Câmera

Você pode selecionar qualquer saída SDI ou a saída webcam para o monitoramento do controle de câmera. Ao controlar câmeras através do painel de controle de câmera, você pode monitorar os ajustes com a saída de monitoramento. Clique no menu para escolher a saída desejada.

Configurações da Porta Serial

Você pode selecionar como ela será usada com o menu de controles de portas. As opções são “Nenhuma”, “VISCA” ou “GVG”. Em “GVG”, o switcher utiliza GVG100, uma interface popular mais antiga, usada para comunicação com equipamentos como suítes de edição lineares. Com VISCA selecionado, escolha entre taxas baud de 9600 a 34800.

Para detectar câmeras VISCA remotas, clique no botão “Configuração de Câmeras VISCA”.

Uma janela aparecerá listando as câmeras VISCA seriais disponíveis. Você também pode adicionar uma “Câmera IP VISCA” ao clicar no ícone de adição “+”. Quando as câmeras VISCA seriais forem detectadas, poderão ser selecionadas no menu “Câmeras VISCA” de cada entrada. Para remover uma câmera VISCA via IP, pressione o botão de subtração “-”.

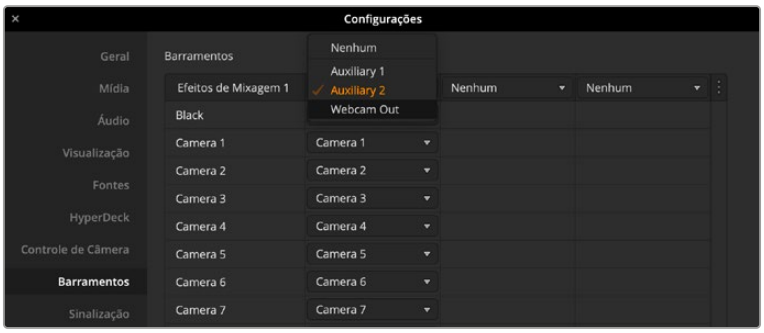
Mapeamento de Barramentos

Nos switchers ATEM Television Studio, você pode vincular as saídas auxiliares e a saída de webcam para acompanhar a operação do M/E principal. Isso permite criar múltiplas saídas do mesmo programa, com as saídas seguidoras sendo controladas pela fileira de programa.

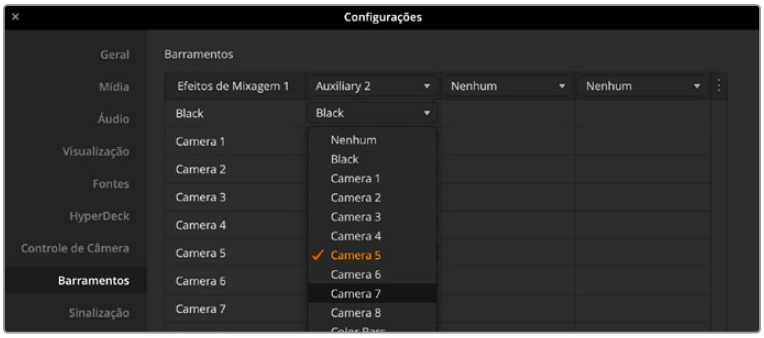
Na aba “Barramentos” das configurações, você pode substituir fontes nas saídas auxiliares seguidoras ou na saída de webcam para sobrepor entradas selecionadas. Depois de configuradas, as saídas seguidoras acompanharão a fileira de programa em cortes e transições, mas poderão enviar fontes diferentes quando necessário. Vale observar que essas saídas utilizam apenas cortes simples e, portanto, não incluirão as transições utilizadas no programa. Por exemplo, você pode localizar um programa substituindo os gráficos de título em cada saída por um idioma diferente. A saída seguidora então executará todas as transições em sincronia com a saída principal, substituindo quaisquer transições por cortes simples enquanto exibe os gráficos localizados atribuídos, resultando em até quatro saídas de programa distintas.

Para configurar a substituição de fontes:

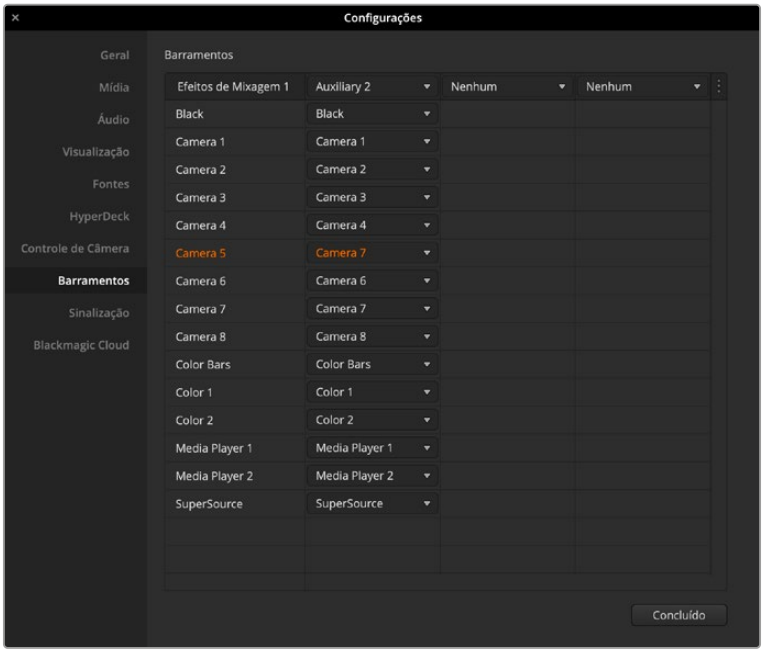
1. Usando o menu na parte superior da segunda coluna, selecione uma saída auxiliar ou a saída de webcam para usar como seguidora, por exemplo, a auxiliar 2. Os modelos ATEM Television Studio HD8 contam com duas saídas auxiliares, enquanto os switchers ATEM Television Studio 4K8 contam com 10.



2 Neste exemplo, a câmera 5 será substituída. Localize a lista de fontes correspondente à câmera 5 na auxiliar 2 e clique no menu da lista.



Selecione a câmera 7 na lista. A câmera 5 no M/E 1 ficará destacada em laranja para indicar que uma substituição foi feita.



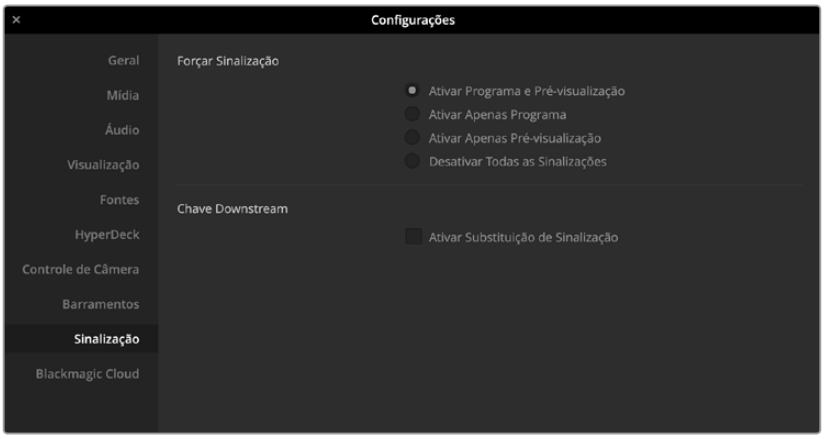
Agora, quando você fizer um corte ou transição para a câmera 5 no M/E de programa, a auxiliar 2 fará um corte para a câmera 7. Uma forma rápida de ver isso em funcionamento é mapear tanto o programa quanto a auxiliar 2 à saída de multivisualização.

Vale observar que essas saídas utilizam apenas cortes simples e, portanto, não incluirão as transições utilizadas no programa.

Sinalização

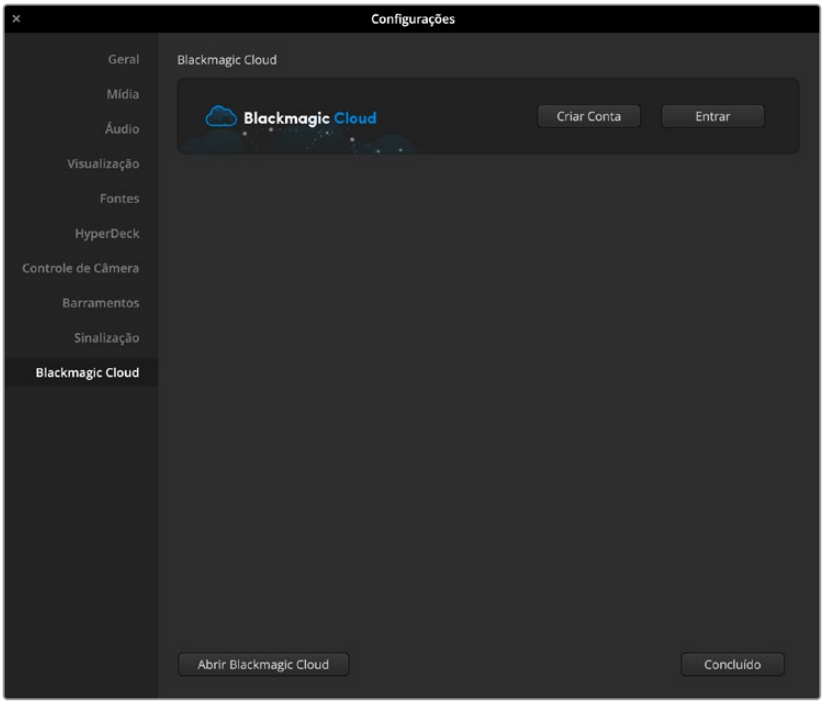
Ative a sinalização em cada M/E pelo menu “Sinalização”. Esses ajustes podem ser configurados de forma independente para cada M/E, permitindo que um M/E tenha uma saída de sinalização distinta.

Para desativar a sinalização enquanto uma chave downstream estiver no ar, marque a caixa de seleção “Ativar Substituição de Sinalização”.



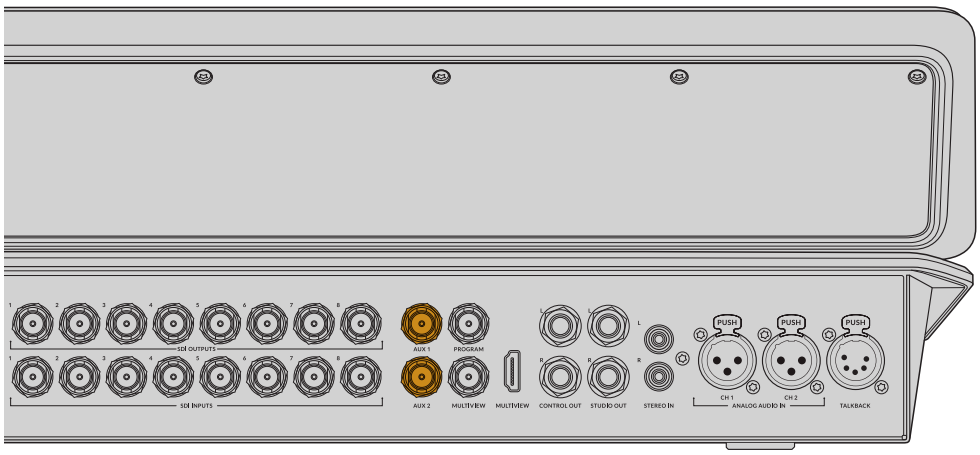
Blackmagic Cloud

Se estiver transmitindo para um Blackmagic Cloud Stream Router ou sincronizando projetos com a Blackmagic Cloud, será necessário fazer login na Blackmagic Cloud. Isso pode ser feito pelo menu Blackmagic Cloud na janela de configurações ou na aba “Transmitir Ao Vivo”.

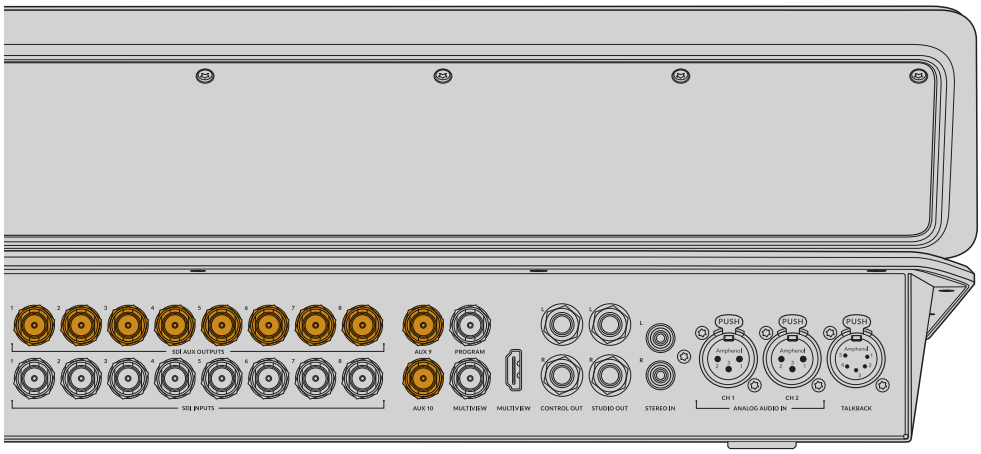


Saídas Auxiliares

As saídas SDI auxiliares individuais e a saída de webcam do seu switcher ATEM podem contar com várias entradas e fontes internas roteadas a elas. Elas são bem parecidas com as saídas de roteadores, e é possível fazer a saída de todas as entradas de vídeo, geradores de cor, leitores de mídia, programa e pré-visualização e barras de cores. Os switchers ATEM Television Studio HD8 têm três saídas auxiliares, e os modelos ATEM Television Studio 4K8 contam com 11 saídas auxiliares.



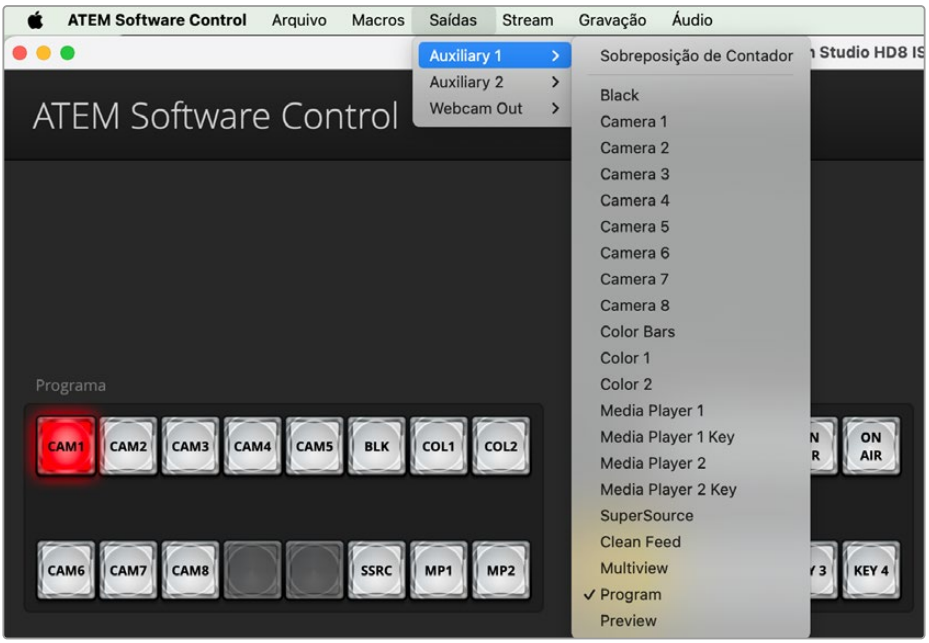
Saídas auxiliares no ATEM Television Studio HD8.



Saídas auxiliares no ATEM Television Studio 4K8.

Rotear Saídas Auxiliares

Utilize o menu da saída auxiliar designada ou de saídas para rotear as saídas auxiliares. Basta selecionar o menu e navegar pela lista até a fonte que deseja transmitir. Quando selecionada, a saída roteada na saída auxiliar será trocada imediatamente. A fonte atual será exibida na lista com um ícone de verificação. Há uma variedade de fontes disponíveis, incluindo preto, todas as entradas de vídeo, barras de cores, saídas de preenchimento e chave dos leitores de mídia, programa, pré-visualização e alimentações limpas.



Menu de saídas no ATEM Television Studio HD8.

As saídas auxiliares são extremamente poderosas e oferecem várias possibilidades interessantes como saídas de switcher alternativas. Elas também são muito usadas para gerenciar projetores de vídeo e telões em palcos durante shows e apresentações ao vivo. A maioria das performances ao vivo conta com atributos multimídia complexos, e as saídas auxiliares foram desenvolvidas para que você controle todas essas telas através do seu ATEM.

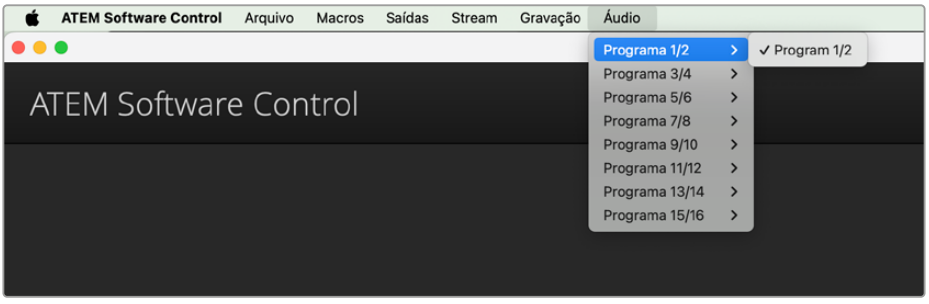
Mapeamento de Saída dos Canais de Áudio

É possível mapear os canais de áudio integrado na saída de vídeo do switcher. Você pode rotear várias fontes de áudio para os canais na saída de vídeo SDI para que sejam gravados pelos gravadores HyperDeck.

Por exemplo, talvez você queira conectar um microfone a uma câmera e rotear essa entrada específica aos canais de áudio integrado 3 e 4 na saída de programa. Em seguida, se você optar por gravar quatro ou mais canais de áudio nas configurações do HyperDeck, a gravação incluirá uma gravação bruta dos microfones, independente da mixagem do áudio. Dessa forma, qualquer engenheiro de som poderá acessar essas fontes de áudio específicas ao realizar a mixagem de som na pós-produção.

Esse recurso de mapeamento de áudio permite o controle de todos os canais de áudio integrado da saída de vídeo SDI e é muito eficaz.

O switcher ATEM pode rotear os canais de áudio da saída de programa individualmente usando o menu de áudio.



Opções de roteamento de áudio do ATEM Television Studio no ATEM Software Control.

O mix de programa sempre será atribuído aos canais 1 e 2, a intercomunicação de técnicos aos canais 13 e 14 e a intercomunicação de produção aos canais 15 e 16, mas todos os outros canais podem ser mapeados separadamente utilizando as entradas SDI, MADI, XRL, RCA ou entrada de microfone.

Rotear áudio de programa usando o ATEM Software Control

1. Clique no menu de áudio na barra de ferramentas superior.
2. Selecione um par de canais de saída de programa. No menu do lado direito, selecione a entrada de áudio SDI que você deseja rotear. Por exemplo, para rotear os canais 3 e 4 a partir da entrada SDI 2 para os canais 3 e 4 na saída de programa, selecione “Saída de Áudio 3/4” no primeiro item de menu da lista e “Entrada SDI 2 áudio 3/4” da segunda lista.

Usar SuperSource

Os switchers ATEM Television Studio incluem um recurso chamado SuperSource que permite combinar várias fontes no monitor ao mesmo tempo. Por exemplo, se você estiver transmitindo um debate entre quatro apresentadores, é possível sobrepor todos eles a um plano de fundo. O mecanismo SuperSource aparece no switcher ATEM como uma única entrada de vídeo.

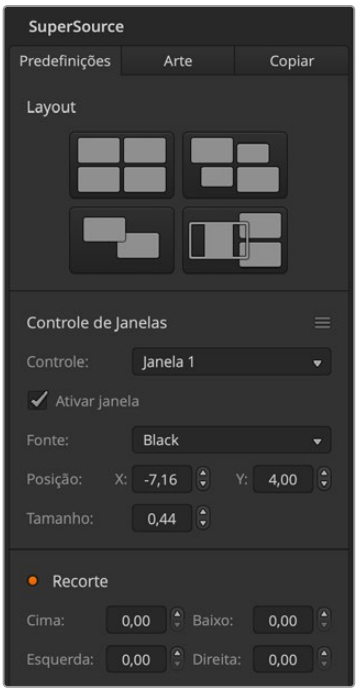
Configurar SuperSource

Você pode configurar o SuperSource usando a guia nas paletas do ATEM Software Control ou ao pressionar o botão SuperSource à esquerda da tela LCD.

Visualizar SuperSource

Para configurar o SuperSource, primeiro será necessário visualizá-lo no monitor. Faça isso atribuindo o SuperSource a uma das saídas SDI usando o menu de saídas ou posicionando o SuperSource em uma das janelas do layout de multivisualização.

Posicionar Fontes



Configurações SuperSource.

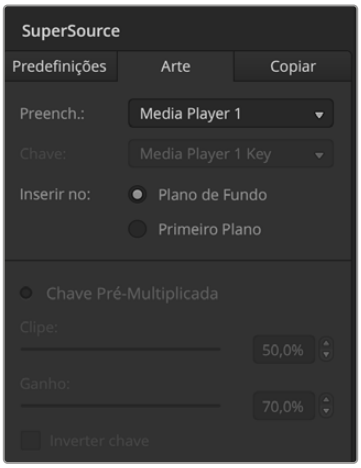
Abra a paleta SuperSource e escolha um dos quatro layouts predefinidos que mais se aproxima do visual desejado. As janelas serão organizadas automaticamente nas posições indicadas no software. Usando o menu de controle, selecione qual janela deseja ajustar. Agora é possível alterar a posição x e y junto do tamanho de cada janela ou desmarcar a opção “Ativar janela” para excluir a janela da visualização do SuperSource. As configurações de recorte permitem recortar as laterais das janelas. Marque a caixa de recorte e ajuste os parâmetros “Cima”, “Baixo”, “Esquerda” e “Direita”. Para redefinir a posição, tamanho e recorte da janela ou todos os parâmetros, clique no ícone à direita do “Controle de Janelas”.

No switcher ATEM Television Studio, pressione o botão marcado como SuperSource e utilize os botões de seta no controle do sistema para navegar pelas configurações SuperSource. Na segunda página do menu SuperSource, gire o knob “Predefinição” para escolher o layout e pressione o botão “Aplicar Predefinição” acima do LCD. Após selecionar uma janela, todas as configurações adicionais serão aplicadas a ela com o controle do joystick.

Você pode ajustar o tamanho e a posição da janela com os knobs abaixo do LCD na terceira página do menu, porém é muito mais rápido usar o joystick do painel. Movimente o joystick para alterar tanto a posição x quanto y simultaneamente. Gire o joystick no sentido horário para aumentar o tamanho ou no sentido anti-horário para reduzir o tamanho da janela.

Arte de Primeiro e Segundo Plano

Clique na aba “Arte” para abrir as configurações de arte. Em seguida, selecione sua fonte de preenchimento no menu. Se estiver usando o painel do switcher, você pode selecionar a fonte de preenchimento com o barramento de seleção de fontes. Ponha a fonte no segundo plano ou no primeiro plano. Com a opção “Primeiro Plano” selecionada, você pode escolher a fonte da chave no menu ou no barramento de seleção do painel do switcher.



Controles da Arte de Segundo Plano.

Quando o botão “Primeiro Plano” estiver selecionado, você precisará escolher se seu gráfico é pré-multiplicado ou não. Caso ele seja pré-multiplicado, marque a caixa de seleção. Isso agora permitirá que a arte seja posicionada por cima das janelas habilitadas. Se a sua arte não for pré-multiplicada, você pode usar os controles de clipe e ganho conforme abordado na seção ‘Chaveamento’ deste manual para obter o resultado desejado. Você também pode inverter a chave.

No painel do switcher, utilize os botões de seta no controle do sistema para navegar até as configurações. Usando o knob de seleção da fonte de preenchimento, escolha a sua arte e decida se deseja colocá-la no primeiro plano ou segundo plano utilizando os knobs acima do LCD. Se a fonte de preenchimento for pré-multiplicada, siga para a próxima página de configurações e verifique se o botão “Chave Pré-Multiplicada” está sendo exibido. Isso permitirá que a arte seja posicionada por cima da(s) janela(s) habilitada(s). Se sua arte não for pré-multiplicada, você pode usar os controles de clipe e ganho conforme abordado na seção ‘Chaveamento’ deste manual para obter o resultado desejado. Talvez seja necessário inverter a chave.

Copiar Configurações



Copiando as configurações da Janela 1 para a Janela 2.

Para executar a função “Copiar” usando a interface, clique na aba “Copiar” para que a caixa de diálogo “Copiar Janela” seja exibida. Você pode copiar as configurações da janela selecionada no momento para qualquer uma das outras janelas, fazendo um clone perfeito com apenas um clique. As janelas copiadas aparecerão diretamente atrás da janela principal e terão a mesma fonte que a principal.

Se você estiver ajustando configurações com o switcher ATEM Television Studio, vá até a página final do menu SuperSource e use os knobs de função abaixo do LCD para selecionar a janela que deseja copiar e a janela para qual deseja copiá-la. Você também pode optar por copiar para todas as janelas usando o knob.

Colocar SuperSource No Ar

O processador SuperSource inteiro aparece no switcher ATEM como uma entrada de vídeo. Basta selecionar o SuperSource no barramento de programa usando o ATEM Software Control ou no painel do switcher para usar a composição que você acabou de criar.

Salvar e Restaurar Configurações de Switcher

Após configurar o switcher ATEM, você pode salvar suas definições usando duas opções diferentes.

Salvar Estado de Inicialização

Se o seu switcher usa as mesmas definições em todas as suas produções, você pode salvar um estado de inicialização padrão. Depois disso, toda vez que você abrir o ATEM Software Control, todas as suas predefinições e preferências serão carregadas. Essas configurações podem ser limpas usando “Limpar Estado de Inicialização”.

Salvar Configurações como um XML

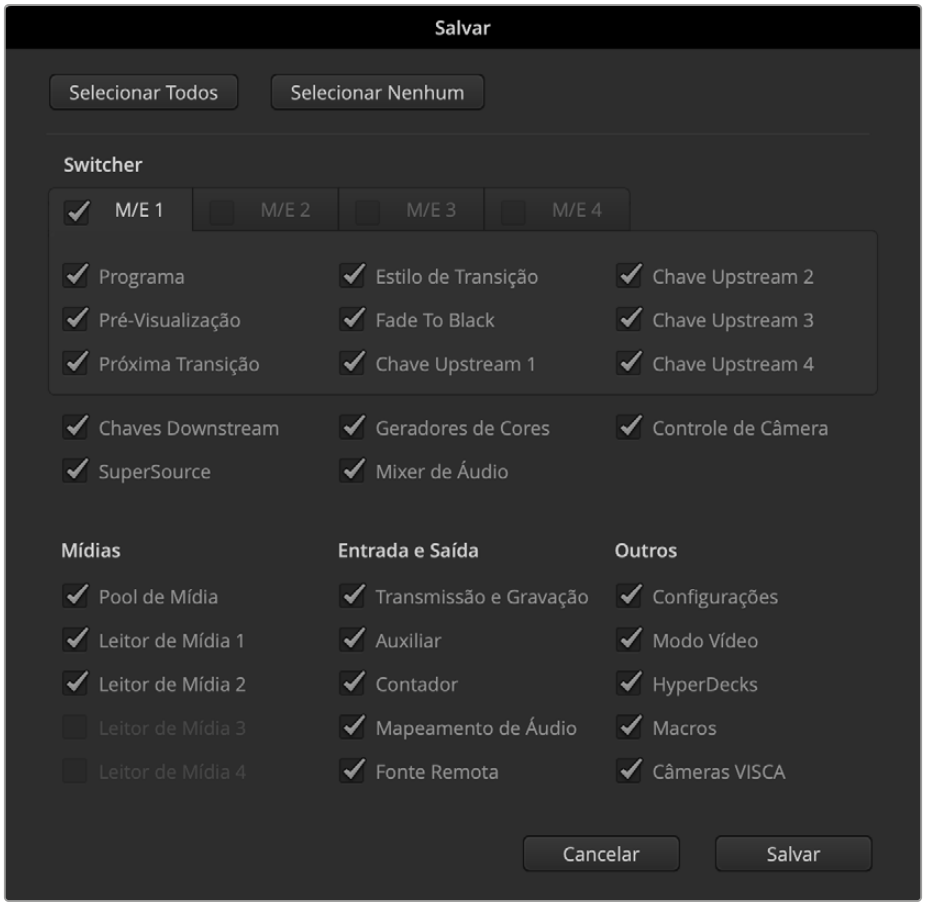
Para fluxos de trabalho onde você talvez conte com várias produções com suas próprias configurações específicas, basta usar o recurso “Salvar Como”. Esse recurso poderoso poupa bastante tempo em produções ao vivo onde as mesmas configurações são utilizadas várias vezes. Por exemplo, imediatamente, você pode restaurar as configurações de câmera, gráficos das barras de informação e configurações de chave complexas armazenadas em um laptop ou drive USB.

Para salvar as configurações:

1. Vá até a barra de menu do ATEM Software Control e selecione Arquivo > Salvar Como.
2. Será exibida uma janela solicitando o nome do arquivo e a pasta de destino. Após fazer a sua seleção, clique em “Salvar”.
3. O painel “Salvar Estado do Switcher” contendo caixas de verificação para todas as configurações disponíveis em cada bloco do seu switcher ATEM será aberto. A caixa “Selecionar Todos” está habilitada por padrão. Ao salvar com a opção “Selecionar Todos” habilitada, o ATEM Software Control salva todas as configurações do switcher. Caso queira salvar configurações específicas, você pode desselecionar configurações individualmente ou remover todas clicando uma vez em “Selecionar Todos”. Agora você pode selecionar configurações específicas que deseja salvar.
4. Clique em “Salvar”. Um status do salvamento aparecerá no canto inferior direito do painel para confirmar quando for concluído.

O ATEM Software Control salva as suas configurações como um arquivo XML junto de uma pasta com os conteúdos do pool de mídia ATEM.

Após ter salvado as suas configurações, você pode salvar rapidamente a qualquer momento novamente selecionando Arquivo > Salvar, ou pressionando Command S no Mac, ou Ctrl S no Windows. Isso não substituirá as configurações salvas anteriormente. Será criado um novo arquivo XML na pasta de destino que é claramente identificado com um carimbo de data e hora. Portanto, você pode sempre restaurar uma configuração salva, caso necessário.



Com o ATEM Software Control, você pode salvar e restaurar todas as configurações do switcher para a sua produção ao vivo, incluindo configurações de chave, estilos de transição, conteúdos do pool de mídia e muito mais.

Caso as suas configurações de switcher estejam salvas em um laptop, é fácil levar todas as suas configurações para uma locação. Conecte o seu laptop a qualquer switcher ATEM e restaure as configurações do seu switcher.

Produções ao vivo são agitadas e empolgantes e você está sempre vivendo o momento. Com isso, não é difícil esquecer de fazer cópias de segurança dos seus arquivos salvos ao final da produção.

Caso existam configurações que deseja manter, você pode salvá-las no seu computador e em um drive externo, como um drive USB. Dessa forma, você pode levar suas configurações consigo e contar com um backup caso suas configurações sejam deletadas do seu computador acidentalmente.

Para restauras as configurações:

1. Vá até a barra superior do ATEM Software Control, selecione o menu “Arquivo” e, em seguida, a opção “Restaurar”.
2. Será exibida uma janela perguntando qual arquivo você deseja abrir. Selecione o seu arquivo e clique em “Abrir”.
3. Você verá uma janela contendo caixas de seleção ativas para as configurações salvas em cada bloco do seu switcher ATEM. Deixe “Selecionar Todos” ativo para restaurar todas as configurações salvas, ou selecione apenas as caixas referentes às configurações que deseja restaurar.
4. Clique em “Restaurar”.

Padrão de Fábrica

Para redefinir o seu switcher ATEM para as configurações de fábrica, abra o utilitário ATEM Setup e clique em “Factory Reset”. As configurações de switcher salvas antes de uma redefinição de fábrica serão mantidas.

Transmitir com o ATEM Software Control

A janela “Switcher” é a principal interface de controle do dispositivo. Durante uma produção ao vivo, a janela “Switcher” pode ser usada para selecionar fontes e colocá-las no ar.

Você pode selecionar o estilo de transição, gerenciar chaveadores upstream/downstream e habilitar/desabilitar o fade to black. As paletas do lado direito da interface são usadas para ajustar configurações de transição, incluindo duração, geradores de cor, leitor de mídia, chaveadores upstream e downstream, além do fade to black.



Operação de Mouse ou Trackpad

Os botões, deslizadores e alavanca fader virtuais no painel de controle virtual são operados usando o mouse do seu computador ou um trackpad, caso esteja usando um laptop.

Para ativar um botão, clique uma vez com o botão esquerdo do mouse. Para ativar um deslizador, clique e segure o botão esquerdo do mouse ao arrastar. Similarmente, para controlar a alavanca fader, clique e segure o botão esquerdo do mouse sobre a alavanca e arraste para cima ou para baixo.

Usar Atalhos de Teclado

Utilizar os atalhos de teclado permite o controle prático de algumas funções do switcher com o teclado QWERTY padrão conforme descrito na tabela abaixo:

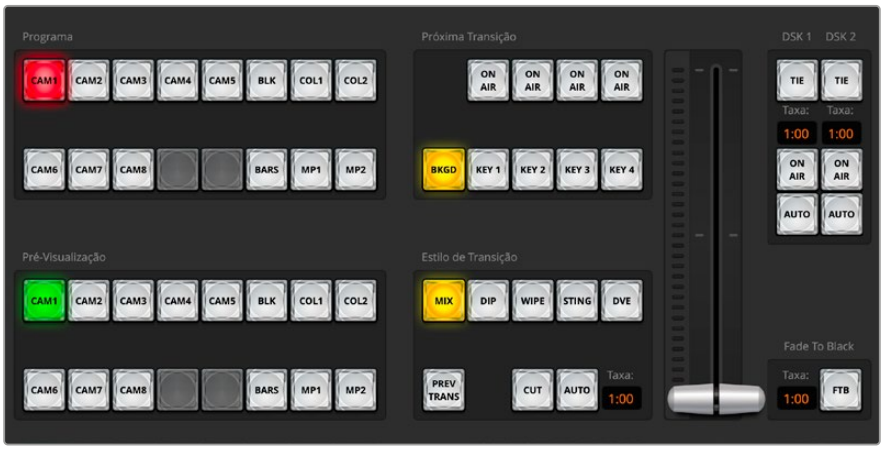
Teclas de Atalho	Função
<1> - <0>	Pré-visualiza a fonte nas entradas 1 - 10. 0 = entrada 10.
<Shift> <1> - <0>	Pré-visualiza fonte nas entradas 11 - 20. Shift 0 = entrada 20.
<Control> <1> - <0>	Envia a fonte das entradas 1 - 10 para a saída de programa instantaneamente.
Pressione e solte <Control>, depois <1> - <0>	Envia a fonte das entradas 1 - 10 para a saída de programa instantaneamente. Corte direto permanece ativado e o botão CUT acende em vermelho.
<Control> <Shift> <1> - <0>	Envia a fonte das entradas 11 - 20 para a saída de programa instantaneamente.
Pressione e solte <Control>, depois <Shift> <1> - <0>	Envia a fonte das entradas 11 - 20 para a saída de programa instantaneamente. Corte direto permanece ativado e o botão CUT acende em vermelho.
<Control>	Desativa a alternância direta caso esteja ativada. O botão CUT acende em branco.

<Espaço>	CUT
<Return> ou <Enter>	AUTO

Mais informações sobre como usar o painel de controle do switcher estão incluídas nas próximas seções.

Efeitos de Mesclagem

O bloco “Efeitos de Mesclagem” da aba “Switcher” contém todos os botões de seleção de fontes para os barramentos de programa e pré-visualização, permitindo que entradas externas ou fontes internas sejam selecionadas para pré-visualização da próxima transição ou transmissão para o ar.



Painel de efeitos de mesclagem no ATEM Television Studio.

Botões de Seleção de Fontes no Barramento de Programa

Os botões de seleção de fontes no barramento de programa são usados para alternar fontes de segundo plano instantaneamente para a saída de programa. A fonte que está no ar é indicada por um botão iluminado em vermelho.

Botões de Seleção de Fontes no Barramento de Pré-Visualização

Os botões de seleção de fontes do barramento de pré-visualização são usados para selecionar uma fonte de segundo plano na saída de pré-visualização. Essa fonte será enviada ao barramento de programa quando a próxima transição ocorrer. A fonte de pré-visualização selecionada no momento é indicada por um botão iluminado em verde.

Os botões de seleção de fontes no barramento de programa se correspondem ao barramento de pré-visualização.

ENTRADAS	Os botões de entrada correspondem ao número de entradas externas do switcher.
BLK	Fonte de cor preta gerada internamente pelo switcher.
SUPERSOURCE	Use SuperSource para combinar várias fontes no monitor ao mesmo tempo. Segure Shift para seleção de Barras.
BARS	Barras de cores geradas internamente pelo switcher. Segure Shift e selecione SuperSource para as barras.
COL 1 e 2	Fontes de cores geradas internamente pelo switcher.
MP1 e MP2	Leitores de mídia internos que exibem imagens estáticas armazenadas no switcher.

Controle de Transição e Chaveadores Upstream



Controle de Transições

CUT

O botão “Cut” realiza uma transição imediata das saídas de programa e pré-visualização, substituindo o estilo de transição selecionado.

AUTO/RATE

O botão “Auto” realizará a transição selecionada de acordo com a taxa especificada no indicador “Taxa”. A taxa de transição para cada estilo de transição é definida na paleta transição correspondente àquele estilo, e é exibida na janela “Taxa” do bloco de controle de transição quando o botão de estilo de transição correspondente é selecionado.

O botão “Auto” acende em vermelho durante a transição e o indicador da taxa de transição é atualizado para indicar o número de quadros restantes na medida em que a transição avança. O indicador da alavanca fader nos switchers ATEM Television Studio atualiza-se para oferecer feedback visual do andamento da transição.

Alavanca Fader

A alavanca fader é usada como uma alternativa ao botão “Auto” e permite que o operador controle a transição manualmente com um mouse. O botão “Auto” acende em vermelho durante a transição e o indicador da taxa de transição é atualizado para indicar o número de quadros restantes na medida em que a transição avança. O indicador da alavanca fader no swticher atualiza-se para oferecer feedback visual do andamento da transição.

Estilo de Transição

Os botões de estilo de transição permitem que o operador selecione um dos cinco estilos de transições: Mix, Dip, Wipe, DVE e Stinger. O estilo de transição selecionado é indicado por um botão iluminado em amarelo. A seleção de um desses botões será refletida pela aba correspondente na paleta de processamento “Transições”. Por exemplo, quando a paleta de processamento de transições estiver aberta e você clicar em “Wipe”, a paleta automaticamente mostrará a aba “Wipe” para que você possa fazer ajustes à transição, como duração ou tipo de padrão.

Arm

O botão “Arm” habilita a reprodução automática de um HyperDeck conectado selecionado no barramento de pré-visualização após uma transição. De forma semelhante à função de rolagem automática, o HyperDeck selecionado no barramento de pré-visualização iniciará a reprodução quando você pressionar o botão “Cut” ou “Auto” para começar a transição. Para usar a função Arm, mantenha pressionada a tecla “Shift” e clique no botão “Arm”, que aparecerá no lugar do botão “Sting”. Quando pressionado uma vez, a reprodução será iniciada automaticamente para a entrada HyperDeck selecionada apenas na próxima transição. Para manter o Arm habilitado, pressione a tecla “Shift” no teclado e pressione duas vezes o botão “Arm”.

Vale observar que qualquer pré-rolagem configurada na aba “HyperDeck” do menu de configurações será ignorada quando o Arm estiver habilitado.

PREV TRANS

O botão “Prev Trans” habilita o modo de pré-visualização de transição, permitindo que o operador verifique uma transição mix, dip, wipe ou DVE ao realizá-la na saída de pré-visualização usando a alavanca fader. Quando “Prev Trans” estiver selecionado, a saída de pré-visualização corresponderá à saída de programa, assim será simples testar a transição selecionada com a alavanca fader para confirmar que você obterá o resultado esperado. Esse recurso é muito útil para evitar erros ao vivo no ar.

Próxima Transição

Os botões “Bkgd”, “Key 1”, “Key 2”, “Key 3” e “Key 4” são usados para selecionar os elementos que transicionarão no ar e fora do ar com a próxima transição. A quantidade de chaveadores disponíveis depende do modelo do seu switcher. O esmaecimento de todas as chaves pode ser habilitado ou desabilitado quando a transição principal ocorrer, ou você pode selecionar apenas as chaves para realizar a transição individualmente, assim, o controle de transição principal pode ser usado para ativar ou desativar o esmaecimento das chaves.

Ao selecionar os elementos da próxima transição, é recomendável que o operador de switcher monitore a saída de pré-visualização, que oferece uma representação precisa do aspecto da saída de programa depois que a transição for concluída. Quando apenas o botão “Bkgd” estiver selecionado, uma transição da fonte atual no barramento de programa para a fonte selecionada no barramento de pré-visualização ocorrerá sem os chaveadores. Também é possível selecionar apenas os chaveadores para a transição, deixando o segundo plano atual no ar durante a transição.

ON AIR

Os botões “On Air” indicam quais chaves estão no ar e também podem ser utilizados para colocar ou retirar uma chave do ar imediatamente.

Chaveadores Downstream

TIE

O botão “Tie” habilitará o chaveador downstream, ou DSK, na saída de pré-visualização, incluindo os efeitos da próxima transição e irá vinculá-lo ao controle de transição principal para que o DSK possa ser levado ao ar com a próxima transição.

O chaveador downstream será transmitido na taxa especificada na janela “Taxa” do bloco de controle de transição. Se o chaveador downstream estiver vinculado, o sinal roteado para a alimentação limpa 1 não será afetado.

ON AIR

O botão “On Air” é usado para colocar ou retirar o chaveador downstream do ar e indica se o chaveador downstream está no ar no momento. O botão é iluminado caso o chaveador downstream esteja no ar.

AUTO

O botão “Auto” fará o DSK entrar ou sair do ar conforme a taxa especificada na janela “Taxa” do DSK. Essa taxa é similar à taxa “Auto” principal no bloco de controle de transição, porém é limitada somenteao chaveadordownstream. Ele pode ser usado para exibir ou ocultar marcas d’água e logotipos, como símbolos “ao vivo” ou “replay” durante uma produção, sem interferir nas transições do programa principal.



Chave downstream e fade to black.

Fade to Black (FTB)

O botão FTB irá esmaecer toda a saída de programa para preto conforme a taxa especificada na janela “Taxa” do fade to black. Uma vez que a saída do programa tiver sido esmaecida para o preto, o botão FTB piscará em vermelho até que seja pressionado novamente. Ao fazer isso, a fonte reaparecerá do preto na mesma taxa, ou você pode definir uma taxa diferente na janela de taxa. O fade to black é mais usado na abertura e no fim de produções ou ao cortar para intervalos comerciais. Ele assegura que todas as camadas do switcher sejam esmaecidas ao mesmo tempo. Um fade to black não pode ser pré-visualizado. Você também pode configurar o mixer de áudio para diminuir o volume gradualmente com o fade to black selecionando o botão AFV do fader da saída de áudio principal.

Paletas de Processamento

O painel de controle virtual inclui abas para as opções de paleta de processamento, leitor de mídia e saída. As paletas também exibem a ordem do processamento no switcher. Você pode expandir e minimizar paletas para economizar espaço ou rolar para cima e para baixo para acessar os ajustes que deseja configurar.

Aba Paletas

A aba “Paletas” inclui os seguintes controles de processamento:



Geradores de Cor 1 e 2

O switcher ATEM tem dois geradores de fosco, que podem ser configurados a partir da paleta “Geradores de Cor” usando um seletor de cores ou configurando níveis de matiz, saturação e luminância.

SuperSource

Os switchers ATEM Television Studio incluem um recurso chamado SuperSource que permite combinar várias fontes no monitor ao mesmo tempo. Para mais informações, consulte a seção ‘SuperSource’ mais adiante neste manual.

Chaves Upstream

Há quatro chaveadores upstream que podem ser configurados a partir das paletas de chave upstream. Cada chaveador tem sua própria paleta. Em cada paleta, o chaveador pode ser configurado como chave luma, chave croma, chave de padrão ou DVE.

A paleta selecionada exibirá todos os parâmetros disponíveis para configurar o chaveador. Para mais informações sobre como usar o chaveador upstream, consulte as próximas seções deste manual.

Transições

Na paleta “Transições”, você pode definir os parâmetros de cada de transição. Para a transição de imersão, por exemplo, a paleta tem um menu suspenso, onde você pode selecionar a fonte de imersão. Para a transição wipe, a paleta exibe todos os padrões wipe disponíveis. Há muitas variações de transições, e uma grande quantidade de transições pode ser criada combinando configurações e recursos na paleta de transições.

OBSERVAÇÃO Quando você simplesmente seleciona um estilo de transição específico nessa paleta, somente as configurações dessa transição serão ajustadas. Você ainda precisa selecionar o estilo de transição que deseja realizar na seção de controle de transição no switcher virtual ou físico. Para facilidade de uso, algumas pessoas gostam de usar o painel físico para alternar as câmeras, enquanto utilizam as paletas no painel virtual para configurar transições. Os painéis virtual e físico funcionam juntos e espelham todas as configurações, então você pode usar qualquer combinação desejada.

Chaves Downstream

Os chaveadores downstream podem ser configurados na paleta “Chaves Downstream”. A paleta tem menus suspensos para selecionar os sinais de chave e preenchimento para o chaveador, além de deslizadores para definir os valores de clipe e ganho, bem como as configurações de chave pré-multiplicada e máscara. Os switchers ATEM Television Studio incluem dois chaveadores downstream.

Fade to Black

Na paleta “Fade to Black” você pode definir a taxa de transição do efeito fade to black. Uma caixa de verificação “Audio Follow Video” também é fornecida como um atalho para o botão “AFV” do fader mestre do mixer de áudio. Ao selecionar esse recurso, o nível de áudio é diminuído junto do fade to black.

Aba Mídias

A aba “Mídias” inclui controles para os leitores de mídia do seu switcher ATEM e dos HyperDecks conectados.



Leitores de Mídia

O ATEM inclui leitores de mídia que reproduzem os clipes e imagens estáticas armazenadas na memória do pool de mídia integrado ao switcher. A lista suspensa é usada para selecionar o clipe ou fotograma que será reproduzido ou disponibilizado na entrada do leitor de mídia do switcher. Quando um clipe é selecionado, os controles de transporte no leitor de mídia podem ser usados para reproduzir, pausar e repetir o clipe. Também há controles para avançar e retroceder pelos quadros do clipe. Os switchers ATEM Television Studio têm dois leitores de mídia.

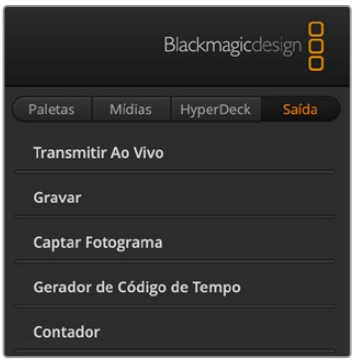
Aba HyperDeck

A aba HyperDeck permite que você controle até dez HyperDecks.

HyperDecks

Você pode conectar até 10 gravadores de disco Blackmagic HyperDeck e controlá-los usando a paleta HyperDecks do ATEM Software Control. Para alterar a quantidade de HyperDecks exibida, clique no ícone de engrenagem e selecione a quantidade da lista. Para mais informações, consulte a seção ‘Controle HyperDeck’ neste manual.

Aba Saída



Use a aba “Saída” para ajustar as configurações de streaming e gravação ao vivo. Você também pode usar a aba de saída para ajustar as configurações de código de tempo e do contador, e para captar fotogramas.

Transmitir Ao Vivo



Ao usar o seu switcher, essa importante opção de saída permite configurar seu streaming ao vivo ao digitar os detalhes da transmissão da sua plataforma de streaming. Após atribuir todas as configurações, você pode iniciar sua transmissão clicando no botão “No Ar” e, em seguida, interromper a transmissão clicando em “Off”.

O status do streaming ao vivo será exibido claramente para mostrar que você está no ar com um indicador “On Air” vermelho grande junto do gerador de código de tempo, que você pode definir usando as opções do gerador de código de tempo.

Plataforma	Clique no menu “Plataforma” e selecione a plataforma de streaming para a sua transmissão. As opções incluem Facebook Live, YouTube Live e Twitch.
Servidor	Selecione o servidor mais próximo da sua localidade ao clicar na janela de configurações e usar o menu.
Chave	Digite a chave de streaming atribuída à sua transmissão pela plataforma de streaming. Para mais informações sobre como obter uma chave de streaming, consulte ‘Obter uma Chave de Streaming’ na seção ‘Conectar a uma Rede’.
Frase de Acesso	Se você estiver usando um serviço de streaming com o protocolo de transmissão SRT, digite a frase de acesso fornecida pela sua plataforma de streaming em sua conta.
Resolução	Quando os switchers ATEM Television Studio 4K8 estão configurados para 2160p, você pode fazer a conversão descendente para HD ou manter o padrão do switcher usando esta opção.

Qualidade	Selecione a qualidade de streaming e gravação desejada. Essa configuração inclui as seguintes opções: ▪ HyperDeck High 45 a 70 Mb/s ▪ HyperDeck Medium 25 a 45 Mb/s ▪ HyperDeck Low 12 a 20 Mb/s ▪ Streaming High 6 a 9 Mb/s ▪ Streaming Medium 4,5 a 7 Mb/s ▪ Streaming Low 3 a 4,5 Mb/s Mais informações sobre as configurações de qualidade estão incluídas nesta seção do manual.

Para mais informações sobre como usar essas opções ao configurar uma transmissão ao vivo diretamente pela Ethernet, incluindo como obter uma chave de streaming, consulte a seção “Streaming” mais adiante neste manual.

Embora as configurações sejam fáceis e simples, sendo apenas necessário selecionar o serviço e outras poucas opções, há um arquivo XML com configurações adicionais que usuários mais experientes podem aproveitar para adicionar outros serviços de streaming e personalizar o menu de transmissão com definições de nível baixo. Consulte a seção ‘Alterar Configurações de Switcher/ Salvar e Restaurar Configurações de Switcher’ para mais informações sobre como salvar, restaurar e usar um arquivo XML.

Configurações de Qualidade de Streaming e HyperDeck

A taxa de dados usada pela configuração de qualidade será alterada dependendo do padrão de vídeo operado pelo switcher. Por exemplo, se você selecionar a qualidade Streaming High e estiver operando em 1080p24, ela usará a taxa de dados de 6 Mb/s.

As taxas de dados usadas em HyperDeck High são de 45 a 70 Mb/s, as taxas para HyperDeck Medium são de 25 a 45 Mb/s e as taxas usadas para HyperDeck Low são de 12 a 20 Mb/s. As taxas de dados de streaming são mais baixas para permitir a transmissão dos dados pela internet, portanto a taxa para Streaming High é de 6 a 9 Mb/s, a taxa de dados para Streaming Medium é de 4,5 a 7 Mb/s e a taxa de dados para Streaming Low é de 3 a 4,5 Mb/s.

Você notará que cada configuração menciona duas taxas de dados. O número mais baixo é usado para as taxas de quadro mais baixas de 24p, 25p e 30p, e as taxas de dados mais altas são usadas ao operar taxas de quadro mais altas de 50p e 60p. Também é importante observar que a configuração padrão para a qualidade de transmissão é Streaming High de 6 a 9 Mb/s, já que ela oferece um canal de streaming de altíssima qualidade e uma qualidade de gravação razoavelmente boa.

Se não estiver transmitindo, então basta escolher qualquer configuração de qualidade HyperDeck. Elas são as mesmas configurações de qualidade do HyperDeck Studio Mini e contam com uma boa qualidade de taxa de dados quando gravações de qualidade profissional são necessárias. Mas, com o software mais recente lançado para o HyperDeck Studio Mini, as taxas de dados de streaming com qualidade mais baixa também são reproduzidas.



Gravar

Caso esteja gravando sua transmissão, essa paleta é onde você pode controlar seus discos e iniciar e parar gravações. Você também pode definir um nome de arquivo e disparar gravações em todas as câmeras Blackmagic conectadas. Para informações sobre como formatar mídias para gravação, consulte a seção ‘Preparar Mídias’.

Nome do Arquivo	Antes de gravar, defina o nome do arquivo ao digitá-lo na janela do nome do arquivo. Clique em qualquer lugar fora da janela para confirmar. Se você parar e iniciar a gravação, números de versão serão atribuídos ao nome do arquivo progressivamente.
Drives	Drives formatados conectados ao switcher aparecerão como uma lista na janela de gravação. Você pode atribuir drives ao selecioná-los no menu. A janela de drives mostra a capacidade do disco e o tempo de gravação restante. A gravação sempre será iniciada no disco contendo o maior espaço disponível e continuará no próximo disco com mais espaço disponível. Porém, você pode alterar o drive no qual estiver gravando manualmente ao clicar no botão “Alternar”. Isso é útil se houver menos de cinco minutos restantes no disco atual e você desejar alternar para o próximo disco em um determinado momento durante a sua transmissão.
Alternar	Clique o botão “Alternar” para trocar o drive no qual está gravando no momento para o próximo drive com mais espaço disponível.

DICA Você também pode alternar drives ao pressionar o botão “Switch” no painel de controle do ATEM Television Studio.

Botão Parar	Clique em “Parar” para terminar a gravação.
Botão de Gravação	Clique no botão de gravação marcado “Rec” para iniciar a gravação.
Status da Exibição	Habilite ou desabilite esse recurso ao clicar na caixa de verificação do status da exibição nas opções de gravação. O status da exibição aparecerá no ATEM Software Control no canto inferior direito da interface de usuário e mostrará o status da gravação. Ao gravar, o indicador da gravação acenderá em vermelho e exibirá o drive atual e o tempo de gravação restante.
Gravar em Todas as Câmeras	Esse recurso permite configurar todas as câmeras Blackmagic conectadas para gravar quando você pressionar o botão de gravação. Isso é útil se você quiser gravações isoladas de cada câmera para editar mais tarde. As câmeras serão definidas para gravar automaticamente usando Blackmagic RAW com a última configuração de qualidade definida na câmera.

Sincronizar com a Blackmagic Cloud

A Blackmagic Cloud é uma plataforma de colaboração que permite trabalhar em equipe e compartilhar projetos DaVinci Resolve no mundo todo.

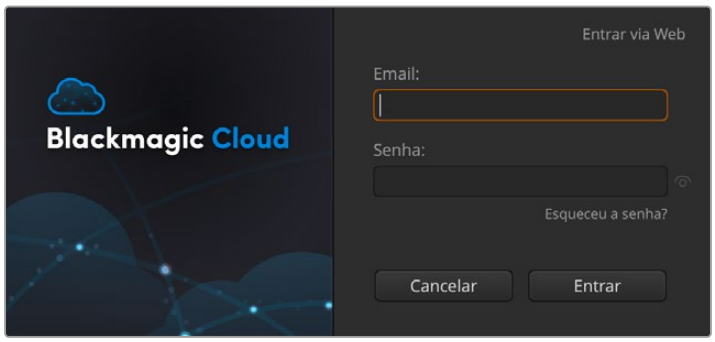
Ao entrar na Blackmagic Cloud no switcher ATEM, você pode optar por fazer o upload da sua gravação ou clipes e projetos ISO da sua unidade externa ou drive flash diretamente para um projeto DaVinci Resolve Cloud. Outra opção é fazer upload da gravação diretamente para o seu armazenamento privado na Blackmagic Cloud, sem precisar sincronizar com um projeto DaVinci Resolve Cloud.

Entrar na Blackmagic Cloud

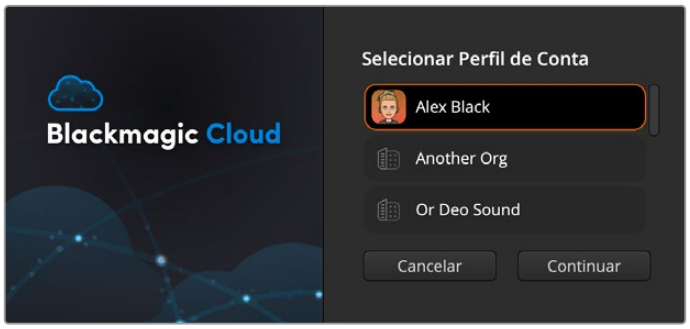
Antes de entrar na Blackmagic Cloud no seu switcher ATEM, você precisará conectar o switcher à internet conectando um cabo de rede da porta Ethernet a um roteador de internet ou switch de rede.

Para entrar na sua conta Blackmagic Cloud nos switchers ATEM Television Studio:

1. Clique na aba “Saída” e selecione o menu “Gravar”.
2. Marque a opção “Sincronizar à Blackmagic Cloud” e clique no botão “Entrar” para abrir a janela de login da Blackmagic Cloud.

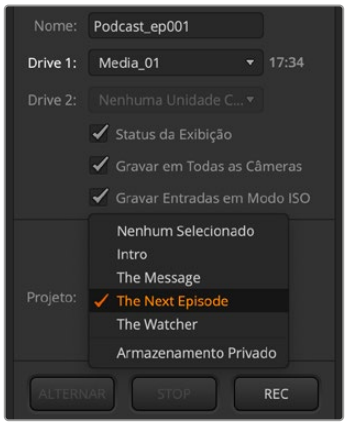


3. Insira suas credenciais nos campos “Email” e “Senha” e clique em “Entrar”. Ou clique na opção “Entrar via Web” no canto superior direito e faça login através de um navegador da web.
4. Uma janela aparecerá para que você escolha se deseja usar um perfil pessoal ou um perfil empresarial na Blackmagic Cloud. Selecione o perfil que deseja usar e clique em “Continuar”.



Após entrar na Blackmagic Cloud, use o menu “Projeto” para escolher com qual projeto você deseja sincronizar a sua mídia. O menu exibirá os projetos Blackmagic DaVinci Cloud disponíveis.

Se o seu projeto não aparecer na lista, ou se você quiser criar um novo projeto, você precisará ajustar as configurações ou criar um novo projeto DaVinci Resolve Cloud no DaVinci Resolve.

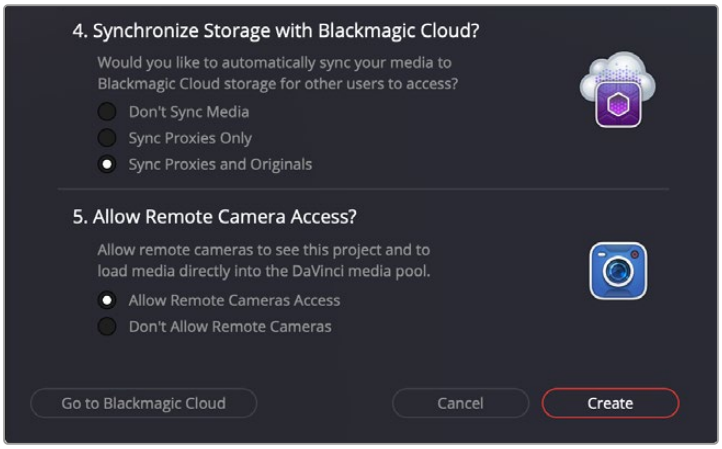


Permitir o Acesso no DaVinci Resolve

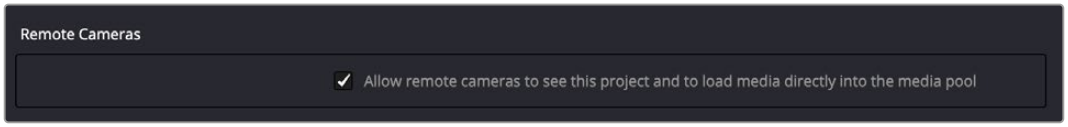
Você pode usar seu switcher ATEM para fazer o upload para projetos novos e existentes na Blackmagic Cloud ao permitir o acesso remoto da câmera nas configurações do DaVinci Resolve. Assim que o acesso remoto for habilitado em um projeto, ele aparecerá no menu “Projeto” na aba “Gravar”.

Para permitir acesso a um novo projeto:

1. Abra o DaVinci Resolve. Na janela “Gerente de Projetos”, selecione a aba de nuvem e insira as suas informações de login da Blackmagic Cloud.
2. Selecione uma biblioteca de projetos Blackmagic Cloud na lista da biblioteca de projetos e clique em “Novo Projeto”.
3. Com a janela do novo projeto aberta, insira os detalhes do projeto. Habilite as opções “Sincronizar Proxies e Originais” e “Permitir Acesso de Câmera Remota” no novo projeto na nuvem e clique em “Criar”.



Se você deseja fazer o upload de clipes para um projeto DaVinci Resolve Cloud existente, abra as definições de projeto e selecione “Blackmagic Cloud”. Habilite a opção “Permitir a câmeras remotas identificar este projeto e carregar mídias diretamente no pool de mídia” nas definições de “Câmeras Remotas”.



O projeto Blackmagic Cloud aparecerá na guia “Gravar” do switcher ATEM quando o switcher estiver conectado à internet e conectado à sua conta Blackmagic Cloud.

Para mais informações sobre projetos DaVinci Resolve Cloud, consulte o manual do usuário do DaVinci Resolve, que se encontra disponível para download em www.blackmagicdesign.com/br/support/family/davinci-resolve-and-fusion

Captar Fotograma

Se você precisar captar uma imagem estática da sua transmissão, basta clicar no botão “Captar Fotograma”. Ele atua como um armazenamento de fotogramas que permite adicionar os arquivos captados ao pool de mídia. Depois, você pode carregar um fotograma no pool de mídia instantaneamente e utilizá-lo na sua transmissão, ou salvar o pool de mídia no seu computador.

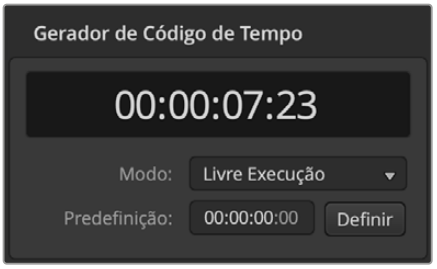
Para salvar o pool de mídia:

1. Vá até a barra de menu na parte superior da tela e clique em “Arquivo/Salvar Como”.
2. Selecione o local no qual deseja salvar.
3. Clique em “Salvar”.

Agora, o seu pool de mídia está salvo no seu computador, você pode acessar os fotogramas captados e utilizá-los no seu software para gráficos.

Gerador de Código de Tempo

O gerador de código de tempo executa o código de tempo de hora do dia automaticamente assim que você inicializa o ATEM Software Control. Mas, você pode resetar o contador para zero, ou digitar um novo valor de código de tempo inicial.



O gerador de código de tempo pode ser definido como hora do dia, ou livreexecução, onde você pode definirum código de tempo predefinido manualmente.

Para configurar manualmente um valor de código de tempo predefinido:

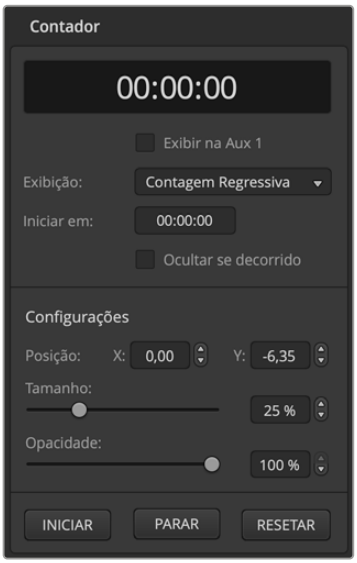
1. Clique no menu do modo de execução e selecione “Livre Execução”.
2. No contador de código de tempo menor, digite um valor de código de tempo definido. À medida que você digita, os novos valores ficarão verdes.
3. Para confirmar a alteração e definir o código de tempo de execução, clique em “Definir”.

Hora do Dia

Quando os switchers ATEM Television Studio estiverem conectados ao seu computador, a unidade sincronizará o código de tempo da hora do dia com o seu computador. A unidade tem um relógio interno que pode continuar operando por aproximadamente seis dias. Portanto, quando você desconecta o switcher do seu computador, o código de tempo de hora do dia continuará até que a carga da bateria termine. A bateria será carregada enquanto estiver conectada ao computador via USB.

Contador

Você pode usar a opção “Contador” do ATEM Television Studio HD8 para a sobreposição de um temporizador na saída 1. Isso pode ser útil em um monitor para apresentadores, quando você quiser exibir uma contagem regressiva se houver um limite de tempo para uma palestra, ou uma contagem progressiva se não houver limite, mas para monitorar quanto tempo a palestraestá durando.

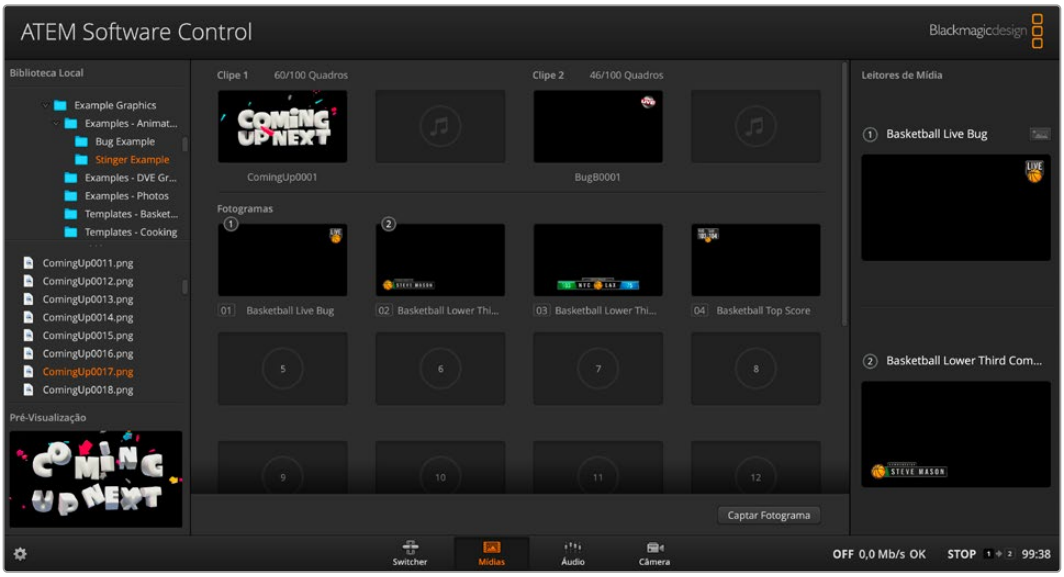


Para configurar o contador:

1. Escolha contagem regressiva ou progressiva.
2. Para definir um limite para a contagem regressiva, digite o valor em “Iniciar em”.
3. Usando as configurações, você pode posicionar a localização do contador na sobreposição, além de definir o tamanho e a opacidade.
4. Depois de completar as definições, você pode iniciar o contador. Certifique-se de a sobreposição do contador esteja selecionada navegando até o menu de saídas na barra de ferramentas superior e verifique se “Sobreposição de Contador” está selecionada na saída 1.

Pool de Mídia ATEM

Pressione o ícone de mídia na barra de ferramenta inferior da visualização do switcher para abrir a janela de mídias. A janela de mídias nos switchers ATEM é onde você pode adicionar gráficos, como fotogramas e clipes de vídeo, ao seu switcher e atribuí-los a qualquer leitor de mídia dos seus switchers. Há duas áreas principais na janela do switcher, a janela de busca no lado esquerdo e a janela do pool de mídia e leitores de mídia no lado direito.



Clique na aba de mídias na parte inferior do painel para abrir o pool de mídia.

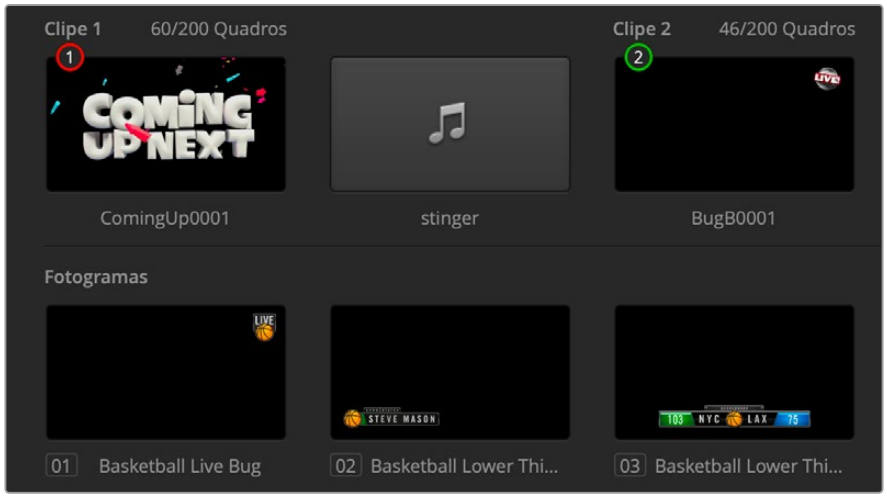
Janela de Busca

A janela de busca é um navegador de arquivos simplificado que permite navegar pelo seu computador para procurar arquivos de imagem. Todos os drives conectados ao seu computador são exibidos, e você pode selecionar pastas dos mesmos. Visualize as subpastas clicando nas setas ao lado de cada pasta. A janela de pré-visualização no canto inferior esquerdo exibirá os arquivos selecionados. O pool de mídia do ATEM suporta os formatos de imagem estática PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG e TIFF. Os arquivos de áudio devem ser WAV, MP3 ou AIFF. Esses arquivos podem então ser adicionados ao pool de mídia.

Janela do Pool de Mídia

Quando os arquivos forem carregados no pool de mídia, os compartimentos de fotogramas e clipes exibirão uma imagem miniaturizada. Os compartimentos de clipe exibirão a imagem da metade da sequência carregada. Acima dos compartimentos de clipes, você verá informações exibindo a quantidade de quadros em um clipe carregado, além da quantidade máxima de quadros que podem ser carregados para o formato de vídeo selecionado. Os fotogramas são marcados com um número de compartimento para que você possa identificá-los ao atribuir uma imagem estática. O nome de arquivo de cada fotograma ou clipe é exibido abaixo do compartimento para que você possa monitorar os fotogramas e clipes que tiver carregado. A lista de clipes e fotogramas carregados com os nomes e números aparecerá na paleta do leitor de mídia na aba “Switcher”, na visualização dos leitores de mídia nos painéis ATEM físicos, e também no plug-in do Photoshop. No painel frontal do switcher, somente o nome do fotograma aparecerá, a menos que o compartimento esteja vazio.

Os números aparecerão no canto superior esquerdo da miniatura para exibir claramente quais compartimentos estão atribuídos aos respectivos leitores de mídia. Quando um leitor de mídia é alternado para a saída de programa, o círculo em torno do número fica vermelho para indicar que o compartimento está no ar. Quando um compartimento estiver na saída de pré-visualização, a cor fica verde.



Buscar e carregar arquivos

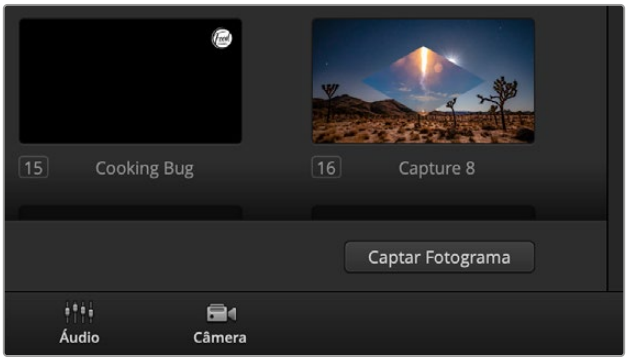
O carregamento de uma imagem estática é fácil. Arraste-a da janela de navegação e solte em um compartimento vazio do pool de mídia. Para carregar um clipe animado, você precisará carregar uma sequência de imagens estáticas. Se a sequência estiver dentro de uma pasta, clique e arraste a pasta da janela de busca e solte em um dos dois compartimentos de clipes. Se a sequência não estiver dentro de uma pasta própria, clique no primeiro arquivo da sequência, role para baixo e segure shift ao clicar no último arquivo da sequência. Agora a sequência de arquivo destacada pode ser arrastada a qualquer um dos dois compartimentos de clipe no pool de mídia. Você pode carregar arquivos de áudio que acompanham seu clipe, por exemplo, ao reproduzir uma vinheta de transição, ao arrastar o arquivo de áudio do navegador e soltá-lo no compartimento de áudio ao lado do compartimento do clipe. Você pode identificar o compartimento de áudio pelo seu ícone de som.

Ao soltar uma imagem estática, clipe ou arquivo de áudio em um compartimento, um indicador de progresso mostrará o status do carregamento. Você pode soltar múltiplos arquivos no pool de mídia. Eles serão carregados um após o outro, mesmo que o carregamento das primeiras imagens não tenha sido concluído. Caso um clipe ou fotograma seja solto em uma janela que já contenha um arquivo, o conteúdo existente será substituído.

Você pode alterar a atribuição do leitor de mídia na aba dos leitores de mídia ao selecionar o seu clipe ou fotograma desejado na lista de mídias. Basta clicar na seta da lista “Mídia” do leitor para selecionar a partir de uma lista de compartimentos do pool de mídia.

Você também pode alterar a atribuição de mídias usando o menu dos leitores de mídia no controle do sistema ou ao exportar com a opção ATEM Switcher Media Pool no Photoshop. Para mais informações sobre como usar o plug-in de exportação Photoshop, consulte ‘Usar Adobe Photoshop com ATEM’ mais adiante neste manual.

Captar Fotograma



Clique o botão “Captar Fotograma” para salvar um fotograma da transmissão.

Você também pode captar um fotograma da transmissão usando o botão “Captar Fotograma” no canto inferior direito do pool de mídia. Clique o botão e o fotograma será populado ao lado do próximo compartimento de imagem disponível no pool de mídia.

Usar o Mixer de Áudio

A aba de áudio é usada para combinar as fontes de áudio conectadas ao switcher ATEM via SDI, áudio analógico, áudio MADI e também dos leitores de mídia integrados.

As fontes de áudio de câmeras, leitores de mídia, MADI e som externo são listadas na parte superior do mixer de áudio, junto da saída de áudio principal das saídas de programa do switcher.

Abaixo de cada fonte de áudio há um medidor de nível de áudio, um fader para ajustar o nível de áudio máximo e um knob para configurar o balanço de áudio esquerdo/direito. O fader mestre, localizado no lado direito do mixer de áudio, é usado para configurar o ganho do nível de áudio das saídas de programa SDI e inclui o seu próprio medidor de nível de áudio. O fader e os botões de monitoramento aparecem abaixo do fader mestre e níveis de áudio configurados independentemente e também permitem o monitoramento individual nas saídas de áudio.

Os botões localizados sob cada medidor de nível de áudio determinam se o áudio está sempre disponível para mixagem ou somente quando a fonte estiver no ar. Os botões solo ou de fones de ouvido determinam se a fonte de áudio deve ser usada para monitoramento de áudio individual.



O mixer de áudio exibe luzes de sinalização para quaisquer fontes de áudio que estejam no ar ou quando “AFV” estiver selecionado, assim como nível de áudio, balanço de áudio e botões para selecionar qual áudio deve ser usado.

Sinalização

Qualquer fonte cujo áudio estiver no ar acende com uma luz de sinalização vermelha no software. O áudio externo está no ar por padrão, então a luz de sinalização “Ext” normalmente fica iluminada em vermelho. No exemplo desta página, Cam4 e Cam7 estão acesas porque o seu áudio está definido como sempre ativo. A luz de sinalização acende em amarelo opaco quando AFV é selecionado e a câmera associada ao canal estiver fora do ar. Isso também se aplica à luz de sinalização do fader mestre quando o botão AFV do fader mestre é selecionado. Quando FTB é ativado, a luz de sinalização do fader mestre piscará em vermelho.

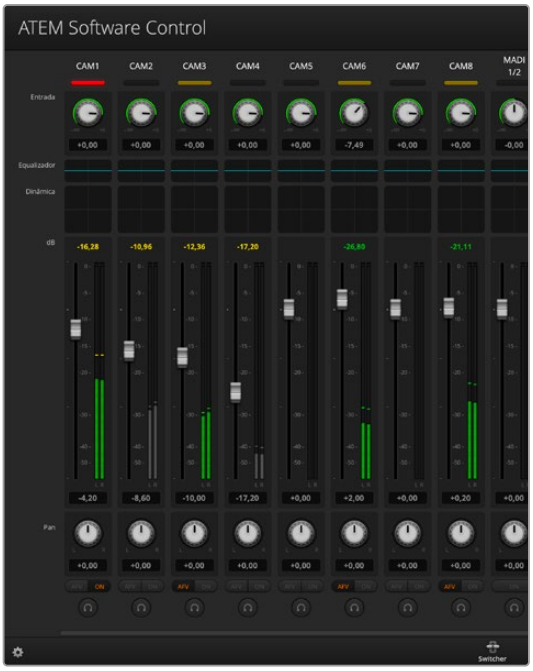
Nível de Áudio

Arraste o fader do nível de áudio para definir o ganho no nível de áudio para cada câmera e cada fonte de áudio. O número laranja abaixo de cada medidor de nível de áudio exibe o nível de áudio máximo definido pelo fader.

O número acima do medidor de áudio mostra o nível de pico de áudio atingido pela fonte de áudio. Um número verde representa níveis de áudio baixos e médios. Se o medidor de áudio exibir vermelho continuamente, e o número vermelho acima dele não estiver se alterando, você deve reduzir o nível para evitar a distorção do áudio. Após ajustar o nível de áudio, você pode querer restaurar o número vermelho clicando nele uma vez. Observe o novo número para ter certeza de que ele muda por algum tempo, ao invés de aumentar imediatamente e ficar preso em um número vermelho. Se isso ocorrer, é recomendável reduzir o nível de áudio ainda mais.

Balanço de Áudio

O mixer de áudio suporta som estéreo de cada uma das fontes de áudio. Se você deseja alterar o balanço do canal de áudio esquerdo/direito para uma câmera ou outra fonte de áudio, ajuste o knob para o ponto de equilíbrio desejado.



O medidor de áudio para Cam1 é exibido em cinza para indicar que o seu áudio não pode ser usado, já que os botões ON ou AFV estão habilitados. Cam2 tem AFV selecionado, mas o seu áudio não está sendo utilizado no momento, já que a câmera não está no ar, como é indicado pela luz de sinalização amarela fraca. Cam4 e Cam7 têm sua mistura direta habilitada, portanto o áudio da mixagem é sempre utilizado e suas luzes de sinalização permanecem acesas, mesmo se outra câmera estiver no ar no momento. Os medidores do nível de áudio para Cam3, Cam5, Cam6 e Cam8 mostram que não há áudio presente nessas câmeras.

Seleção de Fonte de Áudio

Abaixo de cada medidor de nível de áudio, você encontrará os botões “ON” e “AFV”, que selecionam quais fontes de áudio são enviadas para a saída de programa do switcher.

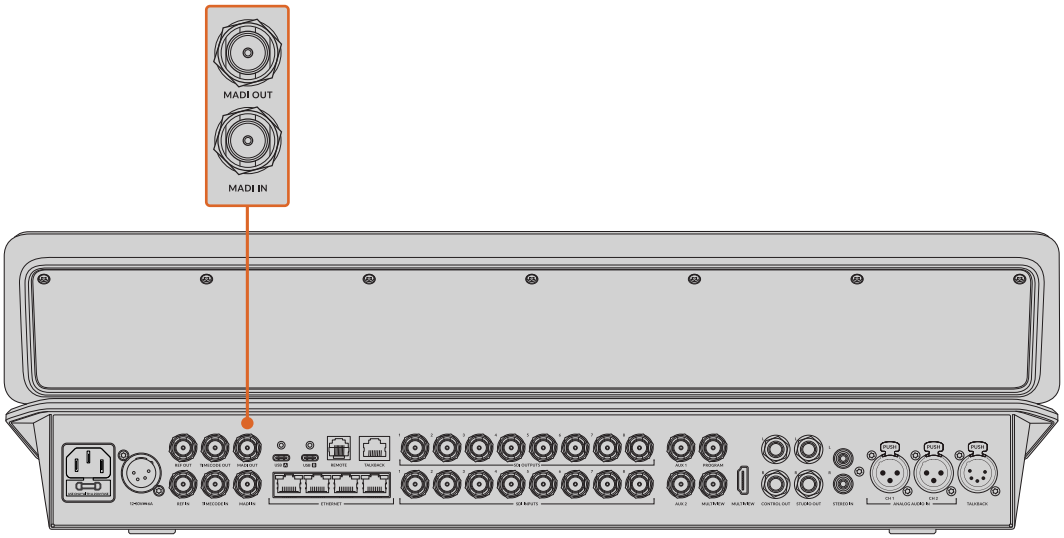
ON	Selecionar o mix direto como “On” permite que uma entrada de áudio seja permanentemente mixada na saída de programa, mesmo quando a fonte de vídeo associada não estiver no ar. A luz de sinalização vermelha ficará sempre acesa porque o áudio está sempre no ar. A seleção dessa opção desativa automaticamente o AFV.
AFV	O “Audio Follow Video” (AFV) permite o fading cruzado do áudio quando as entradas são alternadas. O áudio será enviado à saída de programa apenas quando a entrada estiver no ar, com a luz de sinalização vermelha acendendo acima. Fora do ar, a luz de sinalização acende em amarelo opaco. A seleção dessa opção automaticamente desativa a configuração “ON” de mixagem direta.

Nível de Saída do Áudio Mestre

O fader mestre, localizado no lado direito do mixer de áudio, é usado para configurar o ganho do nível de áudio das saídas de programa SDI e inclui o seu próprio medidor de nível de áudio. Selecione o botão “AFV” no fader da saída de áudio mestre para habilitar o recurso fade to black AFV. Isso permite diminuir o áudio mestre quando você clica no botão “Fade to Black”.

Usar MADI

O seu switcher ATEM suporta áudio digital com o protocolo MADI (Multichannel Audio Digital Interface). O MADI é popular entre os fabricantes de equipamentos de áudio profissionais, teledifusores e instalações de gravação de alto nível. Essas portas MADI têm conectores BNC robustos e transmitem dados de áudio através de cabos coaxiais de 75 ohm de até 100 metros de comprimento.



Conectores BNC para áudio MADI, além de conectores TRS de 1/4” para entrada e saída de áudio analógico.

Entrada MADI

Os canais MADI 1-32 recebem áudio digital com uma profundidade de 24 bits e uma taxa de amostragem de 48 kHz. Esses canais estão conectados a mais 16 canais estéreo no mixer de áudio, que podem ser integrados à saída do programa com o mesmo EQ e dinâmica utilizados nos canais de mixagem de áudio da entrada de vídeo. Essas 16 entradas de canal estéreo adicionais permitem criar mixagens de áudio bem complexas diretamente do seu switcher ATEM.

Saída MADI 1

A Saída MADI 1 envia as seguintes fontes:

Canais 1-16	Canais 1 e 2 das entradas SDI 1 - 8
Canais 17/18	Áudio do leitor de mídia 1
Canais 19/20	Áudio do leitor de mídia 2
Canais 20/21	Microfone externo
Canais 22/23	XLR externo
Canais 23/24	RCA externo
Canais 25/26	Mix do programa
Canais 27/28	Mix de monitoramento
Canais 29/30	Mix aux 1
Canais 31/32	Mix aux 2
Canais 33-48	Canais 3 e 4 das entradas SDI 1 - 8
Canais 49-64	Não utilizados



Configurações de Fones de Ouvido



As configurações de fones de ouvido são usadas para ajustar o mix de áudio para os fones de ouvido. Um headset pode ser conectado via o conector XLR de 5 pinos no painel traseiro para comunicação com os operadores de câmera. Porém, o headset não está limitado apenas à intercomunicação, uma vez que você pode usar o microfone do headset para fazer locuções, além de utilizar os fones do ouvido para monitoramento do áudio de programa.

As configurações de fone de ouvido permitem mixar os níveis de cada saída de monitoramento. Por exemplo, você pode querer aumentar ou diminuir o nível do áudio da intercomunicação em relação ao nível do áudio de programa.

Máster

Mova o controle máster para ajustar o nível de áudio de programa no headset e, caso não deseje ouvir o áudio de programa, deslize este controle totalmente à esquerda.

Intercomunicação

O deslizador do nível de intercomunicação ajusta o nível de áudio de operadores de câmera que estejam falando com você. Ao ajustar os deslizadores máster e intercomunicação, você obtém o balanço desejado entre a intercomunicação e o áudio de programa no seu headset.

Sidetone

O deslizador do nível de sidetone permite mixar sua voz no microfone do headset com a saída de monitoramento. Isso é útil ao utilizar fones de ouvido compatíveis com cancelamento de ruído.

Controles Fairlight Avançados

Os switchers ATEM Television Studio contam com controles de áudio Fairlight avançados que permitem aperfeiçoar e refinar a qualidade do som em cada entrada e saída máster, incluindo os controles dos níveis de entrada, um equalizador paramétrico de seis bandas e poderosas configurações de dinâmica. Esta seção do manual inclui os diferentes controles de áudio Fairlight que você pode usar para polir e otimizar o mix de áudio da sua produção ao vivo.



Nível de Entrada

Geralmente, ao configurar sua mixagem de áudio, o primeiro passo é normalizar todas as entradas. Isso implica ajustar o knob do nível de cada entrada para que você possa otimizar todos os níveis até suas potências máximas sem distorções.

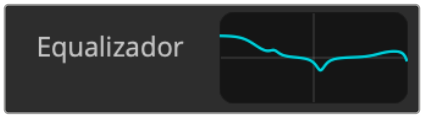
Esse controle está localizado acima de cada trilha, abaixo da luz de sinalização. Altere o nível clicando no knob e ajustando à esquerda para diminuí-lo ou à direita para aumentá-lo. Ao definir o controle de entrada, você concilia todas as entradas com uma intensidade de sinal comum para que todas estejam no seu nível mais elevado, sem distorções. A seguir, você pode começar a fazer modificações e ajustes avançados.

Após normalizar todos os seus níveis de entrada, você pode começar a otimizar e dar forma às qualidades em cada entrada de áudio usando o equalizador paramétrico de seis bandas e os controles de dinâmica.

Equalizador Paramétrico de 6 Bandas

Todas as entradas e a saída máster incluem um equalizador paramétrico de seis bandas que pode ser usado para controlar frequências específicas. Por exemplo, para redução de zumbido de baixa frequência ou ruído em uma entrada de microfone, ou reforçar as frequências baixas em uma trilha de som escasso, ou até mesmo para adicionar especificidade a cada entrada para que elas fiquem mais distintas na mixagem final. Você dispõe de várias opções criativas.

Para abrir o equalizador paramétrico para uma entrada ou para a saída máster, clique no indicador do equalizador correspondente.



Clique em um indicador do equalizador da entrada para abrir um equalizador paramétrico de seis bandas.

O primeiro item que você notará é o gráfico ao longo da parte superior da janela com indicadores numerados de 1 a 6. Esses indicadores numerados são deslizadores ajustáveis que correspondem às bandas 1 a 6.

Cada uma das seis bandas do equalizador paramétrico tem uma coluna de configurações. Essas configurações se diferenciarão com base na banda que você estiver controlando e o tipo de filtro que estiver usando.



Cada entrada de áudio tem seu próprio equalizador paramétrico de seis bandas.

Caso deseje alterar alguma configuração, primeiro será necessário verificar se a banda está habilitada. Clique no rótulo de uma banda para habilitá-la. Quando habilitada, o rótulo do botão acenderá em azul. Agora você pode alterar as configurações dessa banda, ou clicar e arrastar os manipuladores para fazer ajustes rápidos.

DICA Você pode aprender mais sobre os filtros de banda mais adiante nesta seção.

Manipuladores

Cada manipulador de banda é posicionado ao longo da linha da curva exibida no gráfico. Você pode clicar e arrastar cada manipulador para escolher a frequência desejada para aquela banda, e o ganho que deseja definir. Ao mover um manipulador com o mouse, as configurações de frequência e ganho são afetadas simultaneamente, o que agiliza fazer ajustes rápidos para cada banda em toda a gama de frequências.

OBSERVAÇÃO Para fazer alterações usando um manipulador, certifique-se que a banda esteja habilitada. Basta clicar na banda que você deseja ajustar. O rótulo da banda acenderá em azul quando habilitada.

Conforme você arrasta um manipulador para a esquerda ou direita, você notará que a frequência e os decibéis se atualizam nas configurações de banda. Isso também será refletido nos botões de pré-configuração de intervalo de frequência para grave, médio-grave, médio-agudo e agudo.

Knobs de Frequência

Alternativamente, você pode usar os knobs de frequência em cada banda para selecionar uma frequência específica a ser ajustada.

Predefinições de Faixa

A faixa de frequência para cada banda é definida pelos botões de predefinição de faixa. Por exemplo, grave está rotulado como “L” (Low) e cobre o intervalo de frequência entre 30 e 395 Hz.

Para um exemplo rápido de como as predefinições de faixa definem a faixa de frequência, selecione um filtro rejeita-faixa na lista de filtros de banda e clique em cada predefinição de faixa. Você verá o efeito do filtro se movimentar para uma posição na curva do gráfico que corresponde à predefinição de faixa que você escolher. Isso permite rapidamente escolher um intervalo específico de frequências que você quer que seja afetado pelo filtro.

A tabela abaixo mostra a faixa de frequências de cada predefinição.

Predefinição	Faixa de Frequência
Grave	30 Hz a 395 Hz
Médio-Grave	100 Hz a 1,48 kHz
Médio-Agudo	450 Hz a 7,91 kHz
Agudo	1,4 kHz a 21,7 kHz

Controles de Ganho

Clique e arraste o knob de ganho para a esquerda ou direita para aumentar ou diminuir o nível do volume para a frequência selecionada.

Fator Q

O controle de fator Q está disponível quando o filtro de sino é aplicado às bandas 2, 3, 4 e 5. Isso configura o intervalo de frequências que será afetado pelo filtro. Por exemplo, configurar o mínimo permitirá que o filtro afete uma ampla gama de frequências vizinhas, enquanto que a configuração máxima restringirá o efeito a um ponto minúsculo. Isso é importante caso existam qualidades sonoras em frequências vizinhas que você deseja incluir ou excluir da alteração que está fazendo.

Na medida em que você ajusta o fator Q, observe a forma do efeito na linha da curva se alterar de uma ponta alargada e arredondada para pontiaguda. Isso é uma representação visual que mostra como as regiões das frequências que cercam a frequência alvo são afetadas.

DICA Compare o áudio com as alterações com o áudio original inalterado, clicando no botão “Ignorar” no topo da janela do equalizador. Isso permite que você habilite ou desabilite o equalizador.

Filtros de Banda

Você pode escolher entre seis tipos de filtro de banda diferentes. Esses filtros incluem sino, prateleira alta, prateleira alta, prateleira baixa, rejeita-faixa, passa altas e passa baixas. Eles permitem controlar zonas específicas dentro do intervalo de frequência. Por exemplo, um filtro prateleira baixa permite aumentar ou diminuir o nível do volume para frequências mais baixas no gráfico, enquanto que um filtro prateleira alta controla as frequências mais altas.

Experimente configurar um filtro prateleira baixa para a banda 3 e alterar a configuração de ganho. Você verá que as alterações são refletidas nas frequências mais baixas no gráfico.

A descrição de cada filtro é fornecida abaixo.

Sino



Esse filtro é usado para aumentar ou diminuir um intervalo de frequências em torno de uma frequência definida.

Prateleira Alta



Permite aumentar ou diminuir o nível de volume para frequências mais elevadas ao longo do gráfico.

Prateleira Baixa



Permite aumentar ou diminuir o nível de volume para frequências mais baixas ao longo do gráfico.

Rejeita-Faixa



Esse filtro permite que você elimine ou corte uma frequência definida.

Passa Altas



Remove frequências extremamente baixas, permitindo que as frequências altas passem inalteradamente.

Passa Baixas

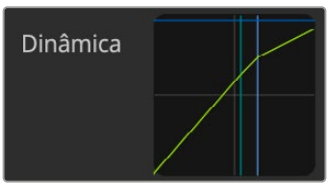


Remove frequências extremamente altas, permitindo que as frequências baixas passem inalteradamente.

DICA Não é incomum existirem filtros em cada banda, se sobrepondo na curva do gráfico, com ajustes operando juntos. Por exemplo, pode haver um filtro prateleira baixa aplicado à banda 4 e um rejeita-faixa na banda 5, reduzindo uma frequência dentro do mesmo intervalo.

Controles de Dinâmica

Além do equalizador paramétrico de seis bandas, você pode aprimorar e realizar ajustes finos do áudio da entrada e saída máster usando os controles de dinâmica. Quando o equalizador permite controlar as frequências dentro de um sinal, os controles de dinâmica permitem configurar o comportamento de vários níveis. Você pode ajustar os níveis dentro do sinal, expandir a faixa dinâmica entre níveis altos e baixos, aplicar o recurso “portão” a uma entrada para escolher o que é mais forte ou mais suave dentro de um sinal, e até usar o compressor e o limitador para que o áudio seja aumentado e reforçado em geral, sem distorções.



Os controles de dinâmica podem ser abertos para cada entrada, assim como para a saída máster, clicando no indicador de dinâmica correspondente.

Combinados com os controles de equalização, esses recursos são extremamente poderosos, oferecendo a habilidade de regular e definir o áudio com precisão e otimizar o som da saída máster de uma maneira geral.

Esta seção descreve os seguintes controles: expansor, portão, compressor e limitador.

Configurações de Dinâmica Comuns

O expansor/portão, compressor e limitador compartilham configurações comuns que permitem definir como cada função afeta o áudio. Por exemplo, o nível em que cada função é ativada, por quanto tempo é aplicada, sua intensidade, etc. As configurações disponíveis dependerão do controle de dinâmica que estiver sendo utilizado.

Limiar	Define o nível de som no qual a função é ativada. Por exemplo, definir o limite para o compressor em -20 dB instrui o switcher a ativar a compactação quando o sinal passar de -20 dB. Alternativamente, configurar o expansor em -40 dB significa que o switcher só iniciará o expansor quando o nível do sinal cair abaixo de -40 dB.
Intervalo	Define a faixa de decibéis afetada pela função.
Razão	Define a intensidade máxima da função, uma vez iniciada.
Ataque	Define a suavidade da função, uma vez iniciada. Por exemplo, um ataque longo permitirá que a função entre no sinal gradualmente, combinando-se melhor sem chamar muita atenção, enquanto um ataque curto é mais adequado para atividades sonoras complexas com variações rápidas, onde um ataque mais longo pode gerar artefatos.
Sustentação	Sustenta a função dinâmica durante um período de tempo ajustável.
Liberação	Similar ao ataque, mas ocorre ao final da função. Por exemplo, permite que a função dinâmica seja atenuada gradualmente ou caia rapidamente, depois do nível sair do limite.

Expansor/Portão

O primeiro conjunto de parâmetros de dinâmica pode ser alternado entre expansor e portão.

A expansão enfatiza as diferenças de volume diminuindo o nível das partes mais baixas do sinal em relação ao nível das partes mais altas. Você pode usar um expansor para enfatizar as diferenças entre trechos quietos e barulhentos de uma trilha, ou para aumentar a faixa dinâmica de um sinal e minimizar ruídos indesejados.

Restringir com o portão é como um expansor exagerado, reduzindo o nível ou até silenciando trechos de um sinal que caiam abaixo de um determinado nível para reduzir ou eliminar o ruído nos trechos quietos de uma gravação. Por exemplo, um intervalo de 15 a 20 dB pode reduzir a respiração em uma trilha vocal, deixando apenas o suficiente para soar natural.

Esse recurso é extremamente eficaz, mas também é muito poderoso, portanto requer cautela. Se o limite do portão estiver muito alto, artefatos podem ocorrer, como cortar o início de uma sílaba ou o fim silencioso de uma palavra. Você pode compensar reduzindo o limite moderadamente, ou ao aumentar o ataque ou tempo de liberação.

Compressor

O compressor permite reduzir os picos em um sinal de áudio, reduzindo o intervalo dinâmico de um sinal, para que você possa reforçar o nível geral sem distorções. Isso é útil quando você quiser assegurar que os elementos altos em um sinal não diminuam a força dos sons mais calmos, ou para suavizar as mudanças nos níveis de áudio dentro do sinal.

DICA É recomendável aplicar o compressor depois de ter definido os controles de EQ.

Compensação de Ganho

Essa configuração permite aumentar o sinal como um todo, em combinação com as configurações de compressão. Com os sons mais altos reduzidos usando a compressão, agora você pode usar a compensação de ganho para reforçar o som geral sem saturação.

Limitador

O limitador evita que os picos do seu áudio ultrapassem um limite máximo definido. Um limitador é útil para evitar cortes abruptos. Por exemplo, caso você configure o limitador em -8 dB, o sinal de entrada nunca ultrapassará esse nível. O ajuste das configurações de ataque, sustentação e liberação determinará quão suavemente o limitador afetará o sinal.

Características dos Controles de Dinâmica

Controle	Mínimo	Padrão	Máximo
Expansor/Portão			
Controles do Expansor*			
Limiar	-50 dB	-45 dB**	0 dB
Intervalo	0 dB	18 dB	60 dB
Razão	1.0:1	1.1:1	10:1
Ataque	0,5 ms	1,4 ms	30 ms
Sustentação	0,0 ms	0,0 ms	4 s
Liberação	50 ms	93 ms	4 s
Controles do Portão*			
Limiar	-50 dB	-45 dB**	0 dB
Intervalo	0 dB	18 dB	60 dB
Ataque	0,5 ms	1,4 ms	30 ms
Sustentação	0,0 ms	0,0 ms	4 s
Liberação	50 ms	93 ms	4 s
Compressor			
Controles do Compressor			
Limiar	-50 dB	-35 dB	0 dB
Razão	1.0:1	2.0:1	10:1
Ataque	0,7 ms	1,4 ms	30 ms
Sustentação	0,0 ms	0,0 ms	4 s
Liberação	50 ms	93 ms	4 s
Limitador			
Controles do Limitador			
Limiar	-50 dB	-12 dB	0 dB
Ataque	0,7 ms	0,7 ms	30 ms
Sustentação	0,0 ms	0,0 ms	4 s
Liberação	50 ms	93 ms	4 s

* Os controles expansor/portão não são utilizados no processador de dinâmica do canal principal.

** Por padrão, o limite do expansor/portão do máster é -35 dB.
Para microfones, o limite padrão do expansor/portão é -45 dB.

Usar Controle de Câmera

Clicar no botão “Câmera” no ATEM Software Control abre o recurso de controle de câmera que permite controlar câmeras Blackmagic, incluindo a Blackmagic Studio Camera 6K Pro e URSA Broadcast G2, a partir do seu switcher ATEM. As configurações de câmera Blackmagic, como íris, ganho, foco, detalhe e controle de zoom são facilmente ajustadas com lentes compatíveis. Além disso, você pode calibrar as cores das câmeras e criar looks originais usando o corretor primário de cores DaVinci Resolve integrado à câmera.

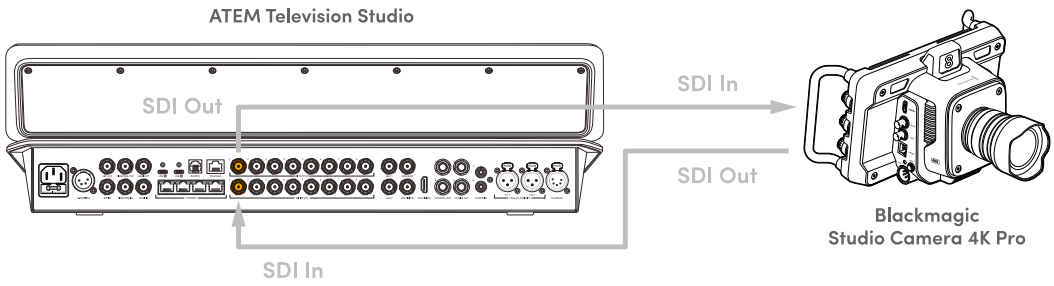
O controle de câmera ATEM funciona transmitindo pacotes do controle de câmera via todas as saídas SDI sem conversão descendente do switcher ATEM. Ou seja, você pode conectar uma saída SDI do seu switcher à entrada de retorno SDI da sua câmera e ela detectará os pacotes de controle no enlace SDI e permitirá que você controle os recursos na própria câmera.



Controle de câmera ATEM.

Para conectar câmeras:

1. Conecte a saída SDI da sua câmera Blackmagic a qualquer entrada SDI do seu switcher ATEM.
2. Conecte qualquer uma das saídas SDI do switcher ATEM, exceto as saídas de multivisualização, à entrada de programa SDI da sua câmera. Os sinais do controle de câmera não serão enviados através das saídas de multivisualização.
3. Nas configurações de câmera, defina o ID da câmera para que corresponda à entrada do switcher. Por exemplo, caso a câmera de estúdio 1 esteja conectada à “Entrada 1” do switcher ATEM, o número da sua câmera nas configurações de câmera também deverá ser definido como 1. Isso garante que a sinalização seja enviada à câmera correta.



Painel de Controle de Câmera

Inicie o ATEM Software Control e clique no botão de câmera localizado na parte inferior da janela do software. Você verá uma fileira de controladores de câmera Blackmagic rotulados contendo ferramentas para ajustar e refinar a imagem de cada câmera. Os controladores são fáceis de usar. Basta clicar nos botões usando seu mouse ou clicar e arrastar para ajustar.

Seleção do Controle de Câmera

A fileira de botões na parte superior da página do controle de câmera permite selecionar o número da câmera que você deseja controlar. Caso tenha um número de câmeras maior que o tamanho da janela ou esteja executando a janela de correção de cores, é possível usar esses botões para selecionar qual das câmeras você deseja controlar. Caso esteja usando uma saída para monitorar o seu controle de câmera, apertar esses botões para alterar a câmera para controle também enviará a saída de vídeo dessa câmera para a saída auxiliar configurada nas preferências do switcher.

Status do Canal

O status do canal na parte superior de cada controlador de câmera exibe o rótulo da câmera, indicador “No Ar” e o botão de bloqueio. Aperte o botão de bloqueio para bloquear todos os controles para uma câmera específica. Quando estiver no ar, o status do canal acenderá em vermelho e exibirá o alerta “No Ar”.

Configurações de Câmera

O botão de configurações de câmera próximo à parte inferior esquerda do anel-mestre permite ativar o recurso de barra de cores nos modelos Blackmagic Studio Camera, URSA Mini e URSA Broadcast, além de ajustar as definições do sinal de imagem de cada câmera.



Cada controlador de câmera exibe o status do canal, assim você sabe qual câmera está no ar. Use os discos de cores para ajustar as configurações de pedestal, gama e ganho de cada canal YRGB.

Exibir/Ocultar Barras de Cores

As câmeras Blackmagic incluem um recurso de barra de cores integrado que pode ser ativado ou desativado selecionando “Exibir Barras de Cores” ou “Ocultar Barras de Cores”. Esse recurso pode ser muito útil para câmeras individuais visualmente identificáveis, enquanto estiver em preparação para sua produção ao vivo. As barras de cores incluem um tom sonoro para que você possa verificar e definir os níveis de áudio de cada câmera.

Detalhamento

Use essa configuração para tornar a imagem das suas câmeras ao vivo mais nítidas. Diminua ou aumente o nível de nitidez selecionando: “Desativar Detalhamento”, “Detalhamento Padrão” para nitidez baixa, “Detalhamento Médio” e “Detalhamento Alto”.

Disco de Cores

O disco de cores é um recurso poderoso do corretor de cores DaVinci Resolve que é usado para fazer ajustes cromáticos para as configurações de pedestal, gama e ganho de cada canal YRGB. É possível selecionar a configuração a ser ajustada nos três botões acima do disco de cores.

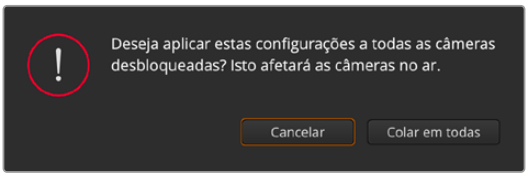
Anel-Mestre

Use o anel-mestre abaixo do disco de cores para ajustes de contraste em todos os canais YRGB ao mesmo tempo ou apenas para a luminância de cada configuração de pedestal, gama e ganho.

Botões Restaurar

O botão “Restaurar” junto do canto superior direito de cada controlador de câmera permite escolher facilmente quais configurações de correção de cores restaurar, copiar ou colar. Cada disco de cores também tem seu próprio botão de restauração. Pressione-o para restaurar uma configuração para o seu estado padrão ou para copiar/colar uma configuração. Os controladores bloqueados não são afetados pelo recurso “Colar”.

O botão de restauração mestre no canto inferior direito do painel do corretor de cores possibilita restaurar os discos de cores para pedestal, gama e ganho, além das configurações de contraste, matiz, saturação e mistura de luminância (Mix Lum). É possível colar as configurações de cor em controladores de câmera individuais ou em todas as câmeras de uma vez para um visual unificado. As configurações de íris, foco e pedestal não são afetadas pelo recurso Colar. Ao aplicar “Colar em todas”, um alerta aparecerá solicitando que você confirme sua ação. Assim, você não cola novas configurações em câmeras desbloqueadas que estejam no ar no momento acidentalmente.



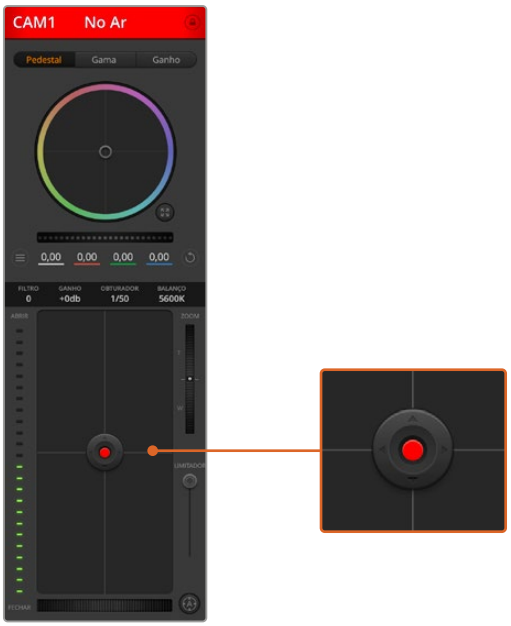
Quando aplicar “Colar em todas”, um alerta aparecerá solicitando que você confirme sua ação. Assim, você não cola novas configurações em câmeras desbloqueadas que estejam no ar no momento acidentalmente.

Controle de Íris/Pedestal

Os controles de íris/pedestal estão localizados dentro das retículas de cada controlador de câmera. O controle acende em vermelho quando a câmera está no ar.

Para abrir ou fechar a íris, arraste o controle para cima ou para baixo. Segurar a tecla “Shift” possibilita fazer ajustes apenas na íris.

Para escurecer ou realçar o pedestal, arraste o controle para a esquerda ou direita. Segurar a tecla de comando em um Mac ou a tecla de controle no Windows possibilita ajustar apenas o pedestal.



O controle de íris/pedestal acende em vermelho quando sua câmera respectiva está no ar.

Controle de Zoom

Ao usar lentes compatíveis com recurso de zoom eletrônico, é possível ampliar ou reduzir o zoom da sua lente usando o controle de zoom. O controlador funciona da mesma maneira que o controlador de zoom em uma lente, com telefoto em um lado e grande angular no outro. Clique no controle de zoom, localizado acima do deslizador limitador e arraste para cima para ampliar o zoom e para baixo para diminuir o zoom.

Configuração do Limitador

A configuração limitador está localizada à esquerda do controle de íris/pedestal e é usada para limitar o alcance da íris. Esse recurso ajuda a prevenir que imagens superexpostas entrem no ar.

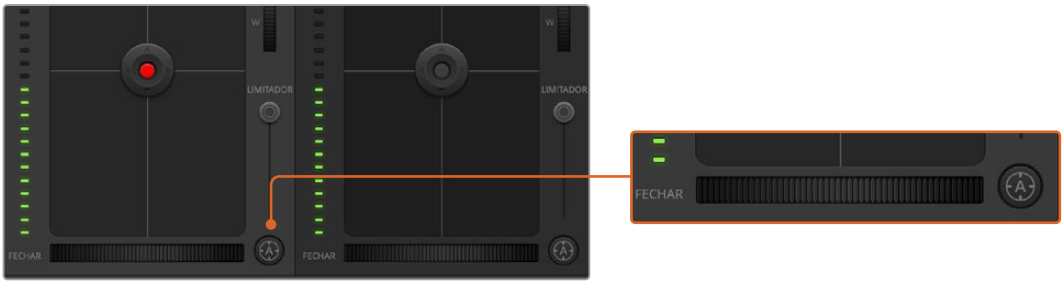
Para definir o limite máximo do limitador, abra a íris completamente usando o controle de íris e arraste o limitador para cima ou para baixo para definir a exposição máxima. Agora, quando você ajustar a íris, o limite máximo do recurso impedirá que ele passe da exposição máxima.

Indicador de Íris

O indicador de íris está localizado à esquerda do controle de íris/pedestal e exibe uma referência visual para que você possa visualizar facilmente quão aberta ou fechada está a abertura da lente. O indicador de íris é afetado pelo recurso limitador.

Botão de Foco Automático

O botão de foco automático está localizado no canto inferior direito de cada controlador de câmera. Pressione para definir o foco automaticamente quando dispuser de uma lente ativa com suporte para ajustes de foco eletrônico. É importante notar que enquanto a maioria das lentes é compatível com foco eletrônico, algumas lentes podem ser configuradas para modos manuais ou automáticos, então certifique-se de que sua lente esteja configurada no modo de foco automático. Muitas vezes, isso pode ser feito ao deslizar o anel de foco para frente ou para trás.



Clique no botão de foco automático ou arraste o ajuste de foco manual à direita ou esquerda para focar lentes compatíveis.

Ajuste de Foco Manual

Quando desejar ajustar o foco da sua câmera manualmente, você pode usar o ajuste de foco localizado na parte inferior de cada controlador de câmera. Gire o anel de controle da lente para a esquerda ou direita para ajustar o foco manualmente enquanto assiste à alimentação de vídeo da câmera para assegurar que sua imagem esteja nítida e perfeita.

Ganho de Câmera

A configuração para o recurso ganho de câmera permite que você habilite ganho adicional na câmera. Isso é importante quando você está operando em condições de baixa luminosidade e precisa de ganho extra na frente da câmera para evitar que suas imagens fiquem subexpostas. É possível diminuir ou aumentar o ganho clicando na seta esquerda ou direita na configuração de ganho dB.

Você pode ativar um pouco de ganho conforme necessário, por exemplo, em filmagens externas quando a luz vai diminuindo durante o pôr do sol e há necessidade de aumentar o brilho da sua imagem. Cabe ressaltar que a adição de ganho aumenta o ruído nas suas imagens.

Controle da Velocidade de Obturador

O controle da velocidade do obturador está localizado na seção entre o disco de cores e o controle de íris/pedestal. Você pode aumentar ou diminuir a velocidade do obturador passando o cursor do mouse por cima do indicador da velocidade do obturador e ao clicar na seta esquerda ou direita.

Caso visualize cintilações nas luzes, é possível diminuir a velocidade do seu obturador para eliminá-las. Diminuir o valor da velocidade do obturador é uma boa maneira de clarear suas imagens sem usar o ganho de câmera, pois estará aumentando o tempo de exposição do sensor de imagem. Já o

aumento da velocidade do obturador reduz o desfoque de movimento para que possa ser utilizado em planos de ação com imagens límpidas e nítidas.

Balanço de Branco

A configuração de balanço de branco junto do controle de velocidade do obturador pode ser ajustada ao clicar nas setas esquerda e direita em cada lado do indicador de temperatura. Fontes de luz diferentes emitem cores quentes ou frias, então você pode compensá-las usando o balanço de branco. Isso assegura que os brancos na sua imagem permaneçam brancos.



A passagem do cursor do seu mouse sobre os indicadores de filtro, ganho, velocidade do obturador e balanço de branco ativará as setas nas quais você poderá clicar para ajustar suas respectivas configurações.

Corretor Primário de Cores DaVinci Resolve

Caso tenha experiência profissional com a correção de cores, então será possível alterar o controle de câmera do tipo interface CCU de um switcher para uma interface de usuário que é mais parecida com a de um corretor primário de cores de um sistema de gradação para pós-produção.

As câmeras Blackmagic têm um corretor primário de cores DaVinci Resolve integrado. Caso já tenha usado o DaVinci Resolve, então, no quesito criatividade, tratar as cores na sua câmera Blackmagic será idêntico, assim você pode usufruir da sua experiência com a gradação de cores em produções ao vivo. O painel do corretor de cores pode ser expandido para fora de qualquer controlador de câmera e oferece controle de correção de cores extensivo com configurações adicionais e uma interface de correção primária de cores completa.



Clique no botão do corretor primário de cores DaVinci Resolve para ampliar a janela de correção de cores e fazer ajustes.

Você contará com discos de cores e configurações como saturação disponíveis e terá capacidade para visualizar sombras, tons médios e realces, tudo ao mesmo tempo. Basta alternar entre as câmeras usando os controles de seleção de câmera no topo da janela, conforme necessário.



Discos de cores “Pedestal”, “Gama” e “Ganho” no painel do corretor de cores.

Discos de Cores

Clique e arraste em qualquer lugar no interior do disco de cor
Observe que não é necessário arrastar o próprio indicador do balanço de cor. À medida que o indicador do balanço de cor se desloca, os parâmetros RGB abaixo se alteram para refletir os ajustes sendo feitos em cada canal.

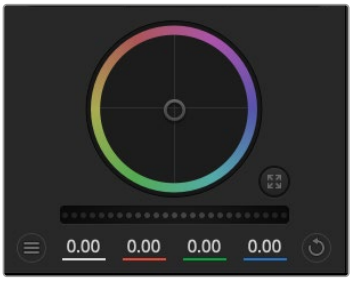
Pressione “Shift”, clique e arraste no interior do disco de cor
O indicador do balanço de cor pula para a posição absoluta do cursor, possibilitando fazer ajustes mais rápidos e extremos.

Clique duas vezes no interior do disco de cor
Restaura o ajuste da cor sem restaurar o ajuste do anel-mestre para esse controle.

Clique no controle restaurar no canto superior direito de um disco de cor
Restaura tanto o controle do balanço de cor quanto seu anel-mestre correspondente.

Anéis-Mestre

Use os anéis-mestre abaixo dos discos de cores para ajustar os controles de pedestal, gama e ganho em cada canal YRGB.



Arrastar à esquerda escurece o parâmetro de imagem selecionado, arrastar à direita clareia esse parâmetro. À medida que você faz um ajuste, os parâmetros YRGB abaixo se alteram para refletir os ajustes sendo feitos. Para ajustar apenas o Y, segure a tecla ALT ou Command e arraste para a esquerda ou direita. Como o corretor de cores utiliza processamento YRGB, é possível obter efeitos bem originais e criativos ao ajustar somente o canal Y. Os ajustes do canal Y funcionam melhor quando o ajuste Mix Lum está configurado para o lado direito usando o processamento YRGB ao invés do lado esquerdo usando o processamento RGB comum. Geralmente, a maioria dos coloristas usando DaVinci Resolve utiliza o corretor de cor YRGB, pois você obtém muito mais controle do balanço de cor sem afetar o ganho geral e passa menos tempo em busca do look desejado.

Contraste

A configuração de contraste oferece controle sobre a distância entre os valores mais claros e escuros de uma imagem. O efeito é semelhante a fazer ajustes opostos usando os discos-mestre para pedestal e ganho. A configuração padrão é 50%.

Pivô

Depois que a configuração de contraste é ajustada, modificar o valor de pivô ajustará o ponto médio do contraste. O controle “Pivô” estabelece o equilíbrio de contraste ao dar mais ou menos prioridade em qualquer das partes da escala de luminância. Ao aumentar o controle, você aumentará o brilho geral e a claridade da imagem, porém, inversamente, as sombras serão reduzidas.

Saturação

A configuração de saturação aumenta ou diminui a quantidade de cores na imagem. A configuração padrão é 50%.

Mix Lum

O corretor de cores incluído nas câmeras Blackmagic é baseado no corretor primário de cores do DaVinci Resolve. A DaVinci tem fabricado corretores de cores desde o início dos anos 80 e mais filmes de Hollywood usam o DaVinci Resolve para o tratamento de cores do que qualquer outro método.

Isso significa que o corretor de cores integrado na sua câmera inclui recursos únicos e poderosos que permitem trabalhar com enorme criatividade. O processamento YRGB é um desses recursos.

Ao tratar as cores, é possível optar pelo processamento RGB ou YRGB. Coloristas de alto nível utilizam o processamento YRGB, assim há um controle de maior precisão sobre as cores e é possível ajustar os canais independentemente com separação otimizada e mais opções criativas.

Quando o controle Mix Lum estiver configurado para o lado direito, você conta com uma saída final de 100% do corretor de cores YRGB. Quando o controle Lum Mix está definido para o lado esquerdo, você conta com uma saída final de 100% do corretor de cores RGB. É possível definir o Mix Lum em qualquer posição entre a esquerda e a direita para obter uma mistura da saída de ambos os corretores RGB e YRGB.

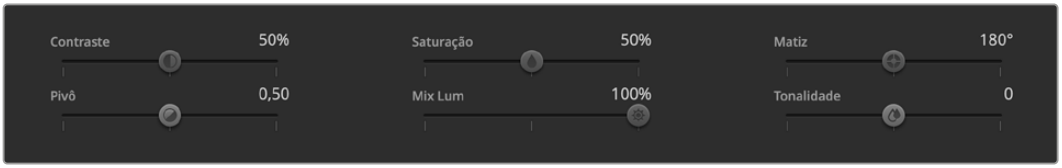
Qual é a configuração ideal? Isso depende de você, já que a correção de cores é um processo puramente criativo onde não existe certo e errado, ou seja, a configuração ideal é aquela que você mais gosta e acredita ter a melhor aparência.

Matiz

O controle “Matiz” gira todos os matizes da imagem em volta de todo o perímetro do disco de cores. A configuração padrão de 180 graus exibe a distribuição original dos matizes. Aumentar ou reduzir este valor gira todos os matizes para frente ou para trás com a distribuição do matiz como visto em um disco de cor.

Tonalidade

Ajustar a configuração de tonalidade adicionará verde ou magenta à imagem para auxiliar no equilíbrio das cores. Isso pode ajudar ao filmar com fontes de luz artificiais, como lâmpadas fluorescentes ou de vapor de sódio.



Arraste os deslizadores para a esquerda ou direita para ajustar as configurações de contraste, saturação, matiz e mix lum.

Sincronizar Configurações

Quando conectados, os sinais de controle de câmera são enviados do switcher ATEM para sua câmera Blackmagic. Caso uma configuração seja ajustada acidentalmente na sua câmera, o controle de câmera restaurará essa configuração automaticamente para manter a sincronização.

Operar seu Switcher ATEM

Fontes de Vídeo Internas

Além das entradas SDI, o switcher também tem oito fontes internas que podem ser usadas na sua produção. Os nomes das fontes internas são representados no painel de controle virtual com nomes extensos e curtos. No switcher ATEM, um nome longo é usado para representar as fontes internas; e os rótulos representam o que as fontes são, para que seja fácil de entender.



Preto

O preto gerado internamente está disponível como uma fonte e pode ser usado como um fosco preto na produção.



Barras de Cores

As barras de cores geradas internamente estão disponíveis como uma fonte. Elas podem ser úteis para verificar os sinais enviados pelo switcher e também para configurar uma chave croma com um monitor de vetorscópio.



Geradores de Cor

Os switchers ATEM têm duas fontes de cores que podem ser customizadas para gerar um fosco de qualquer cor para uso na sua produção. As fontes de cor podem ser usadas para adicionar bordas coloridas às transições wipe ou como a cor de imersão para transições, como uma imersão para branco.

Para ajustar uma fonte de cor no painel de controle virtual, vá até a paleta de cores, clique na amostra de cores e o selecionador será exibido. No switcher ATEM, selecione “Cor” no sistema de controle e ajuste matiz, saturação e luminância.

É importante observar que a luminância das cores mais profundas é configurada em 50%.



Os switchers ATEM têm duas fontes de cores que podem ser customizadas para gerar um fosco de qualquer cor para uso na sua produção.

Leitores de Mídias

Cada fonte tem uma saída de preenchimento e chave (recorte). As fontes de preenchimento dos leitores de mídia são chamadas de leitor de mídia 1 ou 2. As fontes de chave dos leitores de mídia são chamadas de chave do leitor de mídia 1, chave do leitor de mídia 2, etc.

As fontes do leitor de mídia são usadas para reproduzir fotogramas e clipes a partir do pool de mídia. As fontes de preenchimento exibem os canais de cor do fotograma ou clipe selecionado enquanto as fontes de chave exibem o canal alfa preto e branco do fotograma ou clipe selecionado. Os leitores de mídia podem ser usados em várias partes da produção.

Para controlar os leitores de mídia nos switchers ATEM Television Studio:

1. A partir dos botões do controle de sistema, navegue até o menu do leitor de mídia ao pressionar o botão “Leitores de Mídia”.
2. Selecione o leitor de mídia que você deseja controlar a partir dos botões multifuncionais acima do LCD.
3. Utilize o knob de controle para selecionar o clipe ou fotograma do pool de mídia.
4. Caso tenha selecionado um clipe animado, pressione a o botão de seta direito. Os controles reproduzir/parar, repetir, retroceder e quadro serão habilitados para controlar o clipe.



Para controlar leitores de mídia no painel de controle virtual:

1. Na janela do switcher, selecione a paleta do leitor de mídia.
2. Use o menu suspenso de seleção de mídia para escolher um fotograma ou clipe do pool de mídia.
3. Caso tenha selecionado um clipe em movimento, os controles de transporte iniciar, retroceder, reproduzir/pausar, avançar e repetir ficarão habilitados para controlar o clipe. Caso queira reproduzir um clipe em loop, selecione o botão “Loop” e pressione o botão de reprodução. O leitor de mídia reproduzirá em loop até que você selecione para parar.



Os leitores de mídia exibindo um clipe carregado em cada um no ATEM Software Control.

Todos os Tipos de Transição

Uma das principais funções de um switcher broadcast é executar transições de uma fonte de vídeo para outra. As combinações de efeitos e estilos de transição fornecem inúmeras opções criativas que podem incrementar sua produção do jeito certo na hora certa.

Você pode fazer transições com o switcher ATEM físico ou o ATEM Software Control. Esta seção mostra como realizar as várias transições disponíveis no seu switcher.

Corte Seco

O corte seco é a transição mais básica que você pode realizar no switcher. Em uma transição de corte seco, a saída de programa é alternada de uma fonte à outra imediatamente.



Saída de programa para uma transição de corte seco.

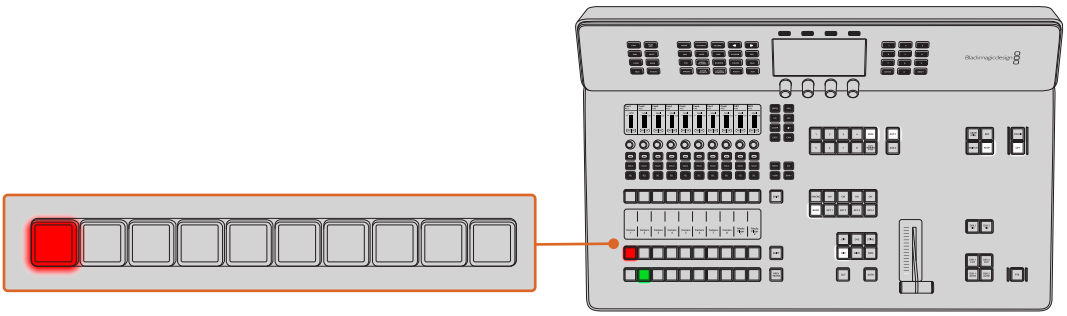
Um corte seco pode ser realizado diretamente no barramento de programa ou usando o botão “Cut” no painel de controle integrado.

Barramento de Programa

Quando um corte seco é realizado no barramento de programa, somente o segundo plano será alterado, e todas as chaves upstream e downstream permanecerão inalteradas.

Para fazer uma transição de corte seco do barramento de programa no ATEM Television Studio:

No barramento de programa, selecione a fonte de vídeo que você deseja usar na saída de programa. A saída de programa será imediatamente alterada para a nova fonte.



Pressione qualquer botão de fonte na fileira de programa para fazer uma transição de corte seco.

Para fazer uma transição de corte seco no painel de controle virtual:

No barramento de programa, selecione a próxima fonte de vídeo que você quer na saída de programa. A saída de programa se alternará para a nova fonte imediatamente.

Como realizar um corte seco no painel de controle virtual usando um teclado:

1. Habilite a tecla “Caps Lock” ou pressione e segure a tecla “Shift”.
2. No teclado, pressione o número correspondente à fonte de vídeo que deseja enviar para a saída de programa. A saída de programa será imediatamente alterada para a nova fonte.

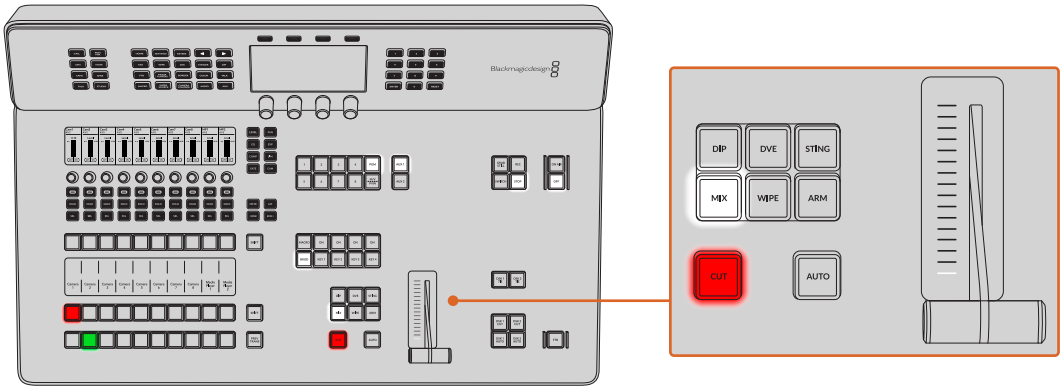
Botão “Cut”

Quando uma transição de corte seco é realizada com o botão “Cut”, qualquer chave upstream selecionada na próxima transição e qualquer chave downstream vinculada ao controle de transição também mudará de estado. Por exemplo, uma chave downstream vinculada ao controle de transição entrará no ar caso esteja fora do ar; ou retirada do ar caso esteja no ar. Da mesma maneira, uma chave upstream selecionada na próxima transição será transmitida, caso não esteja no ar, ou retirada do ar caso esteja no ar.

Para fazer uma transição de corte seco usando o botão “Cut” no ATEM Television Studio:

1. No barramento de pré-visualização, selecione a fonte de vídeo que você deseja na saída de programa. A saída de programa permanecerá inalterada.
2. No bloco de controle de transições, pressione o botão “Cut”. As fontes selecionadas nos barramentos de programa e pré-visualização são trocadas para indicar que a fonte de vídeo que estava na pré-visualização agora está no programa e vice-versa.

Recomendamos usar o bloco de controle de transições para fazer transições porque ele oferece a oportunidade de conferir o conteúdo de vídeo na saída de pré-visualização antes de enviá-lo à saída de programa, por exemplo, para verificar se uma câmera está em foco.



Para realizar um corte seco usando o botão “Cut” no painel de controle virtual:

1. No barramento de pré-visualização, selecione a fonte de vídeo que você deseja na saída de programa. A saída de programa permanecerá inalterada.
2. No bloco de controle de transições, pressione o botão “Cut”. As fontes selecionadas nos barramentos de programa e pré-visualização são trocadas para indicar que a fonte de vídeo que estava na pré-visualização agora está no programa e vice-versa.



O botão “Cut” faz parte do grupo de estilos de transição.

Para realizar um corte seco no painel de controle virtual usando um teclado:

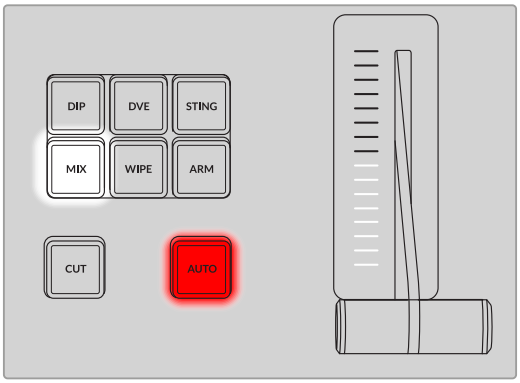
1. Certifique-se de que a função “Caps Lock” esteja desativada.
2. No teclado, pressione o número correspondente à fonte de vídeo que deseja enviar para a saída de programa. A fonte será selecionada na pré-visualização, enquanto a saída de programa permanecerá inalterada.
3. Pressione a barra de espaço. As fontes selecionadas nos barramentos de programa e pré-visualização são trocadas para indicar que a fonte de vídeo que estava na pré-visualização agora está no programa e vice-versa.

Transições Automáticas

Uma transição automática permite que você transicione automaticamente entre fontes de programa e pré-visualização a uma taxa predeterminada. Quaisquer chaves upstream selecionadas na próxima transição e quaisquer chaves downstream vinculadas ao controle de transição também alterarão seu estado. As transições automáticas são desempenhadas usando o botão “Auto” no bloco de controle de transição. Mix, Dip, Wipe, DVE e Stinger podem todas ser desempenhadas como transições automáticas.

Para realizar uma transição automática no ATEM Television Studio:

1. No barramento de pré-visualização, selecione a fonte de vídeo que você deseja na saída de programa.
2. Selecione o tipo de transição usando os botões de tipo de transição no bloco de controle de transição.
3. No sistema de controle, configure a taxa de transição e ajuste qualquer outro parâmetro para a transição conforme necessário.
4. Pressione o botão “Auto” no bloco de controle de transições para iniciar a transição.



Os tipos de transição, por exemplo, Dip, Mix e Wipe, têm seu próprio botão de seleção individual.

Durante a transição, os botões vermelho e verde nos barramentos de programa e pré-visualização ficarão vermelhos para indicar que você está no meio de uma transição. O indicador na alavanca fader exibe a posição, andamento da transição e a exibição da taxa de transição é atualizada para indicar a quantidade restante do número de quadros à medida que a transição avança.

No final da transição, as fontes selecionadas nos barramentos de programa e pré-visualização são trocadas para indicar que a fonte de vídeo que estava na pré-visualização agora está no programa e vice-versa.

Cada tipo de transição tem sua própria taxa de transição independente permitindo que o operador faça transições mais rápidas ao simplesmente selecionar o tipo de transição e pressionar o botão “Auto”. A taxa de transição previamente utilizada é memorizada para aquele tipo de transição até que seja alterada.

Um switcher de produção oferece vários métodos de transicionar de um plano a outro. Normalmente, uma transição de corte seco é usada para passar de uma fonte de segundo plano à outra. Transições como mesclagem, imersão, wipe e DVE permitem alternar entre duas fontes de segundo plano de maneira gradual. As transições de vinheta e wipes gráficas são especiais e serão apresentadas numa seção posterior. As transições de mesclagem, imersão, wipe e DVE são desempenhadas como uma transição automática ou manual usando o bloco de controle de transição.



O botão de transição automática faz parte do grupo de estilos de transição.

Para realizar uma transição automática no painel de controle virtual:

1. No barramento de pré-visualização, selecione a fonte de vídeo que você deseja na saída de programa.
2. Selecione o tipo de transição usando os botões de estilo de transição no bloco de controle de transição.
3. Na paleta de transição, selecione a aba de configurações para o mesmo tipo de transição que o bloco de controle de transição.
4. Configure a taxa de transição e ajuste qualquer outro parâmetro para a transição conforme necessário.
5. Pressione o botão “Auto” no bloco de controle de transições para iniciar a transição.
6. Durante a transição, os botões vermelho e verde nos barramentos de programa e pré-visualização ficarão vermelhos para indicar que você está no meio de uma transição. A alavanca fader virtual acompanha o andamento da transição automaticamente e a exibição da taxa de transição é atualizada para indicar o número de quadros restante enquanto a transição prossegue.
7. No final da transição, as fontes selecionadas nos barramentos de programa e pré-visualização são trocadas para indicar que a fonte de vídeo que estava na pré-visualização agora está no programa e vice-versa.

Para realizar uma transição automática no painel de controle virtual usando um teclado:

1. Certifique-se de que a função “Caps Lock” esteja desativada.
2. No teclado, pressione o número correspondente à fonte de vídeo que deseja enviar para a saída de programa. A fonte será selecionada na pré-visualização, enquanto a saída de programa permanecerá inalterada.
3. Selecione o tipo de transição usando os botões de estilo de transição no bloco de controle de transição.
4. Na paleta de transição, selecione a aba de configurações para o mesmo tipo de transição que o bloco de controle de transição.
5. Configure a taxa de transição e ajuste qualquer outro parâmetro para a transição conforme necessário.
6. Pressione a tecla “Return” ou “Enter” para iniciar a transição.

Durante a transição, os botões vermelho e verde nos barramentos de programa e pré-visualização ficarão vermelhos para indicar que você está no meio de uma transição. A alavanca fader virtual acompanha o andamento da transição automaticamente e a exibição da taxa de transição é atualizada para indicar o número de quadros restante enquanto a transição prossegue.

No final da transição, as fontes selecionadas nos barramentos de programa e pré-visualização são trocadas para indicar que a fonte de vídeo que estava na pré-visualização agora está no programa e vice-versa.

Transições de Mesclagem

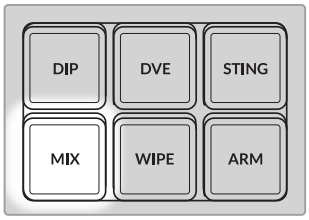
Uma mesclagem é uma transição de uma fonte a outra realizada com a interpolação gradual das duas fontes, efetivamente sobrepondo as fontes pela duração do efeito. A duração da transição ou a duração da sobreposição pode ser ajustada ao alterar a taxa de mesclagem.



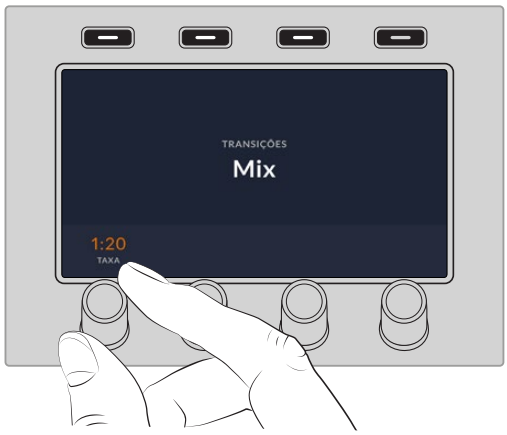
Saída de programa para uma transição de mesclagem.

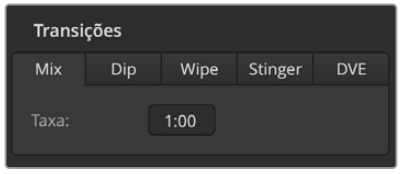
Para realizar uma transição de mesclagem no ATEM Television Studio:

1. No barramento de pré-visualização, selecione a fonte de vídeo que você deseja na saída de programa.
2. Pressione o botão “Dip/Mix” ou “Mix” para selecionar o tipo de transição de mesclagem. O controle de sistema navega automaticamente para o menu de transições.
3. No painel LCD, use o knob de função para ajustar a taxa de mesclagem. O indicador da taxa de transição no bloco de controle de transição do switcher será atualizado dinamicamente. Você também pode digitar uma taxa de duração usando o teclado numérico.
4. Faça a transição como uma transição automática ou manual a partir do bloco de controle de transição.



Pressione o botão “Mix” e defina a taxa de transição utilizando o menu LCD e knob de controle.





Configuração da taxa de transição de mesclagem.

Para realizar uma transição de mesclagem no painel de controle virtual:

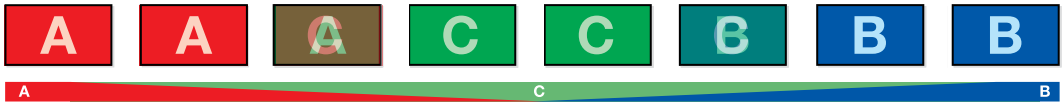
1. No barramento de pré-visualização, selecione a fonte de vídeo que você deseja na saída de programa.
2. Selecione o estilo de transição de mesclagem desejado no bloco de controle de transição.
3. Expanda a paleta de transição e selecione “Mix” na barra de tipos de transição.
4. Ajuste a taxa de mesclagem inserindo um número na janela correspondente. O indicador da taxa no bloco de controle de transição será atualizado.
5. Faça a transição como uma transição automática ou manual a partir do bloco de controle de transição.

Parâmetros de Transições de Mesclagem

Taxa	A taxa de transição de mesclagem em segundos e quadros.

Transições de Imersão

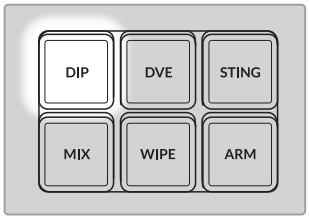
Semelhante à transição de mesclagem, a transição de imersão é uma transição gradual de uma fonte para outra. Contudo, uma transição de imersão se mistura gradualmente a uma terceira fonte, a fonte de imersão. Por exemplo, a transição de imersão pode ser utilizada para uma transição que pede por um flash branco ou uma transição que rapidamente mostra o logotipo do patrocinador. A duração da transição de imersão e a fonte de imersão podem ser personalizadas.



Saída de programa para uma transição de imersão.

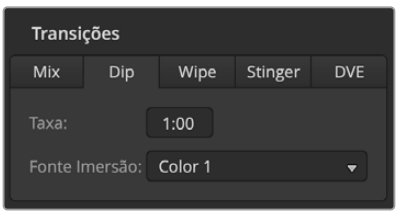
Para realizar uma transição de imersão no ATEM Television Studio:

1. No barramento de pré-visualização, selecione a fonte de vídeo que você deseja na saída de programa.
2. Pressione o botão “Dip” para selecionar o tipo de transição de imersão. O menu LCD exibirá as configurações de transição automaticamente.
3. Abaixo do LCD, use o knob de controle para ajustar a taxa de imersão. Você também pode digitar uma taxa de duração usando o teclado numérico.
4. Use o knob de controle correspondente para selecionar a fonte de imersão. Você também pode usar o barramento de seleção para selecionar uma fonte de imersão.
5. Faça a transição como uma transição automática ou manual a partir do bloco de controle de transição.

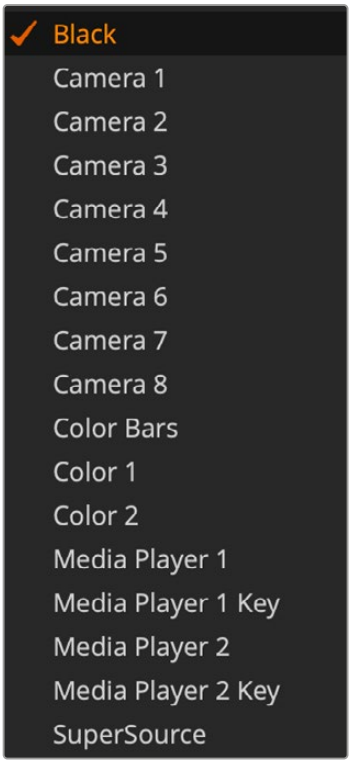


Pressione o botão “Dip” no bloco de controle de transição, depois configure a fonte de imersão e a taxa de transição usando o menu LCD e os knobs de controle.





Configurações da transição de imersão.



Menu de fontes de imersão.

Para realizar uma transição de imersão no painel de controle virtual:

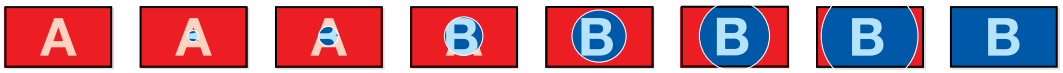
1. No barramento de pré-visualização, selecione a fonte de vídeo que você deseja na saída de programa.
2. Selecione o estilo de transição “Dip” no bloco de controle de transição.
3. Expanda a paleta de transição e selecione “Dip” na barra de tipos de transição.
4. Ajuste a taxa de imersão digitando um número na janela correspondente. O indicador da taxa no bloco de controle de transição será atualizado.
5. Selecione a fonte de imersão.
6. Faça a transição como uma transição automática ou manual a partir do bloco de controle de transição.

Parâmetros de Transições de Imersão

Taxa	A taxa de transição de imersão em segundos e quadros.
Fonte de Imersão	A fonte de imersão é qualquer sinal de vídeo no switcher que será usado como a imagem intermediária para a transição de imersão, normalmente, um gerador de cores ou leitor de mídia.

Transições Wipe

Uma wipe é uma transição de uma fonte à outra e é realizada ao substituir a fonte atual pela outra com um padrão que constitui uma forma. Por exemplo, um círculo ou um diamante em expansão.



Saída de programa para uma transição wipe.

Para realizar uma transição wipe no ATEM Television Studio:

1. No barramento de pré-visualização, selecione a fonte de vídeo que você deseja na saída de programa.
2. Pressione o botão “Wipe” para selecionar o tipo de transição wipe. O menu LCD exibirá as configurações de transição automaticamente.
3. Use o knob de controle do sistema para selecionar o padrão e taxa da wipe. Os botões podem ser usados para selecionar a direção da wipe.
4. Use os botões de seta à esquerda do botão LCD para navegar por todas as propriedades de wipe disponíveis, incluindo posição, simetria e fonte da borda.

5 Faça a transição como uma transição automática ou manual a partir do bloco de controle de transição.



Configurações da transição wipe.

Para realizar uma transição wipe no painel de controle virtual:

1 No barramento de pré-visualização, selecione a fonte de vídeo que você deseja na saída de programa.

2 Selecione o estilo de transição “Wipe” no bloco de controle de transição.

3 Expanda a paleta de transição e selecione “Wipe” na barra de tipos de transição.

4 Use as configurações na paleta “Wipe” para customizar a transição.

5 Faça a transição como uma transição automática ou manual a partir do bloco de controle de transição.

Parâmetros de Transições Wipe

Taxa	A duração da transição wipe em segundos e quadros.
Simetria	A simetria pode ser usada para controlar as proporções da forma. Por exemplo, ajustar a simetria permitirá transformar um círculo em uma elipse. No switcher ATEM, a simetria pode ser ajustada com o knob de controle.
Posição	Se o padrão wipe incluir posicionamento, os knobs de controle no switcher ou as caixas de “posição x:” e “posição y:” na paleta de transições do painel de controle virtual podem ser usadas para deslocar o centro do padrão.
Reverter Direção	A reversão altera a progressão de formas fechadas como círculos, diamantes e caixas para que a forma se feche dos cantos ao centro da tela. O texto acenderá em laranja quando selecionado.
Flip Flop	Quando o modo Flip Flop está habilitado, a transição alterna entre normal e revertida toda vez que for executada. O texto acenderá em laranja quando selecionado.
Suavização da Borda	As bordas da forma da wipe podem ser ajustadas como nítidas e difusas com o ajuste do parâmetro de suavidade.
Borda	Largura da borda.
Preench.	A fonte da borda utilizada em uma transição wipe pode ser qualquer fonte no switcher. Por exemplo, uma borda grossa com o leitor de mídia como sua fonte pode ser usada para patrocinadores ou branding.

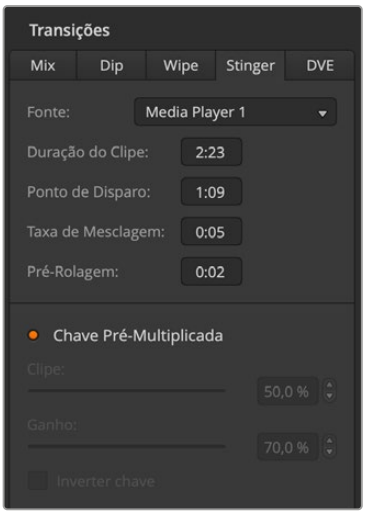
Transições Stinger

As vinhetas de transição usam um clipe do leitor de mídia para realizar uma transição. O clipe normalmente é uma animação gráfica sobreposta ao segundo plano. Conforme a animação é reproduzida, quando estiver em tela cheia, um corte ou mesclagem do segundo plano é realizado por baixo da animação. Por exemplo, este tipo de transição é muito popular em produções esportivas para entrar ou sair de replays instantâneos. As vinhetas de transição utilizam um chaveador especial integrado ao bloco de transição, deixando todos os chaveadores upstream e downstream disponíveis para a composição da saída final. A próxima seção explica como criar e executar transições stinger.

Executar uma Transição Stinger

Para realizar uma transição stinger no ATEM Television Studio:

1. Pressione o botão “Sting” no bloco de controle de transições.
2. Gire o knob de controle rotulado “Fonte” no menu LCD para selecionar o leitor de mídia desejado. Use os botões de seta para revelar as configurações adicionais e ajustar a pré-rolagem, disparo e tempos de duração e mesclagem, como necessário.
3. Agora que você definiu a vinheta de transição para usar o leitor de mídia correto, pressione o botão de leitores de mídia no menu do controle de sistema ao lado do LCD para configurar o leitor de mídia.
4. No menu de leitores de mídia, selecione o fotograma ou clipe do pool de mídia que deseja usar ao girar o controle “Mídias”. Caso necessário, configure o quadro onde deseja iniciar o clipe usando o knob de função “Quadros” correspondente.
5. Faça a transição como uma transição automática a partir do bloco de controle de transição.



Configurações da vinheta de transição.

Para executar uma transição stinger no painel de controle virtual:

1. Pressione o botão do tipo de transição “Sting” no bloco de controle de transições.
2. No menu de seleção de fontes, selecione o leitor de mídia para a transição. Certifique-se de que a fonte do leitor de mídia contenha o clipe que você planeja usar.
3. Ajuste as configurações de duração do clipe, ponto de disparo, taxa de mesclagem e pré-rolagem, caso necessário.
4. Execute a transição como uma transição automática a partir do bloco de controle de transição.

   Não é possível executar uma vinheta de transição manual usando a alavanca fader.

Parâmetros de Transições Stinger

Fonte	O leitor de mídia que será usado para reproduzir o clipe para a transição animada.
Duração do Clipe	A duração do clipe se refere à duração da animação. A duração normalmente coincide com a duração da animação. Também pode ser usado para aparar o fim de um clipe.
Ponto de Disparo	O ponto de disparo é o momento em que o switcher iniciará a transição de mesclagem do segundo plano, que ocorrerá por baixo da animação. Geralmente, este é ponto no qual a animação estará em tela cheia.
Taxa de Mesclagem	A taxa de mesclagem especifica a duração da mesclagem que ocorrerá entre pré-visualização e programa por baixo da animação. Para especificar um corte, ao invés de uma mesclagem, configure a taxa para 1 quadro.
Pré-Rolagem	A pré-rolagem é um aparo que pode ser usado para aparar o início de um clipe. O tempo de pré-rolagem máximo é três segundos.
Chave Pré-Multiplicada	Identifica o sinal de chave do clipe do leitor de mídia como uma chave pré-multiplicada.
Clipe	O nível de clipe ajusta o limite ao qual a chave é recortada no clipe que está sendo reproduzido pelo leitor de mídia. Diminuir o nível do clipe revela mais do segundo plano. Se o vídeo do segundo plano estiver completamente preto, o valor do clipe está baixo demais.
Ganho	O ajuste de ganho modifica o valor eletronicamente, permitindo a suavização das bordas da chave no clipe que está sendo reproduzido pelo leitor de mídia. Ajuste o valor de ganho até obter a suavidade de borda desejada, mas a luminância do vídeo de segundo plano (brilho) não é afetada.
Inverter Chave	Inverte a chave.

Vale observar que o disparo, a mesclagem e os tempos de duração dependem uns dos outros. Por exemplo, o disparo e a taxa de mesclagem, somados, não podem ser mais longos que a duração total. Também é importante observar que o tempo exibido na janela da taxa de duração representa a duração total + pré-rolagem.

Transições DVE

Seu switcher inclui um poderoso processador de efeitos de vídeo digital para transições DVE. Uma transição DVE desloca a imagem de várias maneiras para transicionar de uma imagem à outra. Por exemplo, uma transição DVE pode ser usada para espremer a imagem atual fora da tela revelando um novo vídeo sob ela.

Para fazer uma transição DVE no ATEM Television Studio:

1. No barramento de pré-visualização, selecione a fonte de vídeo que você deseja na saída de programa.
2. Pressione o botão do tipo de transição DVE para selecionar a transição DVE. As configurações DVE aparecerão no menu LCD.

OBSERVAÇÃO Se o DVE já estiver sendo usado em uma chave upstream, o tipo de transição DVE não estará disponível para seleção até que a chave seja retirada do ar e da próxima transição. Consulte ‘Compartilhar Recursos DVE’ mais adiante nesta seção para mais informações.

3 No menu LCD DVE, utilize os knobs de controle e botões de função para configurar os parâmetros DVE. Por exemplo, selecione o padrão DVE, movimento, direção e ajuste a taxa de transição DVE. Use os botões de seta esquerda e direita ao lado do LCD para navegar pelas configurações adicionais.

4 Faça a transição como uma transição manual ou automática usando o botão “Auto” ou a alavanca fader.



Configurações de transição DVE.

Para realizar uma transição DVE no painel de controle virtual:

1 No barramento de pré-visualização, selecione a fonte de vídeo que você deseja na saída de programa.

2 Selecione o estilo de transição DVE no bloco de controle de transições.

3 Expanda a paleta de transição e selecione “DVE” na barra de tipos de transição.

Se o DVE estiver sendo usado em uma chave upstream, o tipo de transição DVE não estará disponível para seleção até que a chave seja retirada do ar e da próxima transição. Consulte ‘Compartilhar Recursos DVE’ mais adiante nesta seção para mais informações.

Use as configurações na paleta DVE para customizar a transição.

4 Execute a transição como uma transição automática ou manual a partir do bloco de controle de transição.

Parâmetros de Transições DVE

Padrão	Seleciona entre empurrar e encolher para o padrão DVE.
Movimento	Permite selecionar a direção do padrão de transição.
Taxa DVE	A duração da transição DVE em segundos e quadros. No ATEM Television Studio, gire o knob da taxa DVE para ajustar a taxa da transição DVE. A nova taxa é exibida imediatamente na janela de taxa de transição no bloco de controle de transição.
Direção	A direção “normal” aplica o efeito DVE no programa, revelando o canal de pré-visualização.
Reverter Direção	A direção “invertida” altera a direção para que o efeito DVE seja aplicado no canal de pré-visualização. No caso da direção invertida, o programa é coberto por um efeito DVE com o vídeo de pré-visualização.
Flip Flop	Quando o modo Flip Flop está habilitado, a transição alterna entre normal e invertida toda vez que for executada.

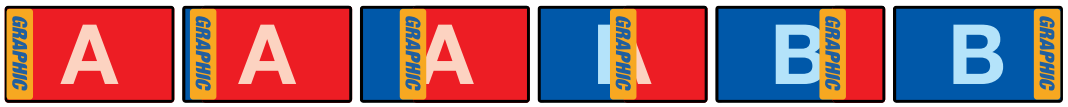
Parâmetros de chave DVE

Ativar Chave	Ativa/desativa a chave DVE. A chave DVE está habilitada quando o botão está aceso.
Pré-Mult.	Seleciona a chave DVE como uma chave pré-multiplicada.
Clipe	O nível de clipe ajusta o limite da cavidade recortada pela chave. Diminuir o nível do clipe revela mais do segundo plano. Se o vídeo do segundo plano estiver completamente preto, o valor do clipe está baixo demais.
Ganho	O ajuste de ganho modifica eletronicamente o ângulo entre habilitado e desabilitado, consequentemente suavizando as bordas da chave. Ajuste o valor de ganho até obter a suavidade de borda desejada, mas a luminância do vídeo de segundo plano (brilho) não é afetada.
Inverter Chave	Inverte o sinal de chave quando ela não é pré-multiplicada.

Compartilhar Recursos DVE

O ATEM inclui canais DVE que podem ser usados para fazer transições DVE ou utilizados em um chaveador upstream. Ao selecionar uma transição DVE, se o DVE é usado em outro lugar no sistema, o tipo de transição DVE não estará disponível, e o botão DVE ficará desativado no switcher. Para usar uma transição DVE, é preciso liberar o DVE de onde ele estiver sendo utilizado. Verifique que as chaves upstream de programa ou pré-visualização não sejam chaves DVE e não tenham a chave voadora ativada. Para liberar o DVE do chaveador upstream, selecione um tipo de chave que não seja DVE ou desative a chave voadora. O DVE será liberado e, portanto, estará disponível para uso como uma transição DVE.

A transição gráfica é uma transição muito utilizada, que usa o DVE e movimenta um gráfico pela tela sobre uma transição no segundo plano. Por exemplo, a wipe gráfica desloca um gráfico sobre uma wipe horizontal, basicamente substituindo a borda da wipe. Uma mesclagem gráfica gira o gráfico pela tela sobre uma transição de mesclagem. As transições gráficas são ideais para wipes com logos de emissoras ou girar uma bola de futebol pela tela revelando um novo plano de fundo. As transições gráficas utilizam um chaveador especial integrado ao bloco de transição, deixando todos os chaveadores upstream e downstream disponíveis para a composição da saída final.
A próxima seção explica como criar e executar transições gráficas.



A sequência de imagens acima oferece um exemplo da saída de programa para uma transição wipe gráfica.

Executar uma Transição Gráfica

Para realizar uma transição gráfica no ATEM Television Studio:

1. Pressione o botão do tipo de transição DVE no bloco de controle de transições. O menu de configurações DVE aparecerá no LCD.

   Se o DVE já estiver sendo usado em uma chave upstream, o tipo de transição DVE não estará disponível para seleção até que a chave seja retirada do ar e da próxima transição. Consulte ‘Compartilhar Recursos DVE’ mais adiante nesta seção para mais informações.

2. Pressione o botão de função “Efeito” no menu LCD para abrir as configurações de efeito.

   A direção padrão é da esquerda à direita, mas é possível alterar a direção ao selecionar “Reverter Direção”. Você também pode habilitar “Flip Flop”, que permitirá que o efeito se mova para frente e para trás com cada execução da transição, em vez de repetir a mesma direção do movimento.



3 Pressione a seta direita nos botões de controle do sistema para ajustar as configurações da chave. Ative a chave e selecione a fonte de preenchimento e chave. Caso seja necessário fazer ajustes para a chave, por exemplo, ajustar as configurações de clipe e ganho, pressione a seta direita nos botões de controle do sistema para acessar os parâmetros da chave.

DICA Em geral, para uma transição gráfica, a fonte normalmente seria um gráfico carregado em um leitor de mídia. Por padrão, quando você seleciona um leitor de mídia para a fonte de preenchimento, a fonte da chave automaticamente seleciona o canal de chave do leitor de mídia e habilita a chave pré-multiplicada. Isso significa que um gráfico com um fosco de chave integrado ao canal alfa será selecionado automaticamente pelo switcher. Você pode desabilitar a chave pré-multiplicada e alterar a fonte da chave se quiser usar outro arquivo de mídia em um leitor de mídia diferente ou uma fonte de entrada diferente.

4 Pressione o botão “Auto” para desempenhar a transição como automática ou utilize a alavanca fader para uma transição manual.

Para realizar uma transição gráfica no painel de controle virtual:

1 Pressione o botão do tipo de transição DVE no bloco de controle de transições.

Se o DVE estiver sendo usado em uma chave upstream, o tipo de transição DVE não estará disponível para seleção até que a chave seja retirada do ar e da próxima transição. Consulte ‘Compartilhar Recursos DVE’ mais adiante nesta seção para mais informações.

2 Expanda a paleta de transição e selecione o tipo de transição DVE. Use as setas anterior ou seguinte para selecionar um tipo de DVE diferente.

3 Nas opções de efeito, selecione a transição wipe gráfica.

4 Selecione a fonte de preenchimento e chave para o gráfico no menu suspenso.

5 Ajuste os parâmetros da chave, caso necessário.

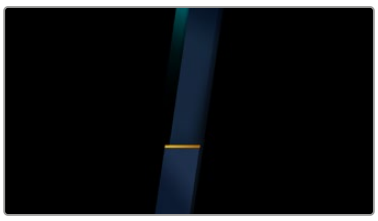
6 Faça a transição como uma transição automática ou manual a partir do bloco de controle de transição.

Parâmetros da Wipe Gráfica

Taxa	Especifica a duração da transição wipe em segundos e quadros. A taxa pode ser ajustada usando o knob da taxa ou digitando um número no teclado numérico e pressionando a tecla enter.
Normal	A direção normal desloca o gráfico da esquerda à direita. No sistema de controle do switcher, a direção normal é indicada por uma configuração “Reverter Direção” branca.
Reverter Direção	Esse recurso altera a direção para que o gráfico seja deslocado da direita à esquerda. No switcher ATEM, essa configuração ficará laranja para indicar que está habilitada.
Flip Flop	Quando o modo Flip Flop está habilitado, a transição alterna entre normal e revertida toda vez que for executada. A luz “Normal” ou “Invertida” indica a direção da próxima transição.
Preenchimento	O sinal de preenchimento é o gráfico usado para se movimentar por cima da transição.
Chave	O sinal de chave é uma imagem em escala de cinza que define a área do gráfico que será removida para que o sinal de preenchimento possa ser empilhado corretamente por cima da wipe.

Imagens da Wipe Gráfica

O recurso da wipe gráfica requer um gráfico estático que será usado como uma borda em movimento para uma wipe horizontal. Este gráfico deve ter o formato de um “banner” vertical e não deve exceder 16% da largura total da tela.





Requisitos de Largura de Tela para Wipes Gráficas

2160p	Se os modelos ATEM Television Studio 4K8 estiverem operando em 2160p, a largura do gráfico não deve exceder 230 pixels.
1080i	Se o switcher estiver operando em 1080i, a largura do gráfico não deve exceder 116 pixels.
720p	Se o switcher estiver operando em 720p, a largura do gráfico não deve exceder 77 pixels.

Transições Manuais

As transições manuais permitem realizar transições manuais entre fontes de programa e pré-visualização, usando a alavanca fader. Mix, Dip, Wipe e DVE podem todas ser desempenhadas como uma transição manual.

Para fazer uma transição manual no painel de controle virtual do ATEM Television Studio:

1. No barramento de pré-visualização, selecione a fonte de vídeo que você deseja na saída de programa.
2. Selecione o tipo de transição usando os botões de tipo de transição no bloco de controle de transição.

3 Mova a alavanca fader manualmente de uma extremidade à outra para executar a transição. O próximo movimento da alavanca iniciará uma nova transição.

4 Durante a transição, os botões vermelho e verde nos barramentos de programa e pré-visualização ficarão vermelhos para indicar que você está no meio de uma transição. No switcher, o indicador da alavanca fader também exibe a posição e andamento da transição. No painel de controle virtual, a alavanca fader virtual exibe a posição e o progresso da transição.

5 No final da transição, as fontes selecionadas nos barramentos de programa e pré-visualização são trocadas para indicar que a fonte de vídeo que estava na pré-visualização agora está no programa e vice-versa.

Pré-visualização de Transições

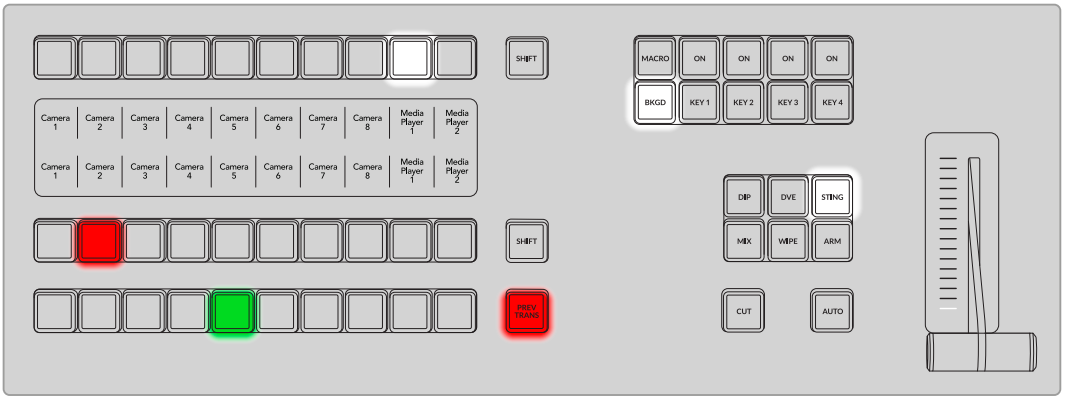
Os switchers ATEM incluem um recurso poderoso que permite revisar e ajustar uma transição na saída de pré-visualização. O modo de pré-visualização de transição permite conferir uma transição antes de executá-la.

Para pré-visualizar uma transição manual no painel de controle virtual do ATEM Television Studio:

1 No barramento de pré-visualização, selecione a fonte de vídeo que você deseja na saída de programa.

2 Selecione o tipo de transição usando os botões de tipo de transição no bloco de controle de transição.

3 Pressione o botão “Prev Trans” para selecionar o modo de pré-visualização de transição. O botão “Prev Trans” acenderá em vermelho e a saída de pré-visualização mudará, tornando-se uma cópia da saída de programa.



4 Movimente a alavanca fader de uma ponta a outra para pré-visualizar a transição na saída de pré-visualização. A saída de programa permanecerá inalterada.

5 Pressione o botão “Prev Trans” para desabilitar o modo de pré-visualização de transição.

Chaveamento com Switchers ATEM

Os chaveadores são uma poderosa ferramenta de produção que permitem a combinação de elementos visuais de fontes diferentes na mesma imagem de vídeo.

Para fazer isso, múltiplas camadas de vídeo ou gráficos são empilhadas por cima do vídeo no segundo plano. Alterar a transparência de várias partes dessas camadas permite que a camada de segundo plano fique visível. Esse processo é chamado de chaveamento. Várias técnicas são usadas para criar essa transparência seletiva. Elas correspondem aos diferentes tipos de chaveadores disponíveis no seu switcher.

A seção a seguir explica os chaveadores luma e linear, que estão disponíveis em ambos os modos upstream e downstream. A seção também aborda chaves croma, chaves de padrões e DVE, que são chaveadores upstream.

Como Utilizar Chaveamentos

Uma chave requer duas fontes de vídeo, o sinal de preenchimento e o sinal de chave ou corte. O sinal de preenchimento contém a imagem do vídeo que será empilhada sobre o plano de fundo, enquanto o sinal de chave é usado para selecionar áreas do sinal de preenchimento que ficarão transparentes. Os sinais de preenchimento e chave podem ser selecionados a partir de qualquer entrada externa ou fonte interna do switcher, permitindo que tanto as imagens em movimento quanto as imagens estáticas sejam usadas como fontes de preenchimento ou chave.

Os sinais de preenchimento e chave são selecionados no painel de controle virtual a partir de listas suspensas nas paletas de chaves upstream e downstream. No switcher ATEM, as chaves de preenchimento e chave são selecionadas com o barramento de seleção.

O switcher utiliza dois tipos de chaveadores: chaveadores upstream e chaveadores downstream. Quatro chaveadores upstream, conhecidos como chaveadores de efeitos, estão disponíveis no bloco M/E do switcher. Cada chaveador upstream pode ser configurado como uma chave luma, linear, pré-multiplicada, croma, de padrões ou DVE. Dois chaveadores downstream estão disponíveis no bloco DSK dedicado. Cada chaveador downstream pode ser configurado como uma chave luma ou linear.

Chave Luma

A chave luma, ou autochave, consiste em uma fonte de vídeo que contém a imagem de vídeo que será empilhada por cima do segundo plano. Todas as áreas pretas definidas pela luminância no sinal de vídeo se tornarão transparentes para que o segundo plano possa ser revelado por baixo. Como apenas uma imagem é utilizada para definir as áreas a serem recortadas, uma chave luma usa o mesmo sinal para preenchimento e chave. As imagens a seguir são um exemplo de como ficam um segundo plano, sinais de chave luma e a imagem combinada resultante.



Combinação de um segundo plano e preenchimento/chave em uma chave luma.

Segundo Plano

Uma imagem em tela cheia, geralmente uma fonte de câmera.

Preenchimento

O gráfico que você planeja exibir por cima do seu vídeo de segundo plano. Observe que a composição final não mantém nenhum preto do gráfico porque todas as partes pretas foram recortadas da imagem.

Chave Linear

Uma chave linear consiste em duas fontes de vídeo: o sinal de preenchimento e o sinal de chave ou corte. O sinal de preenchimento contém a imagem do vídeo que será empilhada sobre o segundo plano, enquanto o sinal de corte contém uma máscara em escala de cinza que é utilizada para definir as áreas da imagem do sinal de preenchimento que ficarão transparentes. Como ambos os sinais de preenchimento e chave são entradas de vídeo, ambos os sinais podem estar em movimento enquanto estiverem na tela. As imagens a seguir são um exemplo de como ficam um segundo plano, sinais de preenchimento e chave e a imagem combinada resultante.



Combinação de um segundo plano e preenchimento/chave em uma chave linear.

Segundo Plano

Uma imagem em tela cheia, geralmente uma fonte de câmera.

Preenchimento

O gráfico que você planeja exibir por cima do seu vídeo de segundo plano. Observe que as áreas pretas do gráfico permanecem intactas porque o sinal de chave é utilizado para determinar a transparência do sinal de preenchimento. O sinal de preenchimento normalmente é fornecido por um sistema gráfico.

Chave

Uma imagem em escala de cinza que define a área da imagem que será removida para que o sinal de preenchimento possa ser corretamente empilhado por cima do segundo plano. O sinal de chave normalmente é fornecido por um sistema gráfico.

Chave Pré-Multiplicada

Um sistema gráfico moderno ou gerador de caracteres com saídas de preenchimento e chave mais provavelmente fornecerão o que é conhecido como uma chave pré-multiplicada ou modelada. Uma chave pré-multiplicada é uma combinação especial do sinal de preenchimento e chave que foi pré-multiplicada com o sinal de chave por cima de um segundo plano preto. Imagens geradas no Photoshop que contenham um canal alfa são pré-multiplicadas.

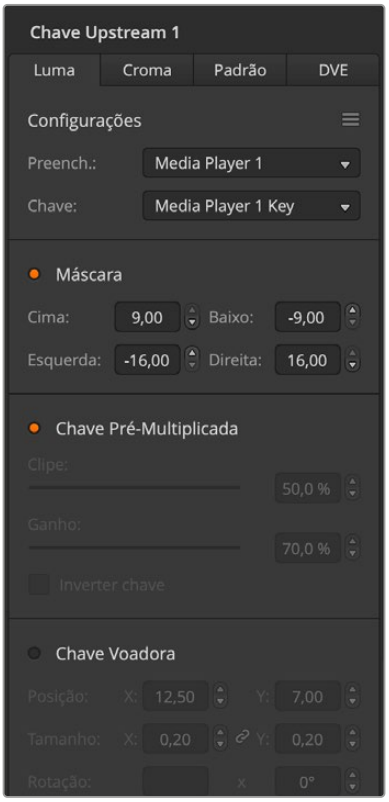
Os switchers ATEM contam com um ajuste de chave automático para chaves pré-multiplicadas. Portanto, quando o recurso de chave pré-multiplicada é habilitado, os parâmetros de clipe e ganho são configurados automaticamente pelo sistema.

Ao utilizar uma imagem gerada por Photoshop, crie gráficos sobre uma camada de segundo plano preta e posicione todos os conteúdos nas camadas acima. Adicione um canal alfa ao seu documento Photoshop para que o ATEM possa usar para mesclar o gráfico por cima do vídeo ao vivo. Depois, se salvo como um arquivo de imagem Targa ou baixado diretamente para o pool de mídia, você pode selecionar “Pré-multiplicada” no chaveador e obter uma chave fantástica.

Os documentos Photoshop são pré-multiplicados por natureza, portanto você deve sempre usar as configurações de pré-multiplicação no switcher ATEM ao chaveá-los.

Executar uma Chave Luma/Linear Upstream

Como as chaves luma e linear usam os mesmos parâmetros, elas são configuradas no painel de controle virtual e no switcher ATEM usando um menu em comum, chamado chave luma. O que define a chave como luma ou linear é a seleção das fontes de preenchimento e chave. Em uma chave luma, as fontes de preenchimento e chave são as mesmas. Para uma chave linear, as fontes de preenchimento e chave são diferentes.



A paleta de chave upstream conta com um menu para restaurar os parâmetros na parte superior de cada aba. Selecione as seções que você deseja redefinir a partir do menu.

Para configurar uma chave luma/linear no chaveador upstream 1 do ATEM Television Studio:

1. Pressione o botão “Key 1” para habilitar o chaveador na saída de pré-visualização. Isso seleciona o menu de chaveadores automaticamente LCD de controle do sistema, mas você também pode pressionar o botão “Keyers” para entrar diretamente no menu.
2. Utilize o knob de controle abaixo do tipo do indicador “Tipo de Chave” para selecionar a chave luma.
3. Gire os knobs de controle “Preench.” e “Chave” para selecionar uma fonte de preenchimento e chave.

DICA Você também pode pressionar as teclas correspondentes no barramento de seleção de fontes para selecionar a fonte de preenchimento e chave.

4. Após ter escolhido um tipo de chave, preenchimento e fonte, pressione o botão da seta direita para navegar até o próximo item do menu e utilizar os knobs de controle para ajustar os parâmetros da chave, tais como máscara, ganho, clipe, habilitar e desabilitar chave pré-multiplicada, etc.

Para configurar uma chave luma/linear no chaveador upstream 1 usando o painel de controle virtual:

1. Acesse a paleta “Chave Upstream 1” e selecione a aba luma.
2. Selecione a fonte de preenchimento e a fonte de chave.

Se executar uma chave luma, selecione a mesma fonte tanto para o preenchimento quanto para a chave.

Ajustes os parâmetros de chave para refinar a chave. Para uma descrição dos parâmetros da chave luma, consulte a tabela abaixo.

Os parâmetros da chave luma e da chave linear incluídos são:

Máscara	Habilita uma máscara retangular que pode ser ajustada usando os parâmetros “Cima”, “Baixo”, “Esquerda” e “Direita”.
Pré-Mult.	Identifica o sinal de chave como uma chave pré-multiplicada.
Clipe	O nível de clipe ajusta o limite da cavidade recortada pela chave. Diminuir o nível do clipe revela mais do segundo plano. Se o vídeo do segundo plano estiver completamente preto, o valor do clipe está baixo demais.

Ganho	O ajuste de ganho modifica eletronicamente o ângulo entre habilitado e desabilitado, consequentemente suavizando as bordas da chave. Ajuste o valor de ganho até obter a suavidade de borda desejada, mas a luminância (ou brilho) do vídeo de segundo plano não é afetada.
Inverter Chave	Inverte o sinal de chave.
Chave Voadora	Habilita/desabilita efeitos DVE.

Executar uma Chave Luma/Linear Downstream

Para configurar uma chave luma/linear no chaveador downstream 1 do ATEM Television Studio:

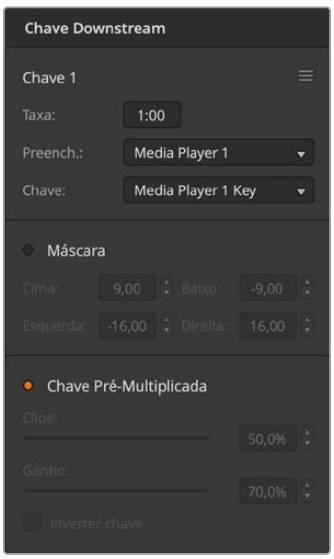
1. Pressione o botão “DSK 1 Tie” para habilitar o chaveador downstream na saída de pré-visualização. Isso seleciona o menu de chave downstream automaticamente no LCD de controle do sistema, mas você também pode pressionar o botão “Keyers” para entrar diretamente no menu.
2. Pressione a tecla multifunção “DSK 1” ou “DSK 2” para selecionar qual chaveador downstream você deseja utilizar.

> **DICA** Não é necessário selecionar o tipo de chave, já que o chaveador downstream é sempre uma chave luma.

3. Utilize os knobs de controle abaixo do menu LCD para selecionar a fonte de preenchimento e chave. Você também pode pressionar as teclas correspondentes no barramento de seleção de fontes para selecionar a fonte de preenchimento e chave.
4. Após ter selecionado a fonte de preenchimento e chave, utilize os botões de controle esquerdo e direito para navegar pelas telas adicionais do menu contendo os parâmetros da chave, tais como máscara, ganho, clipe, configurações de chave pré-multiplicada, entre outros.

Para configurar uma chave luma/linear no chaveador dowstream 1 no painel de controle virtual:

1. Selecione a paleta chave downstream 1.
2. Utilize os controles suspensos rotulados como preenchimento e chave para especificar as fontes de preenchimento e chave. Se executar uma chave luma, selecione a mesma fonte tanto para o preenchimento quanto para a chave.
3. Ajustes os parâmetros de chave para refinar a chave.



Configurações do chaveador downstream.

Chave Croma

A chave croma é comumente usada para transmissões de previsão do tempo, onde um meteorologista aparece em pé diante de um mapa. Na verdade, no estúdio, o apresentador está diante de um fundo azul ou verde. Em uma chave croma, duas imagens são combinadas usando uma técnica especial e a cor de uma imagem é removida, revelando outra imagem por trás. Essa técnica também é conhecida como chroma key, chaveamento de cores, sobreposição de separação de cores, tela verde ou tela azul.

Um uso bastante comum para fundos de chaves croma é para gráficos gerados por computador. É muito simples conectar um computador externo ao seu switcher ATEM usando a saída HDMI do computador ou uma placa de vídeo, como as das linhas DeckLink ou Intensity da Blackmagic Design, e depois reproduzir os clipes de vídeo para o seu switcher ATEM. Se você renderizar um fundo verde nas suas animações, será possível chavear esse verde e criar animações rápidas e nítidas de qualquer duração. O chaveamento é fácil, já que o verde é gerado pelo computador, sendo uma cor muito uniforme e simples de chavear.



Combinação de um segundo plano com preenchimento e chave/corte croma.

Segundo Plano

Uma imagem de tela cheia, no caso de uma chave croma é frequentemente um mapa do tempo.

Preenchimento

A imagem que você planeja exibir por cima do seu vídeo de segundo plano. No caso da chave croma, esse é o vídeo do meteorologista na frente da tela verde.

Chave/Corte

No caso da chave croma, o sinal de chave/corte é gerado a partir do sinal de preenchimento.

Executar uma Chave Croma Avançada

O seu switcher ATEM inclui chaveamento croma avabçado, com amostras cromáticas mais detalhadas e mais opções de ajuste. Esses controles ajudam a obter a melhor chave possível, aprimorando a mistura do primeiro plano e do segundo plano para que você possa criar um efeito visual mais convincente.

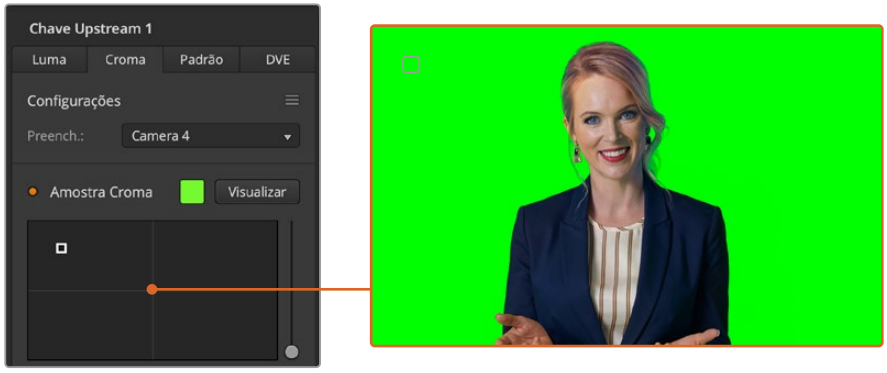
Para configurar uma chave croma no chaveador upstream 1 do ATEM Television Studio:

1. Pressione o botão “Key 1” para habilitar o chaveador 1 na saída de pré-visualização. Isso seleciona o menu de chaveadores automaticamente LCD de controle do sistema, mas você também pode pressionar o botão “Keyers” para entrar diretamente no menu.
2. Selecione “Croma” utilizando o knob de controle correspondente ao tipo de chave.
3. Selecione sua fonte de preenchimento girando o knob de controle correspondente. Geralmente, essa fonte seria uma câmera apontada para um apresentador na frente de uma tela verde ou um gráfico carregado no leitor de mídia. Você também pode selecionar uma fonte de preenchimento pressionando o botão correspondente no barramento de seleção de fonte.
4. Use os botões de seta direita para acessar a tela de ajustes croma.
5. Clique no botão “Amostra Croma”.

Para configurar uma chave croma no chaveador upstream 1 no painel de controle virtual:

1. Acesse a paleta de chave upstream e selecione “Croma” na barra dos tipos de chave.
2. Selecione a fonte de preenchimento. Geralmente, essa fonte seria uma câmera apontada para um apresentador na frente de uma tela verde ou um gráfico carregado no leitor de mídia.
3. Clique no botão “Amostra Croma”.

   Com a amostra croma selecionada, você visualizará um novo painel com um cursor em caixa. Esse cursor também é visível na saída de pré-visualização.



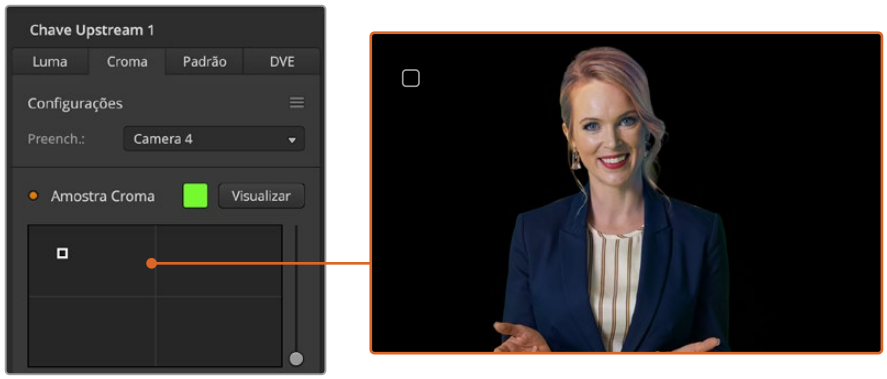
A função “Amostra Croma” permite posicionar um cursor sobre a área da imagem da qual você deseja obter uma amostra.

4. Clique e arraste o cursor de caixa para movê-lo até a posição que você deseja para a amostra.

Escolha uma área representativa da sua tela verde que cobre o tanto quanto possível do intervalo de luminância da tela. O tamanho padrão do cursor em caixa é bastante adequado para a maioria das telas verdes iluminadas uniformemente, mas se houver muita variação na sua tela verde, você pode ajustar o tamanho da caixa ao clicar no deslizador à direita da janela de amostra e arrastá-lo para cima ou para baixo. No switcher, use os knobs correspondentes para mover a posição da caixa e do eixo z para aumentar ou diminuir o tamanho.

DICA Ao obter amostras de telas verdes iluminadas desigualmente, recomendamos obter a amostra da área mais escura antes de aumentar o tamanho da caixa de amostra. Isso pode proporcionar uma chave mais precisa.

Você pode pré-visualizar sua chave a qualquer momento clicando no botão de pré-visualização acima do painel de amostra croma ou ao pressionar o botão “Pré-Visualização Croma” acima da tela LCD de controle do sistema.



Utilize o botão de pré-visualização para verificar a aparência da chave na saída de pré-visualização.

Refinar sua Chave com Ajustes de Chave

Depois de obter uma boa amostra croma que retira a maioria da sua tela verde ao mesmo tempo mantendo, de forma geral, os elementos do primeiro plano, é hora de refinar sua chave com os controles de “Ajuste de Chave”. Nos switchers ATEM Television Studio, pressione a seta direita para navegar até o menu “Ajustes de Croma”.

Primeiro Plano

Use o deslizador ou knob de controle “Primeiro Plano” para ajustar a opacidade da máscara de primeiro plano. Isso determina a intensidade do primeiro plano sobre o segundo plano. Aumentando o controle deslizante, é possível preencher pequenas áreas de transparência dentro da sua imagem de primeiro plano. Recomendamos mover o deslizador e parar logo que o primeiro plano se tornar sólido.

Segundo Plano

O deslizador e knob de controle “Segundo Plano” ajusta a opacidade da área chaveada. Utilize esse deslizador para preencher quaisquer pequenos artefatos do primeiro plano restantes sobre a área da imagem que você deseja remover. Recomendamos mover o deslizador até que a área chaveada fique consistentemente opaca.

Borda da Chave

O deslizador e knob de controle “Borda da Chave” desloca a borda da sua área chaveada para dentro ou para fora, ajudando a remover elementos do segundo plano das extremidades do seu primeiro plano ou ampliando um pouco do primeiro plano se a sua chave for muito pronunciada. Isso pode ser especialmente útil para detalhes finos como fios de cabelo. Nós recomendamos mover esse deslizador até que a borda da sua chave esteja geralmente limpa, sem quaisquer artefatos do segundo plano visíveis.

Ao utilizar os controles de ajuste da chave ou de croma, seus elementos de primeiro plano devem ficar nitidamente separados do segundo plano.

Correção Croma usando Espalhamento e Supressão de Reflexo

A luz ricocheteada de uma tela verde pode criar uma borda verde nos elementos do primeiro plano, além de uma tonalidade generalizada no primeiro plano ou na imagem de preenchimento. Isso é chamado de espalhamento e reflexo de cor. As configurações de “Correção Croma” permitem que você aprimore as áreas do primeiro plano que são afetadas pelo espalhamento e reflexo de cor. Você pode corrigir essas áreas na chave usando as configurações de correção croma.

Espalhamento

Ajuste o deslizador para remover tonalidades das bordas dos elementos em primeiro plano. Por exemplo, reflexões verdes ricocheteando de uma tela verde.

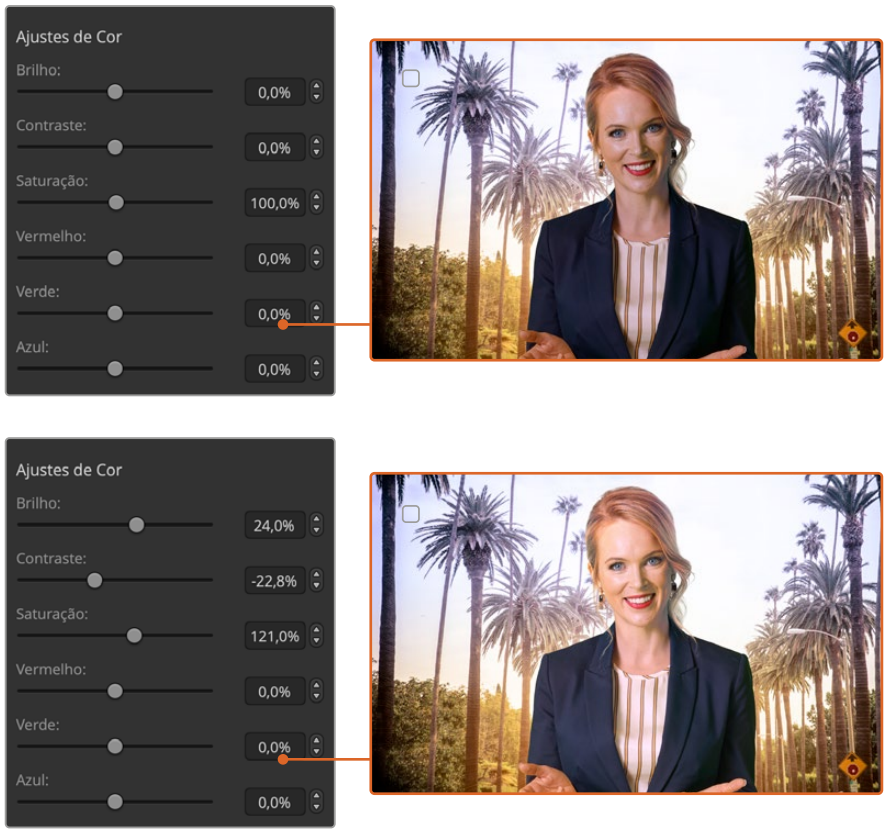
Supressão de Reflexo

A supressão de reflexo remove a tonalidade verde geral uniformemente em todos os elementos do primeiro plano.

Corresponder primeiro e segundo planos

Uma vez realizados todos os ajustes necessários para separar o primeiro plano da tela verde, bem como os ajustes de espalhamento e supressão de reflexo, utilize os controles “Ajustes de Cor” para combinar seu primeiro plano com o segundo plano.

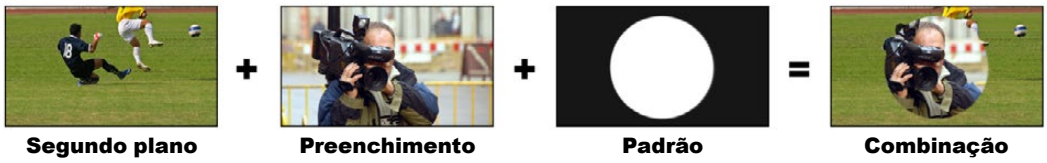
Ajustar o brilho, contraste, saturação e balanço das cores da sua imagem de primeiro plano ajudará a misturá-la com o segundo plano para que o efeito seja mais convincente.



Utilize os controles de ajuste de cores para combinar seu primeiro plano com o segundo plano.

Chave de Padrão

Uma chave padrão é utilizada para exibir um recorte geométrico de uma imagem sobre outra imagem. Em uma chave de padrão, o sinal de chave ou corte é gerado usando o gerador de padrões interno do switcher. O gerador interno de padrões pode criar 18 formas que podem ser dimensionadas e posicionadas para produzir o sinal de chave desejado.



Combinação de um segundo plano com um preenchimento e chave de padrão.

Segundo Plano

Uma imagem em tela cheia.

Preenchimento

Outra imagem em tela cheia que você deseja posicionar por cima do segundo plano.

Chave/Corte

No caso de uma chave de padrão, o sinal de chave/corte é produzido pelo gerador de padrões internodo switcher.

Executar uma Chave de Padrão Upstream

Para configurar uma chave de padrão no chaveador upstream 1 do ATEM Television Studio:

1. Pressione o botão “Key 1” para habilitar a chave na saída de pré-visualização. Isso automaticamente seleciona o menu de chaveadores no controle de sistema LCD. Pressionar o botão de próxima transição “Key 1” vincula a chave à próxima transição, portanto ela irá ao ar quando a transição seguinte for realizada.
2. No menu LCD dos chaveadores, selecione a chave de padrão utilizando o knob de controle correspondente ao tipo de chave.
3. Selecione a fonte de preenchimento usando o knob de controle multifunção correspondente ou pressionando um botão de fonte no barramento de seleção.
4. Gire os knobs de controle multifunção correspondentes para selecionar o padrão desejado e definir seu tamanho para a chave de padrões.
5. Pressione os botões das setas esquerda e direita do controle do sistema para navegar pelos parâmetros da chave de padrão e fazer ajustes usando os knobs de controle. Assista à saída de pré-visualização enquanto refina a chave.

DICA Alguns padrões podem ter seu ponto central reposicionado. Utilize os knobs de controle correspondentes para mover a posição do padrão. Caso necessite restaurar a posição, navegue até o tipo de padrão, altere-o para outro padrão e retorne ao seu padrão escolhido para restaurar sua posição inicial.



Configurações da chave de padrão.

Como configurar uma chave de padrão no chaveador upstream 1 no painel de controle virtual:

1. Expanda a paleta de chave upstream 1 e na barra dos tipos de chave selecione “Padrão”.
2. Selecione a fonte de preenchimento.
3. Selecione o padrão da chave.
4. Ajuste os parâmetros de chave para refinar a chave. Para uma descrição dos parâmetros da chave de padrão, consulte a tabela abaixo.

Tamanho	Aumenta ou diminui o tamanho do padrão selecionado.
Simetria	Alguns padrões podem ter sua simetria ou proporções ajustadas. Padrões circulares podem ser ajustados para se tornarem elipses horizontais ou verticais.
Suavidade	Altera a suavidade da borda do sinal de chave.
Inverter Padrão	Esse botão inverte qual área é preenchida pela fonte de preenchimento. Por exemplo, preencha uma área fora de um círculo posicionando a wipe circular como desejado e invertendo a seleção.
Chave Voadora	Habilita/desabilita efeitos DVE.

Ajustar a Posição X/Y de um Padrão

Alguns padrões podem ter seu ponto central reposicionado. Para posicionar um padrão, navegue até a página de seleção de padrão do chaveador que você está configurando. Use os knobs de controle para mover o padrão verticalmente e horizontalmente. Para recentralizar o padrão, pressione o botão de seleção do padrão atual no menu. Essa ação irá restaurar a posição e a simetria do padrão.

Chave DVE

DVEs, ou efeitos de vídeo digital, são utilizados para criar janelas imagem em imagem com bordas. A maioria dos modelos tem um canal de DVE 2D que possibilita redimensionar, aplicar bordas e sombreamento.



Combinação de um segundo plano, DVE de preenchimento e DVE de chave/corte.

Segundo Plano

Uma imagem em tela cheia.

Preenchimento

Outra tela cheia que foi redimensionada ou inclui bordas adicionais. Ela será posicionada por cima do segundo plano.

Chave/Corte

No caso de uma chave DVE, o sinal de chave/corte é gerado pelo processador DVE interno do switcher.

Executar uma Chave DVE Upstream

Para configurar uma chave DVE no chaveador upstream 1 do ATEM Television Studio:

1. Pressione o botão de próxima transição “Key 1” para habilitar o chaveador na saída de pré-visualização.
2. No menu LCD dos chaveadores, selecione o tipo de chave DVE usando o knob de controle correspondente.
3. Selecione a fonte de preenchimento usando o knob de controle correspondente ou com um botão de fonte no barramento de seleção.
4. Pressione os botões de seta esquerda e direita no controle do sistema para navegar pelos parâmetros DVE, e utilize os knobs de controle para ajustar configurações como posição, tamanho, máscara, fonte de luz, borda e quadros-chave para movimento.

DICA Ao utilizar o teclado numérico para digitar valores nas configurações, mantenha pressionada tecla “Reset” por alguns segundos para habilitar valores negativos. Mantenha pressionada novamente para retornar aos valores padrão.

Como configurar uma chave DVE no chaveador upstream 1 no painel de controle virtual:

1. Expanda a paleta “Chave Upstream 1” e selecione “DVE” na barra dos tipos de chave.
2. Selecione a fonte de preenchimento.
3. Ajustes os parâmetros de chave para refinar a chave. Para uma descrição dos parâmetros da chave DVE, consulte a tabela abaixo.



Configurações de chave DVE.

Parâmetros DVE

Preenchimento	A fonte para ajuste do DVE.
Tamanho	Valores X e Y ajustam o tamanho horizontal e vertical do DVE.
Máscara	Habilita uma máscara retangular que pode ser ajustada usando os parâmetros “Cima”, “Baixo”, “Esquerda” e “Direita”.
Sombra	Ajusta a direção da fonte de luz no DVE ou da imagem em imagem. Tanto a borda e o sombreamento, se disponíveis, são afetados pelas alterações dessa configuração.

Adicionar Bordas DVE



Parâmetros de Borda DVE

Os botões e knobs multifunção no controle de sistema são usados para ajustar os parâmetros das bordas. Existem vários parâmetros, cada um exigindo um ajuste, portanto os botões multifunção “Color” e “Shift” são usados para alternar os parâmetros que cada knob ajusta.

Borda	Habilita ou desabilita a borda.
Cor	Ajusta a cor da borda.
Matiz	Altera a cor da borda. O valor de matiz é uma localização no disco de cores.
Sat	Altera a intensidade da cor da borda.
Luma	Altera o brilho da cor da borda.
Largura Externa	Ajusta a largura externa da borda.
Largura Interna	Ajusta a largura interna da borda.
Suavização Externa	A suavidade externa ajusta a extremidade externa da borda, que encosta no vídeo de segundo plano.
Suavização Interna	Ajusta a suavidade interna. Esse parâmetro de suavidade ajusta a extremidade interna da borda, que encosta no vídeo.
Opacidade da Borda	Ajusta a transparência da borda. Utilize essa configuração para criar bordas criativas parecidas com vidro colorido.

Mascaramento

Tanto os chaveadores upstream quanto os downstream têm uma máscara retangular ajustável que pode ser usada para eliminar bordas ásperas e outros artefatos no sinal de vídeo. A máscara é formada por controles de recorte à esquerda, direita, cima e baixo. O mascaramento pode ser usado como uma ferramenta criativa para criar recortes retangulares na tela.

No painel físico, a máscara é configurada para cada chave upstream e downstream do menu de máscara no controle de sistema, disponível através dos menus de efeitos ou chaves downstream.

No painel de controle virtual, a máscara é configurada para cada chave upstream e downstream nas paletas da aba de configurações.

Chave Voadora

Os tipos de chave luma, croma e padrão incluem uma configuração de chave voadora. Se um canal DVE estiver disponível, a configuração “Chave Voadora” permite que efeitos DVE sejam aplicados à chave.

Executar Transições com Chaveador Upstream

Os chaveadores upstream podem ser acessados no bloco de controle de transição ou controle de sistema. Os chaveadores upstream são habilitados ou desabilitados na saída de programa usando os botões de próxima transição ou “On”.

Botões ON

Siga os passos abaixo para ativar ou desativar os chaveadores upstream na saída de programa usando os botões “On” (on air):

1. Pressione o botão “On” acima do botão de próxima transição “Key” para ativar ou desativar a chave upstream na saída de programa instantaneamente.
2. O botão “On” também indica se o chaveador upstream está sendo exibido na saída de programa.

Botões de próxima transição

Siga os passos abaixo para ativar ou desativar o chaveador upstream na saída de programa usando os botões de próxima transição:

1. Selecione os elementos que deseja transicionar usando os botões de próxima transição “Bkgd”, “Key 1”, “Key 2”, “Key 3” e “Key 4”.
2. Verifique a saída de pré-visualização para saber exatamente como a saída de programa será exibida depois que você realizar a transição.
3. Pressione “Cut”, “Auto” ou use a alavanca fader para executar a transição.

Para ajudá-lo a entender as diversas maneiras pelas quais várias chaves podem ser ativadas e desativadas na saída de programa, fornecemos alguns exemplos. Nos exemplos abaixo, o botão “Key 1” está associado a um gráfico digital no canto superior esquerdo da tela, enquanto “Key 2” está associado a uma marca d’água no canto inferior direito da tela.

Exemplo 1

Neste exemplo, nenhum chaveador upstream está no ar no momento. O botão “Key 1” foi selecionado para a próxima transição, logo isso irá alterar o estado da chave 1 e ativá-la para que fique visível na saída de programa.



Botões de próxima transição antes da transição.

Saída de programa antes da transição.

Saída de programa depois da transição.

Exemplo 2

Neste exemplo, a chave 1 está no ar, conforme indicado pelo botão “On” iluminado. O botão “Key 1” foi selecionado para a próxima transição, logo isso irá alterar o estado da chave 1 e desativá-la para que não fique visível na saída de programa.



Botões de próxima transição antes da transição.

Saída de programa antes da transição.

Saída de programa depois da transição.

Exemplo 3

Neste exemplo, a chave 1 e a chave 2 estão no ar, indicadas pelos botões “On” iluminados. O segundo plano foi selecionado na próxima transição, indicado pelo botão iluminado “Bkgd”, portanto a próxima transição irá alterar o estado apenas do segundo plano, deixando as chaves 1 e 2 no ar.



Botões de próxima transição antes da transição.

Saída de programa antes da transição.

Saída de programa depois da transição.

Exemplo 4

Neste exemplo, as chaves 1 e 2 estão no ar. O segundo plano e a chave 2 foram selecionados na próxima transição, logo isso fará a transição do segundo plano e alterar o estado da chave 2, de modo que esta não fique visível na saída de programa.



Botões de próxima transição antes da transição.

Saída de programa antes da transição.

Saída de programa depois da transição.

Há várias maneiras de fazer a transição de uma chave na saída de programa. A chave pode ser recortada ou inserida, incluída ou excluída da mixagem ou pode ser mixada com uma transição de segundo plano. As chaves upstream são transicionadas para a saída de programa usando os controles de próxima transição. Chaveadores downstream podem ser transicionados usando seus próprios botões de transição ou ao usar o botão “DSK Tie” para vincular a transição ao bloco de controle de transição principal.

Executar Transições com Chaveador Downstream

Os chaveadores downstream incluem seus próprios botões de transição e janelas de taxa de transição. Uma vez que um chaveador downstream estiver configurado, é possível exibi-lo ou ocultá-lo na saída de programa usando um dos três métodos abaixo:

1. Pressione o botão “DSK Cut” para imediatamente exibir ou ocultar a chave downstream na saída de programa.
2. Pressione o botão “DSK Auto” para transicionar gradualmente a chave downstream na saída de programa segundo uma taxa exibida na janela de taxa DSK.
3. Utilize o botão “DSK Tie” para vincular a chave downstream ao bloco de controle de transição principal. Uma vez vinculada, a chave downstream será ativada ou desativada, juntamente de qualquer tipo de transição selecionado no bloco de controle principal, na taxa especificada no bloco de controle de transição.

   Pressione o botão “DSK 1 Tie” para habilitar o chaveador downstream na saída de pré-visualização.

   Não é possível pré-visualizar uma transição de chaveador downstream quando vinculada ao bloco de controle principal. Caso o botão “DSK Tie” esteja ativado quando você alternar para o modo de pré-visualização de transição, o recurso de vinculação será ignorado até que o modo de pré-visualização de transição seja desativado.

Parâmetros DSK

Clipe	O nível de clipe ajusta o limite da cavidade recortada pela chave. Diminuir o nível do clipe revela mais do segundo plano. Se o vídeo do segundo plano estiver completamente preto, o valor do clipe está baixo demais.
Ganho	O ajuste de ganho modifica eletronicamente o ângulo entre habilitado e desabilitado, consequentemente suavizando as bordas da chave. Ajuste o valor de ganho até obter a suavidade de borda desejada, mas a luminância do vídeo de segundo plano (brilho) não é afetada.
Taxa	A taxa de mesclagem na qual as transições do chaveador downstream são ativadas ou desativadas.
Inverter Chave	Inverte o sinal de chave.
Pré-Mult.	Identifica o sinal de chave como uma chave pré-multiplicada.

Streaming

O seu switcher ATEM permite que você transmita diretamente em plataformas como o YouTube e Twitch usando os botões específicos no painel de controle. Para iniciar o streaming, você deve primeiro configurar a chave de streaming no ATEM Software Control.

Obter uma Chave de Streaming

Você pode selecionar a plataforma que deseja utilizar no ATEM Software Control e ajustar todas as configurações relevantes para a sua transmissão. Caso esteja configurando uma transmissão em um canal que será usado regularmente, esses ajustes serão armazenados no seu switcher. Assim, você pode plugá-lo em qualquer conexão de internet a qualquer momento e transmitir diretamente através da unidade.

Esta seção explica como ajustar as configurações para o YouTube Studio e Twitch.

DICA Enquanto você prepara sua transmissão, vale a pena carregar um gráfico de espera no leitor de mídia do ATEM Software Control e envia-lo à saída de programa para que você possa fazer um teste de transmissão rápido antes de realmente entrar ao vivo.

Ajustar Configurações da Blackmagic Cloud

O Blackmagic Cloud Stream Router é um roteador de vídeo virtual que permite conectar e rotear transmissões de vídeo ao vivo nos formatos SRT e RTMP por meio da Blackmagic Cloud.

Antes de iniciar uma transmissão, você precisará ter uma fonte do Stream Router atribuída à sua conta na Blackmagic Cloud. Isso pode ser feito por meio de um perfil pessoal ou organizacional na sua conta da Blackmagic Cloud, ou ser atribuída a você por outro usuário da Blackmagic Cloud.

Depois que uma entrada de fonte for configurada, você poderá iniciar a transmissão.

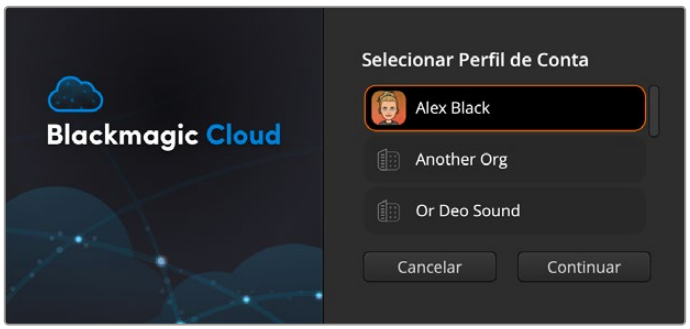
Para transmitir para a Blackmagic Cloud:

1. Abra a paleta “Transmitir Ao Vivo” e clique no menu “Plataforma”.
2. Selecione “Blackmagic Cloud” na lista. Se você ainda não fez login na Blackmagic Cloud, clique no botão “Entrar”.



3 Na janela de login, insira suas credenciais nos campos “Email” e “Senha” e clique em “Entrar”. Ou clique na opção “Entrar via Web” no canto superior direito e faça login usando um navegador de internet.

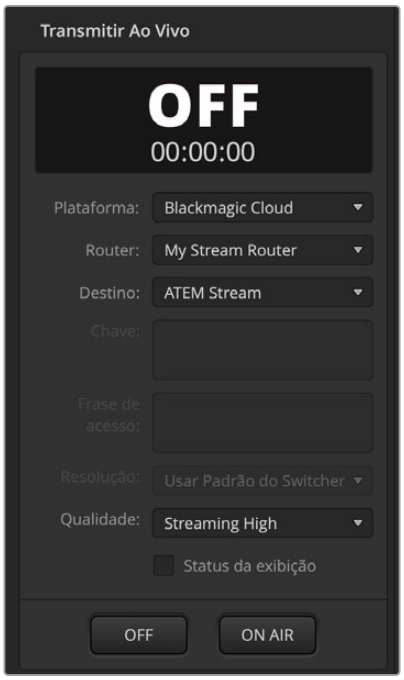
4 Escolha o perfil da conta Blackmagic para o qual deseja transmitir. Pode ser um perfil pessoal ou organizacional.



5 Clique em “Concluído” para fechar a janela de configurações e retornar à paleta “Transmitir Ao Vivo”.

Após o login, os destinos disponíveis do Stream Router serão exibidos na lista.

6 Nos menus, selecione o roteador e o destino para os quais deseja transmitir. Se apenas um destino do Stream Router tiver sido atribuído a você, o menu utilizará esse destino por padrão.



Para iniciar a transmissão, clique em “On Air” ou pressione o botão “On Air” no switcher. Quando sua produção terminar, clique em “Off” ou pressione o botão “Off” no switcher para encerrar a transmissão. Depois que uma entrada do Stream Router for selecionada, a conexão permanecerá ativa mesmo que a transmissão ao vivo seja definida como desligada. Se quiser liberar a entrada do Stream Router ao final da produção, selecione “Nenhum” na lista de roteadores ou destinos.

DICA Ao configurar sua transmissão, vale a pena carregar um gráfico de espera no leitor de mídia do ATEM Software Control e enviá-lo à saída de programa para realizar uma rápida transmissão de teste antes de entrar efetivamente no ar.

Ajustar Configurações do YouTube Studio

1. Faça login na sua conta YouTube. Clique em “Transmitir ao vivo” no menu “Criar”.
2. Se solicitado, escolha iniciar sua transmissão “Agora mesmo” ou “Depois” e selecione “Software para streaming” nas opções.
3. Clique em “Editar” ao lado do título da transmissão para editar os detalhes da transmissão, incluindo nome e descrição, além de definir o público-alvo.
4. Defina o público-alvo de acordo com sua preferência e clique em “Salvar”.
5. Uma chave de transmissão gerada automaticamente aparecerá no canto superior direito da janela de visualização. Clique no ícone para copiar a chave de transmissão.

Após ter copiado a chave de transmissão para o seu streaming, será necessário colá-la nos detalhes de transmissão no ATEM Software Control.



1. Nas paletas de processamento do ATEM Software Control, clique na aba “Saída”. Abra a paleta “Transmitir Ao Vivo”.
2. Defina a plataforma como YouTube ao clicar no menu e selecionar YouTube na lista do menu. Defina o servidor como “Primário”.
3. Na configuração “Chave”, cole a chave de transmissão que você copiou do YouTube.
4. Defina a qualidade de transmissão como baixa, média ou alta. Isso também definirá a qualidade da saída de gravação via USB-C.
5. Agora que todos os detalhes da transmissão estão configurados, é recomendável fazer um rápido teste de transmissão para garantir que tudo está funcionando. Pressione o botão “On Air” no switcher ATEM, ou clique no botão “No Ar” na paleta de streaming ao vivo.

O YouTube Studio agora está pronto para iniciar a transmissão. Pode demorar um pouco para que o buffer de memória inicie. Quando o buffering for concluído, o botão “Transmitir ao vivo” aparecerá no gerenciador YouTube Studio e você precisará apenas clicar em “Transmitir ao vivo”.

Agora você está transmitindo ao vivo!

Para testar se tudo está funcionando adequadamente, clique no ícone “Compartilhar”, copie o link e cole em uma nova guia ou janela no seu navegador de internet. Agora você poderá monitorar sua transmissão ao vivo como qualquer outro membro do seu público.

Quando sua produção terminar, pressione o botão “Off” no seu switcher para encerrar sua transmissão.

Ajustar Configurações da Twitch

1. Faça login na sua conta Twitch. Clique no avatar da sua conta no canto superior direito.
2. Clique em “Painel de controle do criador”.
3. Nas opções de configuração, selecione “Transmitir”.
4. Uma chave de transmissão primária será gerada automaticamente. Clique em “Copiar”.

Após ter copiado a chave de transmissão para o seu streaming, será necessário colá-la nos detalhes de transmissão no ATEM Software Control.

1. Nas paletas de processamento do ATEM Software Control, clique na aba “Saída”. Abra a paleta “Transmitir Ao Vivo”.
2. Defina a plataforma como Twitch ao clicar no menu e selecionar Twitch na lista.
3. Clique na configuração “Servidor” na lista do menu e selecione o servidor mais próximo da sua localização.
4. Na configuração “Chave”, cole a chave de transmissão que você copiou da Twitch.
5. Defina a qualidade de transmissão como baixa, média ou alta. Isso também definirá a qualidade da saída de gravação via USB-C.
6. Agora que todos os detalhes da transmissão estão configurados, é recomendável fazer um rápido teste de transmissão para garantir que tudo está funcionando. Pressione o botão “On Air” no switcher ATEM, ou clique no botão “No Ar” na paleta de streaming ao vivo.

Agora você está no ar! Para testar sua transmissão, clique no avatar da sua conta e selecione “Voltar à Twitch”. Na janela principal da Twitch, clique no ícone do seu avatar novamente e selecione “Canal”. Agora você verá sua transmissão no seu canal e o indicador ao vivo aparecerá na parte superior da janela.

Streaming Direto Compartilhando a Internet do Computador

Com o ATEM Software Control agora conectado ao seu switcher, você pode configurar uma transmissão direta através da conexão de internet do seu computador. Isso significa que você pode usar uma conexão de internet sem fio de um computador se uma conexão com fio não estiver disponível.

Para configurar o seu switcher ATEM para controle via software e streaming direto:

1. Plugue seu ATEM à porta Ethernet sobressalente do seu computador. Pode levar alguns instantes até que o DHCP encontre a unidade e atribua um endereço IP.
2. Inicie o ATEM Software Control.
3. Você verá o seu switcher ATEM Television Studio listado como um switcher ATEM conectado na sua rede. Basta selecionar o seu switcher da lista.
4. Clique em “Conectar”.
5. Configure o seu computador para compartilhar a conexão de internet através da sua porta Ethernet.

Para configurar o compartilhamento da internet em computadores Mac: Nas Preferências do Sistema, clique em “Compartilhamento” e selecione “Compartilhar Internet” na lista de serviço. No menu “Compartilhar sua conexão de”, selecione “Wi-Fi” se o seu Mac estiver conectado à internet via wi-fi. Na lista “Para computadores usando”, selecione “Ethernet”. Na lista “Serviço”, marque a caixa de diálogo “Compartilhar Internet”. Quando for solicitado que você confirme se tem certeza de que deseja ativar o compartilhamento de internet, clique em “Iniciar”.

Para configurar o compartilhamento da internet em computadores Windows: Na caixa de pesquisa do Windows, digite “Exibir conexões de rede” e pressione enter. Clique com o botão direito em “Conexão com a Internet” e selecione “Propriedades”. Na aba “Compartilhamento”, selecione “Permitir que outros usuários de rede se conectem pela conexão deste computador à Internet”. Selecione uma conexão de internet no menu e clique em “Ok”.

O ATEM Software Control aparecerá com os botões e indicadores iluminados. Agora você pode operar o seu switcher do mesmo modo que faria via USB-C. O seu switcher ATEM agora está configurado para transmitir diretamente por meio do seu computador.

Tethering com Smartphones

Depois que tiver configurado seu switcher ATEM para transmitir no YouTube, Twitch ou outras plataformas, você pode agora transmitir diretamente usando o seu smartphone. Isso significa que você pode rapidamente configurar e transmitir para o mundo todo de qualquer localidade onde o seu smartphone conte com uma conexão celular 4G ou 5G ou terá a capacidade de redirecionar sua conexão WiFi com tethering.

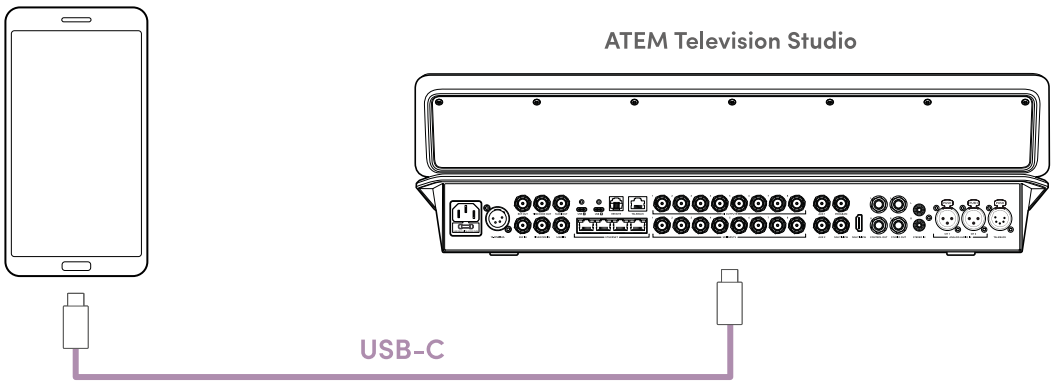
1 Basta conectar um cabo do seu smartphone a uma das portas USB-C no seu switcher.

2 Depois de conectado, certifique-se de que o seu smartphone tenha o hotspot ativado.

No seu dispositivo iOS, abra Ajustes > Acesso Pessoal e certifique-se de que a opção “Permitir Acesso a Outros” esteja habilitada.

Para dispositivos Android, deslize a tela para que exiba o menu rápido. Pressione e segure o ícone de ponto de acesso e habilite o tethering por USB.

Agora, você pode pressionar o botão “On Air” no seu switcher ATEM e entrar ao vivo!



Se você tiver a Ethernet e um smartphone conectados ao seu switcher ATEM, você pode usar a prioridade de conexão no ATEM Setup para escolher qual conexão será usada para transmissão.

Recursos Adicionais nos Modelos ISO

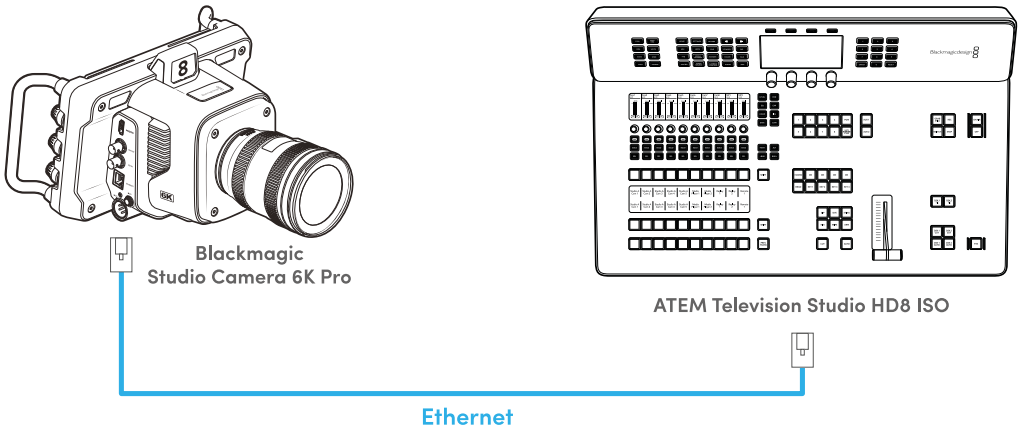
Os switchers ATEM Television Studio HD8 ISO contam com recursos adicionais que oferecem mais opções para a sua transmissão, incluindo gravações ISO de cada entrada e conexão a fontes remotas ao transmitir via Ethernet. Isso significa que você pode adicionar câmeras na sua rede local ou ao redor do mundo.

Algumas câmeras Blackmagic Design, como a Blackmagic Studio Camera 6K Pro e a URSA Broadcast G2 incluem um mecanismo de streaming integrado que habilita a câmera para transmitir diretamente para o ATEM Television Studio HD8 ISO.

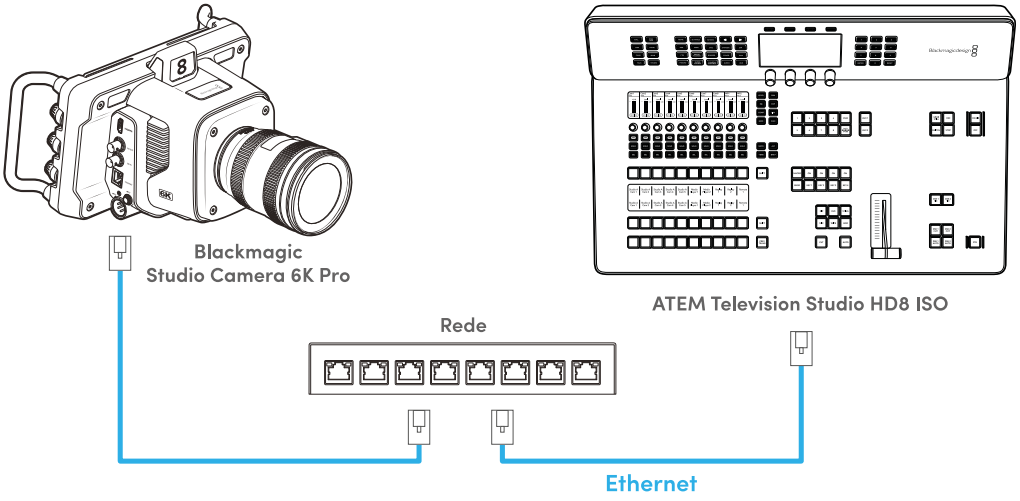
Conectar Fontes Remotas em uma Rede Local

O ATEM Television Studio HD8 ISO e a Blackmagic Studio Camera 6K Pro são definidos para DHCP por padrão, portanto ao conectá-los via Ethernet há poucos passos para começar a transmitir.

Conectar Diretamente

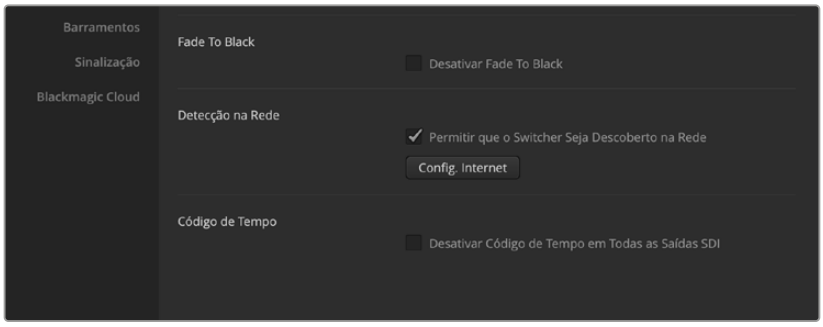


Conectar com um Switch de Rede



Primeiro, tenha certeza de que o seu switcher esteja visível na rede ao checar as configurações gerais no ATEM Software Control.

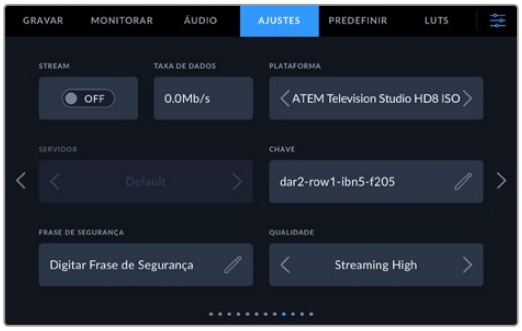
1. Inicie o ATEM Software Control.
2. Abra o menu de configurações clicando no ícone de engrenagem no canto inferior esquerdo.
3. Vá até a configuração final sob a aba “Geral” e certifique-se de que tenha marcado a opção de habilitação do switcher para que ele possa ser descoberto na rede.



Depois de verificar se o seu switcher está visível na rede, você pode configurar suas câmeras. Ao usar uma rede local, cada câmera será identificada pelo switcher usando o nome de câmera na claquete digital. Portanto, se você estiver conectando mais que uma fonte, vale a pena configurar cada câmera com um nome de câmera diferente, por exemplo, A, B, C ou Cam 1, Cam 2, etc, para que seja mais fácil identificá-las no switcher. Para mais informações sobre a configuração do nome de câmera, consulte a seção ‘Inserção de Metadados’ no manual da sua câmera.

Para iniciar o streaming da câmera:

1. Usando a câmera, pressione o botão “Menu” e toque na aba “Configurar”.
2. Na aba “Configurar”, navegue até as configurações de transmissão ao vivo e selecione o switcher ATEM Television Studio HD8 ISO na configuração de plataforma.



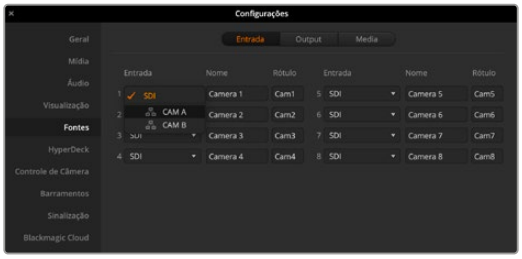
3. Aperte o botão “Transmitir” para iniciar o streaming. “Ao Vivo” acenderá em azul no indicador para mostrar que você está transmitindo. Se você tiver habilitado as informações de transmissão na câmera, você verá as informações de taxa de dados aparecerem no HUD.

Selecionar a Entrada

Após ter iniciado o streaming da câmera, você pode selecioná-la como uma entrada usando a aba de fontes no ATEM Software Control.

Para selecionar a fonte remota como uma entrada:

1. No menu de configurações do ATEM Software Control, selecione a aba “Fontes”.
2. Clique no menu ao lado da entrada 1. A câmera aparecerá na lista com o ID de câmera da claquete digital.

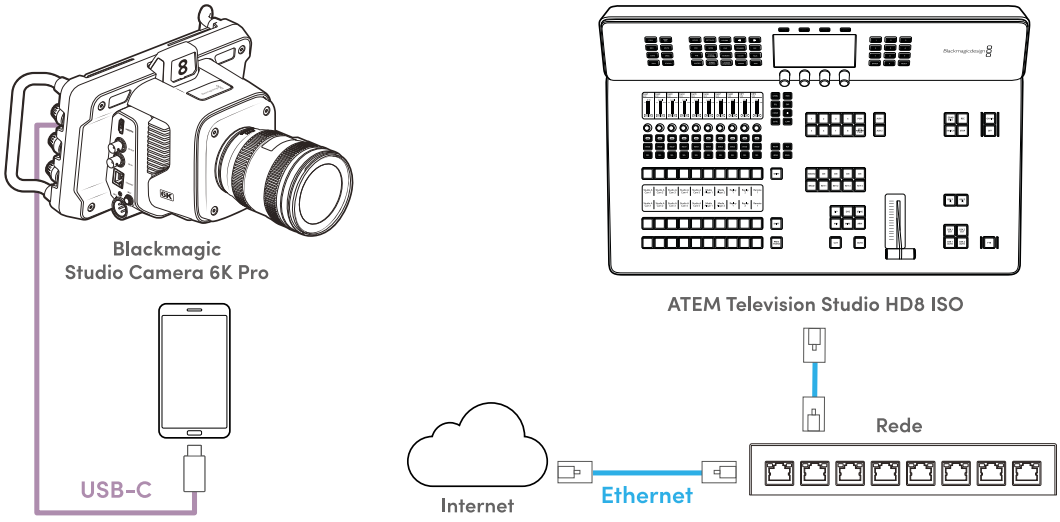


3 Selecione a fonte. Após ter selecionado a entrada, o sinal de câmera deve aparecer na sua multivisualização. Agora você tratar essa entrada como se fosse qualquer entrada SDI.

Para habilitar a sinalização e o controle de câmera, o ID de câmera ATEM precisa ser definido com o mesmo número da entrada atribuída no switcher. Assim, a câmera detectará a sinalização da entrada e você pode usar as configurações de controle de câmera no switcher ou no ATEM Software Control para fazer ajustes. As unidades Blackmagic Studio Camera definirão o ID de câmera para corresponder à entrada depois que a câmera começar a transmitir e a entrada for atribuída. Em outras câmeras, o ID de câmera ATEM pode ser ajustado somente quando a câmera não estiver transmitindo, portanto o operador talvez precise parar e reiniciar após a configuração ID correta. Para mais informações sobre como configurar o ID de câmera ATEM, consulte o manual da sua câmera Blackmagic Design.

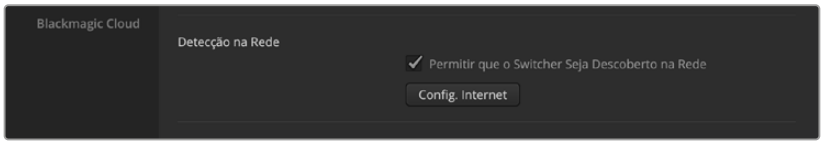
Conectar Fontes Remotas pela Internet

Com os switchers ATEM Television Studio HD8 ISO, você também pode adicionar fontes remotas de qualquer parte do mundo. Isso significa que um usuário remoto pode transmitir o sinal de câmera pela internet usando uma conexão de Ethernet fixa ou compartilhando a conexão de um smartphone. Ao usar o ATEM Software Control para gerar uma chave, você pode exportar um arquivo XML contendo todas as informações de conexão necessárias. Envie o arquivo XML por email ao operador de câmera, depois de importarem o arquivo em suas câmeras, eles poderão começar a transmitir imediatamente.

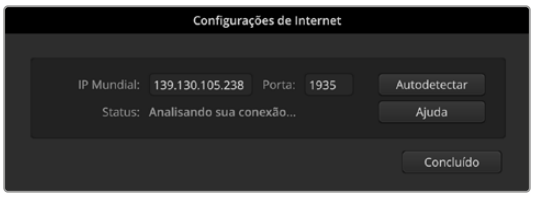


A primeira etapa para gerar uma chave de transmissão é confirmar que o switcher está visível para redes externas.

1. Inicie o ATEM Software Control e abra “Configurações” usando o ícone de engrenagem no canto inferior esquerdo.
2. Selecione a aba “Geral” e clique em “Configurar Internet” nas configurações de “Detecção na Rede”.



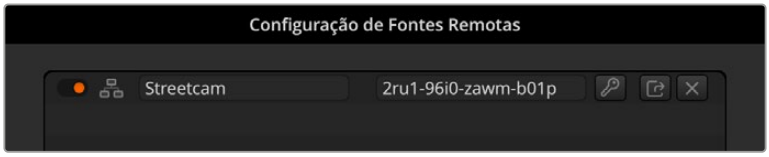
3. Clique em “Autodetectar”. O ATEM Television Studio HD8 ISO analisará a conexão de internet e exibirá o endereço IP público do switcher, a porta selecionada e o status da internet. Se você pode ver “Visível mundialmente”, você está pronto para continuar. Se “Erro de encaminhamento de porta” aparecer no indicador de status de internet, poderá haver outras configurações necessárias para a sua rede ou provedor de serviços de internet. Isso significa que você precisará pedir ao seu provedor de internet ou administrador de rede para configurar o encaminhamento de porta na sua conexão à internet como “TCP port 1935”. Eles saberão o que isso significa!



4. Quando o status exibir “Visível Mundialmente”, clique em “Concluído”. Agora você pode gerar uma chave de transmissão usando a aba “Fontes” da janela de configurações.
5. Selecione “Fontes” no lado esquerdo e clique em “Configuração de Fontes Remotas” na parte inferior da janela.

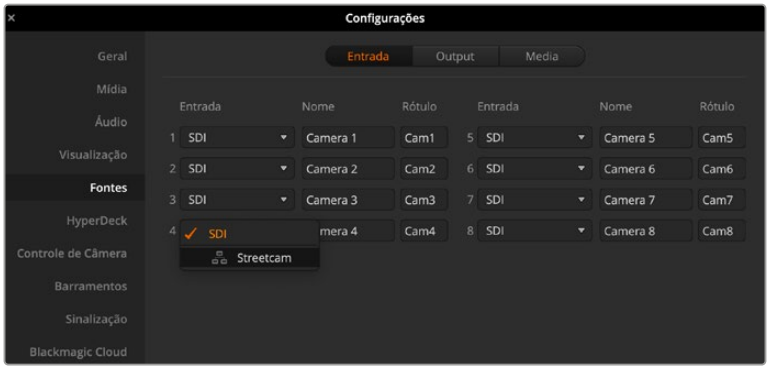


6. Clique em “Adicionar Manualmente” na parte inferior da janela. Uma chave aparecerá na janela de configuração. Você pode modificar o nome da fonte clicando no campo de texto. Alterar o nome padrão pode ajudar a identificar a entrada ao selecionar a fonte remota na aba “Fontes”. Clicar no ícone de chave gerará uma nova senha.



7. Clique no botão de compartilhamento e siga as instruções para salvar as configurações em um arquivo XML. Após salvar o arquivo XML, envie o arquivo ao operador de câmera por email. O operador de câmera então poderá copiar o arquivo em uma mídia USB ou cartão SD e importá-lo na câmera.

8 Depois que uma chave de streaming tiver sido gerada, você pode selecionar a fonte usando o menu de entrada. Assim, você poderá atribuir a entrada antes que a câmera remota comece a transmitir. Após a câmera iniciar o streaming, ela aparecerá no seu multivisualizador. Na aba de entrada da janela de fontes, selecione uma entrada e clique no nome da fonte correspondente no menu para a chave de streaming que você acabou de exportar.



9 Além de enviar um email com a chave de streaming, você pode informar o operador sobre qual entrada atribuiu para que ele possa definir o ID de câmera com o número correspondente. Quando o ID de câmera ATEM corresponder ao número da entrada do switcher, sua câmera detectará os dados de sinalização da entrada e a luz de sinalização funcionará corretamente na câmera. Você também poderá fazer ajustes usando as configurações de controle de câmera no switcher ou com o ATEM Software Control. O ID de câmera ATEM nas Blackmagic Studio Cameras será atualizado automaticamente depois que a câmera for atribuída a uma entrada e iniciar o streaming.

Para mais informações sobre como configurar seu ID de câmera ATEM ou importar um XML, consulte o manual do seu modelo de câmera Blackmagic correspondente.

Conectar Fontes do Stream Router

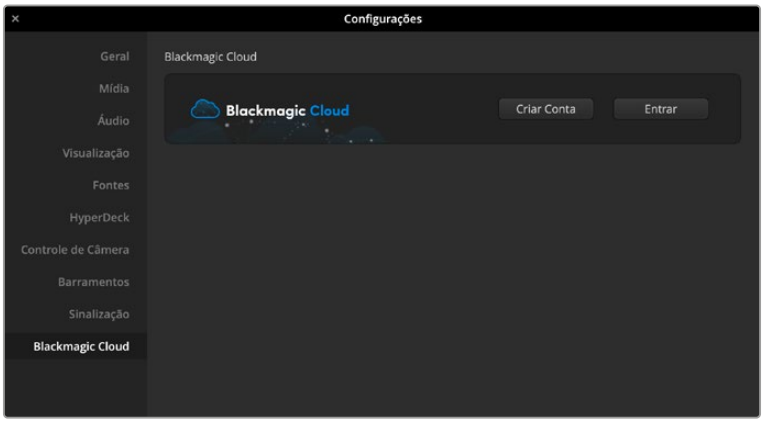
O Blackmagic Cloud Stream Router é um roteador de vídeo virtual que permite conectar e rotear transmissões de vídeo ao vivo nos formatos SRT e RTMP por meio da Blackmagic Cloud. O Stream Router oferece suporte a controle de câmera e sinalização.

Antes de conectar uma fonte, você precisará ter uma saída do Stream Router atribuída a você na Blackmagic Cloud. Isso pode ser feito por meio de um perfil pessoal ou organizacional na sua conta da Blackmagic Cloud, ou por meio de uma atribuição feita por outro usuário da Blackmagic Cloud.

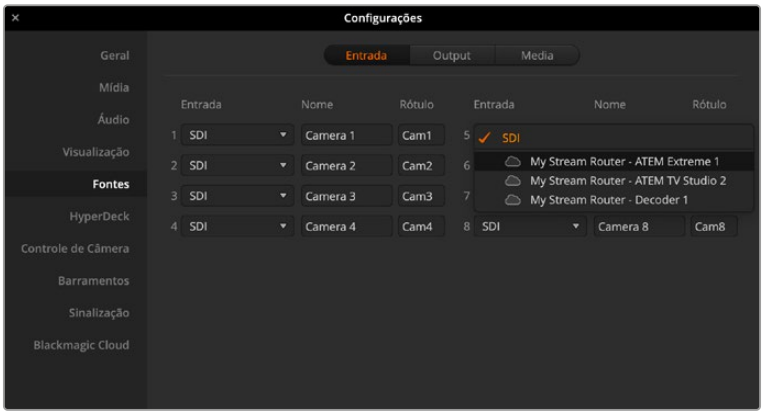
Depois que uma saída do Stream Router for configurada, ela poderá ser adicionada pela aba “Fontes”.

Para adicionar uma fonte do Stream Router:

1 O primeiro passo é garantir que você esteja logado na Blackmagic Cloud.



2 Depois de fazer login, selecione a aba “Fontes”. Clique no menu ao lado da entrada à qual deseja se conectar; neste exemplo, a entrada 5. Todas as saídas do Stream Router atribuídas a você aparecerão na lista com um ícone de nuvem à esquerda do nome. Em seguida, serão exibidos o nome do Stream Router e o nome da saída.



3 Agora você deverá conseguir visualizar a transmissão no multivisualizador. Se nada aparecer, talvez seja necessário confirmar se o Stream Router tem uma fonte roteada para ele na Blackmagic Cloud. A entrada conectada será exibida acima do nome da saída.



Repita esses passos para adicionar até oito fontes de transmissão ao ATEM Television Studio HD8 ISO.

DICA Ao selecionar uma fonte do Stream Router, a conexão permanece ativa mesmo após o encerramento da sessão. Portanto, na próxima vez que você fizer login novamente na Blackmagic Cloud usando o mesmo switcher, a entrada do Stream Router já estará configurada.

Se quiser liberar essa saída do Stream Router para que outros equipamentos Blackmagic possam utilizá-la, como um Blackmagic Streaming Decoder ou um switcher ATEM Mini Extreme ISO G2, basta alterar a entrada para qualquer fonte HDMI. Isso é tudo o que você precisa fazer para liberá-la.

Se você esquecer de alterar a entrada antes de encerrar a sessão, faça login na Blackmagic Cloud usando um navegador de internet e alterne a atribuição do usuário do Stream Router para “Não atribuído” e depois novamente para “Eu”.

Se a saída tiver sido originalmente atribuída a você por outra pessoa, será necessário entrar em contato com o administrador da Blackmagic Cloud ou com um usuário que tenha permissões de configuração para reatribuí-la.

Gravar Arquivos ISO

O ATEM Television Studio HD8 ISO pode gravar arquivos de vídeo de cada uma das entradas de vídeo. Esses arquivos são chamados de arquivos de entrada isolados ou arquivos “ISO”.

Por padrão, os modelos de switcher ATEM ISO gravarão um arquivo de vídeo da saída de programa. No entanto, se você selecionar para gravar os arquivos ISO, a unidade gravará uma pasta inteira de conteúdo, que inclui os arquivos de vídeo de entrada, além de arquivos de áudio e um arquivo de projeto DaVinci Resolve.

Como Gravar Arquivos ISO

Para gravar uma pasta de arquivos ISO e outros itens, basta navegar até a paleta de gravação do ATEM Software Control e selecionar a configuração “Gravar Entradas em Modo ISO”. O switcher agora gravará a pasta de conteúdos quando você pressionar “Gravar” na paleta ou no painel frontal.



Para habilitar gravações ISO, marque a caixa de verificação “Gravar entradas em modo ISO” na aba de gravação de streaming.

É importante usar um disco rápido o suficiente. Recomendamos utilizar uma boa unidade flash, pois muitas vezes os discos mecânicos não conseguem funcionar rápido o bastante para gravar os nove fluxos de vídeo HD H.264. Para a lista mais atualizada das unidades flash USB-C recomendadas, por favor visite www.blackmagicdesign.com/br/support.

OBSERVAÇÃO Se o padrão de vídeo no switcher estiver definido como um formato entrelaçado, como 1080i60, a gravação ISO será desabilitada.

Qual é o conteúdo da pasta ISO?

A pasta de gravação levará o nome da paleta de gravação. Embora a pasta tenha vários arquivos ISO, ela também contém a gravação do programa principal. No entanto, gravações em modo ISO serão armazenadas dentro dessa pasta com os outros itens.

Os arquivos de vídeo ISO são gravados a partir de cada entrada e colocados em uma subpasta chamada “Video ISO Files”. Cada arquivo de vídeo é gravado de cada entrada e é uma gravação exata do vídeo conectado àquela entrada SDI específica. Os arquivos ISO também contêm o código de tempo sincronizado e os metadados da numeração de câmera para que você possa usar o recurso multicâmera de qualquer software de edição. Para tornar a edição mais simples, todos os arquivos ISO incluem o áudio de programa, o mesmo do arquivo de vídeo máster.

Como os arquivos ISO incluem os metadados de numeração de câmera e o código de tempo sincronizado, você também pode usar a Sync Bin do DaVinci Resolve para selecionar rapidamente os ângulos e montar uma edição.

É importante observar que, se você usar gráficos do pool de mídia, eles serão salvos automaticamente em uma subpasta chamada “Media Files”, localizada dentro da pasta “Video ISO Files”. Isso permite que você reconstrua na edição os títulos que foram usados durante o seu programa ao vivo.

Arquivos de entrada de áudio de cada entrada, bem como as entradas de microfone, também são gravados. Eles são salvos em uma subpasta chamada “Audio Source Files”. Esses arquivos estão no formato WAV broadcast e são arquivos de áudio estéreo profissional que excluem qualquer processamento ou EQ do mixer de áudio integrado.

Isso significa que os arquivos estão limpos e você pode usá-los para criar uma mixagem de som totalmente nova usando aplicativos de áudio profissionais. Os blocos de áudio também incluem o código de tempo para que sejam sincronizados aos arquivos de vídeo.

O item mais interessante a ser salvo na pasta do projeto é o arquivo de projeto DaVinci Resolve. Esse arquivo é montado com base nas ações do switcher que ocorreram desde que você começou a gravar. Atualmente, ele permite que várias funções de switcher sejam gravadas e, em seguida, ao clicar duas vezes nesse arquivo, ele será aberto no DaVinci Resolve em uma linha de tempo completa com todas essas edições.

As funções do switcher ATEM suportadas neste momento incluem edições de corte seco e mesclagem entre todas as entradas de vídeo e o leitor de mídia, títulos downstream e fade to black. Essas são as funções mais usadas e serão restauradas como a edição de vídeo no DaVinci Resolve. Outras funções serão adicionadas em atualizações futuras.

Anexar Gravação

Se você não alterar o nome do projeto, quando gravar, ele anexará a edição ao arquivo de projeto DaVinci Resolve gravado na unidade anteriormente. Isso é muito útil, pois significa que você pode parar quando há erros, ou para almoçar, e depois começar a gravar novamente. Ambas as gravações serão abertas na mesma linha de tempo e você pode costurá-las para que pareçam contínuas para o espectador. Caso não queira anexar a gravação, basta alterar o nome do projeto ou usar uma nova unidade USB vazia.



Vantagens de Editar um Projeto Ao Vivo

Existem vários benefícios ao editar um evento ao vivo. Algumas das edições que você pode precisar fazer podem ser concluídas muito rapidamente e, em seguida, você pode renderizar um novo arquivo máster antes de carregar. Isso significa que você não precisa aceitar a edição ao vivo realizada durante o streaming, pois agora você pode fazer alterações antes de carregá-la.

Você também pode usar os recursos de gravação ISO e edição para criar programas mais rapidamente, pois pode usar os modelos de switcher ATEM Television Studio HD8 ISO como gravadores multitrilha para alimentar ilhas de edição com várias visualizações de câmera.

Caso esteja importando o projeto DaVinci Resolve, você verá sua produção ao vivo remontada como uma edição quase instantaneamente. Agora você pode fazer ajustes criativos rápidos para o seu evento antes de fazer o upload.

O que está nas camadas?

Em um switcher, o processamento normalmente começa pelas entradas à esquerda do painel de controle da unidade e segue para a direita, onde estão os recursos de saída. Isso ocorre porque um switcher é uma pipeline de processamento ao vivo, que começa nas entradas de vídeo, passa por todos os recursos do switcher e segue para a saída de vídeo.

A edição funciona de uma forma bem diferente. Você obtém uma pilha de camadas no software de edição. A camada mais baixa é coberta por camadas acima. Isso significa que qualquer clipe na camada 2 cobrirá qualquer clipe na camada 1. Normalmente, as pessoas editam com cortes e dissoluções na camada 1, no entanto, outros itens são colocados nas camadas acima. Qualquer clipe colocado na camada 3 cobriria todos os clipes nas camadas 1 e 2. Você pode ter dezenas de camadas em edições complexas.

Então, para entender o que o DaVinci Resolve faz quando importa seu arquivo de projeto, basta olhar para o projeto depois de importado. Você pode ver os vários tipos de processamento posicionados em diferentes camadas de edição.

Camada 1	A camada 1 inclui toda a edição principal entre suas fontes. Você visualizará os clipes de ponta a ponta. Às vezes os pontos de edição são cortes, outras vezes são dissoluções. Essa camada foi criada a partir dos seus cortes na entrada principal. Todas as edições com as entradas de vídeo e a fonte do quadro estático serão posicionadas na camada 1.
Camada 2	A camada 2 é para o chaveador downstream. No switcher ATEM, o chaveador downstream está localizado depois do bloco de transição. Na edição, isso significa que ele está na camada 2 para que possa substituir a comutação principal posicionada na camada 1. Se você posicionar um gráfico com um canal alfa no chaveador downstream e levá-lo ao ar, ele adicionará esse título à saída de vídeo. Essa camada agora se encontra na camada 2 e sobrepõe o mesmo gráfico com canal alfa sobre a camada 1.
Camada 3	A camada 3 é para fade to black. O fade to black é o último processamento que ocorre no switcher. Esse recurso esmaece todas as camadas do switcher para preto. Isso é bastante usado no final do programa ou para transicionar a intervalos comerciais. O fade to black está na camada 3 porque vai substituir todas as camadas abaixo dele, assim como faz no switcher. O fade to black é um gerador de vídeo preto com uma dissolução aplicada ao início e ao fim.

Alterar Pontos de Edição

Uma vantagem da montagem é que você pode alterar seus pontos de edição. Ao trabalhar em uma produção ao vivo, a ação pode ficar muito rápida e difícil de acompanhar. Imagine um programa de entrevistas onde várias pessoas estão falando rapidamente e interrompendo umas às outras. Pode ser difícil acompanhar a conversa com o corte ao vivo à medida que a palavra passa uma pessoa à outra.

Portanto, ao rolar os pontos de edição, você poderá mover os cortes para antes do início da fala de alguém. Em uma transmissão ao vivo, você precisa manter o ritmo para que seus cortes fiquem atrás da pessoa que começa a falar. No entanto, agora você pode deslocá-los de volta no tempo e a edição cortará para a pessoa logo antes dela começar a falar. Isso vai transformar a qualidade do programa.

Para rolar a edição em avanço, navegue até o ponto de edição na linha de tempo e mova o mouse para o ponto de edição na linha de tempo inferior. Será exibida uma ferramenta de barra dupla. Se você clicar e arrastar à esquerda, o ponto de edição passará para mais cedo no tempo. Se você clicar e arrastar à direita, seu ponto de edição se moverá adiante no tempo.

Tome cuidado para não clicar nas ferramentas de modo de edição com as setas pequenas. Essas são as ferramentas de aparo de entrada e saída. À medida que você move o mouse em torno do ponto de edição, as ferramentas mudam automaticamente. Portanto, se você usar as ferramentas de aparo de entrada e saída, você aumentará ou reduzirá a duração de toda a trilha de vídeo e o som na trilha de áudio verde abaixo ficará fora de sincronia.

Substituir Planos

A Sync Bin permitirá que você encontre planos que sincronizem com o ponto na linha de tempo onde estiver posicionado no momento. Isso significa que é possível corrigir situações onde você cortou para a câmera errada ou buscar planos melhores, pois agora você tem mais tempo para analisar quais alternativas estavam disponíveis.

Para usar a Sync Bin, basta selecioná-la no canto superior esquerdo da página de cortes. Uma vez selecionada, você verá seu pool de mídia no canto superior esquerdo e o seu visualizador será alterado. O pool de mídia agora exibirá uma linha de tempo de clipes disponíveis e o visualizador mostrará uma multivisualização dos planos que você tiver. Esses são apenas os planos que sincronizam com o ponto na linha de tempo onde você está posicionado. Se você movimentar a linha de tempo, esses planos também serão rastreados em sincronia.

Pense na Sync Bin como um editor assistente que procura planos e os exibe em um multivisualizador para que você possa utilizá-los na edição.

Como o ATEM Television Studio HD8 ISO sabe qual entrada você conectou, além de estar gravando essas entradas em arquivos de vídeo, ele insere os metadados de número de câmera nos arquivos para você. Isso significa que a câmera 1 na Sync Bin, na verdade, é a entrada de vídeo que você tinha conectado à entrada 1 no switcher. Câmera 2 é a entrada 2 e assim por diante.

Para selecionar uma edição alternativa, você precisa seguir dois passos. Primeiramente, é preciso selecionar o plano desejado e definir seus pontos de entrada e saída. O próximo passo é editá-lo na sua linha de tempo, por cima do plano atual.

Navegue até a posição na linha de tempo onde está o início do plano que você deseja substituir. Você irá editar por cima desse clipe. Os planos alternativos serão exibidos no multivisualizador. Essas são as outras opções disponíveis. Você visualiza todos os arquivos de vídeo de entrada gravados das entradas ISO do switcher.

Agora clique no plano desejado. Ele será exibido em tela cheia. Ele também terá um ponto de entrada definido e será introduzido na posição atual da linha de tempo. Há também um ponto de saída inserido na posição de 4 segundos do clipe. É improvável que você queira esse ponto de saída exato, então agora basta rolar ao longo da linha de tempo para encontrar o ponto onde você deseja que o novo plano termine e pressionar a tecla “O”. O ponto de saída passará para essa posição.

Se você não selecionou o plano correto, basta pressionar “Esc” e ele retornará ao multivisualizador, permitindo que você selecione outro plano.

Agora que selecionou o seu plano, você pode posicioná-lo na linha de tempo. É aqui que você precisa usar o modo de edição de substituição de origem. Os modos de edição estão localizados sob o pool de mídia, e a última opção à direita é chamada de substituição de origem. É possível identificar o modo de edição ao passar o mouse sobre os botões para exibir as dicas da ferramenta com o rótulo de edição.

O recurso de substituição de origem é inteligente. Ele analisa o clipe que você selecionou e, depois, analisa a linha de tempo e edita o clipe na linha de tempo na correspondência exata do código de tempo. Isso significa que todos os planos que você está editando na linha de tempo com o modo substituição de origem permanecerão em sincronia. Além disso, não é necessário definir nenhum ponto de entrada e saída na linha de tempo, pois você pode apenas navegar, procurar planos e adicioná-los na linha de tempo como cortes.

O modo de substituição de origem sempre posicionará o clipe na camada acima do clipe atual na linha de tempo. Se não houver uma camada, ele adicionará a camada e, em seguida, posicionará o clipe. Isso significa que é fácil encontrar seus cortes, pois eles estarão nas camadas acima da sua edição original.

Basta navegar pela sua linha de tempo, selecionar seus cortes a partir da multivisualização da Sync Bin e substituir quantos planos você precisar.

Adicionar Dissoluções

Outro ótimo recurso de edição é que você pode adicionar dissoluções extras à sua linha de tempo. Muitas vezes, ao transmitir com largura de banda baixa, as dissoluções podem parecer distorcidas. Seu uso não é recomendado para streaming ao vivo. Contudo, quando você faz o upload do seu programa, você pode querer adicionar mais dissoluções para deixá-lo com uma sensação mais fluida e sofisticada.

Agora você pode adicionar as dissoluções para suavizar o fluxo. O DaVinci permite arrastar transições da paleta de transição para cada ponto de edição. No entanto, há uma maneira mais rápida de adicionar dissoluções. No canto inferior direito do pool de mídia na página de cortes existem três botões de transição. Um deles removerá qualquer transição e transformará o ponto de edição em um corte, mas o botão do meio adicionará uma dissolução. Basta navegar pela linha de tempo, pressionar o botão do meio e adicionar dissoluções.

Ao observar a régua de tempo, você verá um pequeno marcador triangular saltando para cima e para baixo. Ele indicará o ponto de edição onde o DaVinci acha que você deseja adicionar a dissolução. Isso significa que você nem precisa adicionar pontos à linha de tempo, pois quando você pressionar o botão de dissolução, ele irá adicioná-la à edição marcada anteriormente. É muito rápido e você pode simplesmente navegar pela linha de tempo e adicionar dissoluções onde desejar.

Cortar Partes Monótonas ou Erros

Ocasionalmente, determinadas partes do seu programa podem ter ficado um pouco lentas, ou você pode ter parado por causa de um erro. Você pode cortar essas partes usando a ferramenta “Dividir”. Abaixo do pool de mídia, há uma ferramenta no lado esquerdo que parece uma tesoura. Clique nessa ferramenta e você dividirá todas as camadas da sua linha de tempo. Agora, se você clicar nos clipes entre os cortes, basta pressionar a tecla “Delete” para remover esses clipes e a lacuna na linha de tempo fechará automaticamente.

Você pode ver como é fácil fazer correções comuns ao seu evento ao vivo. Em seguida, selecione “Exportação Rápida” no canto superior direito da janela da página de cortes e você pode obter um novo arquivo máster com todas essas alterações aplicadas.

Editar no DaVinci Resolve

Para entender como usar o DaVinci Resolve, recomendamos assistir aos vídeos tutoriais online e baixar a versão gratuita para treinamento. O DaVinci Resolve é altamente sofisticado e é usado pelos estúdios de ponta em longas-metragens de Hollywood, porém a página de cortes é muito mais simples e fácil de aprender. Consulte nosso site para mais informações.

Gravar na Câmera

Os switchers ATEM Television Studio HD8 ISO podem controlar a Blackmagic Studio Camera 4K Pro, URSA Mini Pro e URSA Broadcast G2 por SDI, usando um segundo cabo SDI conectado à entrada de câmera de uma das saídas do switcher. Os switchers ATEM Television Studio HD8 ISO podem controlar câmeras remotas conectadas por Ethernet com uma rede local ou pela internet.

Isso significa que você pode corrigir cores e ajustar as configurações de lente através do painel de controle de câmera no aplicativo ATEM Software Control. Consulte a seção deste manual que descreve como isso funciona.

Outra vantagem desse controle é que você pode selecionar a configuração de gravação interna na paleta de gravação e gravar nas câmeras e em um disco USB simultaneamente.

A vantagem de gravar na câmera é que a gravação ocorrerá em Blackmagic RAW, que é um arquivo de gama de filme ideal para aplicar correção de cores avançada. E o mais legal é que os arquivos de câmera são 4K. Portanto, ao usar esses arquivos, você pode masterizar sua produção ao vivo em Ultra HD. Embora esses switchers sejam HD, mesmo assim você poderá entregar másters Ultra HD para upload ou teledifusão.

As conexões com a câmera carregarão o código de tempo, além de informações como número da câmera e nome do arquivo. Isso significa que os arquivos Blackmagic RAW estarão em sincronia com o código de tempo do switcher. Isso os torna fáceis de usar.

Para usar arquivos RAW Blackmagic das câmeras, certifique-se de selecionar a configuração de gravação em câmera na aba de gravação. Depois do término da gravação, certifique-se de copiar os arquivos de câmera para a pasta “Video ISO Files” do switcher. É importante fazer isso, pois o DaVinci Resolve precisa ver esses arquivos quando você abrir o arquivo de projeto DaVinci Resolve pela primeira vez.

No entanto, um problema com o uso de ambos os arquivos ISO do switcher e dos arquivos Blackmagic RAW da câmera é que eles entrarão em conflito. Ambos os arquivos têm o mesmo código de tempo e o mesmo número de câmera. Isso não é um problema porque o DaVinci Resolve, por padrão, usará os arquivos ISO.

Para usar os arquivos Blackmagic RAW de maior resolução em seu projeto, basta selecionar o botão “Originais de Câmera” no canto superior direito da janela da página de cortes. O ícone parece uma pequena câmera. Após selecionar esse ícone, você observará uma mudança na sua linha de tempo, já que agora ela selecionou os arquivos Blackmagic RAW, com gama de filme.

Talvez seja necessário adicionar correção de cor a esses arquivos para melhorar a aparência das imagens. Os arquivos Blackmagic RAW são limpos, sem correção de cores, para que você possa usar as poderosas ferramentas do DaVinci Resolve e criar um máster com um tratamento de cores incrível.

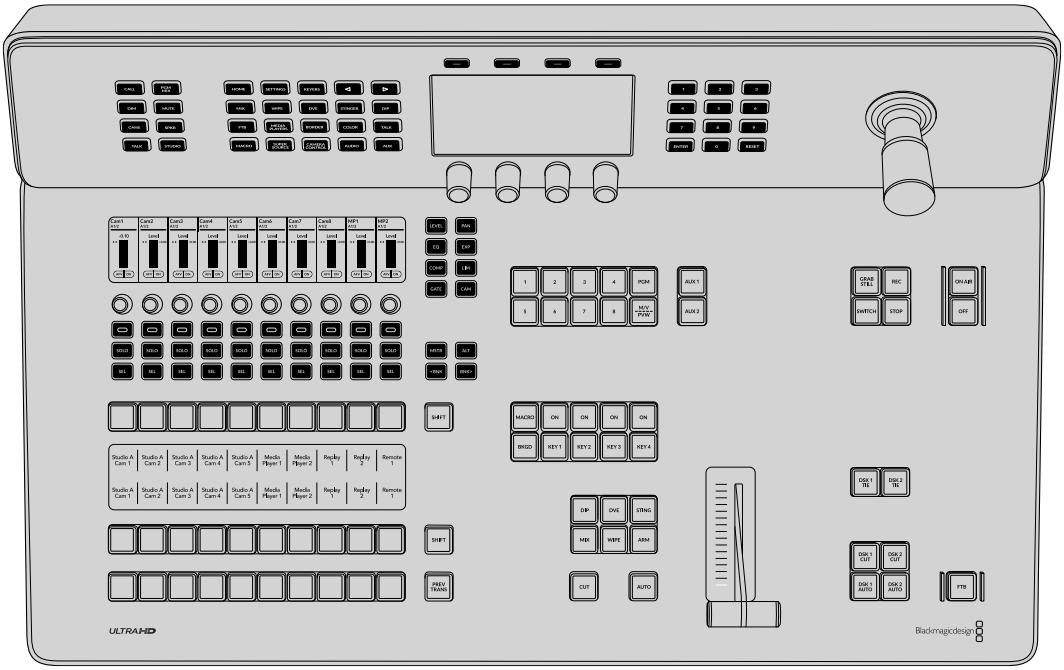
Caso queira entregar em Ultra HD, basta selecionar o menu de resolução ao lado do ícone de originais de câmera, que permite selecionar várias resoluções e proporções de tela. A configuração superior é para Ultra HD. Ao selecioná-la, todo o seu projeto será alterado para Ultra HD e você observará que suas imagens ficarão mais nítidas.

Qualquer entrada que não seja uma câmera, como uma apresentação de slides em um computador, será redimensionada automaticamente. As imagens HD do pool de mídia também serão redimensionadas automaticamente. Você pode substituir essas imagens na pasta de mídias caso queira que elas sejam substituídas por versões de maior resolução dos gráficos do pool de mídia.

Agora, quando você fizer uma exportação rápida, você estará exportando um máster Ultra HD, tudo a partir de um switcher HD.

Joystick no ATEM Television Studio 4K8

O joystick de três eixos é utilizado para dimensionar e posicionar chaves, DVEs e outros elementos. Você também pode usar o joystick para o controle de câmeras remotas PTZ com VISCA.



Controle de joystick.

Controlar Câmeras usando o Joystick

O joystick também pode ser usado para controlar uma cabeça de câmera remota conectada ao switcher através do protocolo VISCA.

O controle PTZ, ou “Pan, Tilt, Zoom”, é uma ferramenta extremamente poderosa para controlar panorâmica, inclinação e zoom em câmeras remotas. Você pode facilmente controlar um banco de câmeras de cada vez pressionando o botão de controle de câmera e, em seguida, selecionando cada câmera através do knob “Câmera”. Realize seus ajustes de panorâmica e inclinação com o joystick.

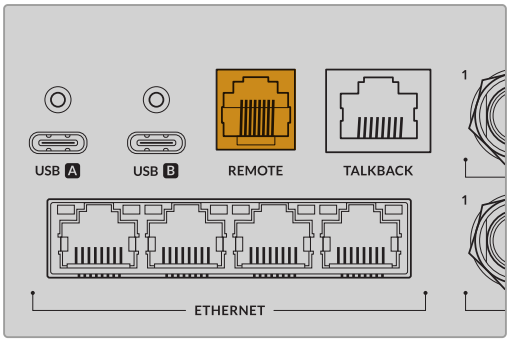
Você também pode escolher a direção de inclinação do joystick selecionando “Invertida” ou “Normal” na página “Inclinação de Câmera” no menu de configurações do painel. Selecionar “Invertida” inverterá a ação de inclinação do seu joystick.

Conectar uma Cabeça Remota

O ATEM Television Studio 4K8 se comunica com as cabeças remotas através da porta RS-422, rotulada “Remote”. A porta RS-422 nos modelos de switcher ATEM Television Studio 4K8 é um conector RJ12 semelhante a um conector padrão de telefone fixo.

Verifique se o comportamento remoto da porta RS-422 do switcher está definido como “VISCA” ou “GVG” usando o menu de configurações da porta serial no LCD.

A utilização de mais de uma cabeça remota, normalmente, ocorre através de conexões em cascata, através das entradas e saídas RS-422 entre cada cabeça.



Configuração PTZ para Cabeças Remotas

Todas as configurações de PTZ são definidas no menu de configurações na tela LCD. Pressione os botões de seta ou a tecla “8” no teclado para exibir o menu de configurações da porta serial e configure os “Controles de Porta” como “VISCA”. Defina a taxa de baud de acordo com a taxa usada pela câmera PTZ. Consulte a documentação de suporte da sua câmera para confirmar a taxa de baud adequada.

Pressionar o botão “Camera Control” abre as configurações da câmera, onde é possível selecionar o controle VISCA e escolher a câmera que deseja ajustar. No entanto, antes você precisará se certificar de que as câmeras conectadas tenham sido detectadas.

Para detectar dispositivos seriais conectados:

1. Pressione o botão “Settings” e use os botões de seta para navegar até as configurações de “Porta Serial”.
2. Pressione “Detectar”.

A primeira câmera conectada ao seu switcher será exibida na tela LCD como “Câmera 1”. Caso haja mais de uma câmera conectada, você pode selecionar cada uma girando o knob junto à opção “Câmera”. A numeração da câmera é baseada na ordem consecutiva da primeira cabeça remota conectada, até a última na cadeia.

Se a quantidade de câmeras conectadas exibida no menu LCD não coincidir com a quantidade que você conectou, verifique se todas as cabeças de câmera estão sendo alimentadas e se suas portas RS-422 estão conectadas corretamente. Depois que todas as cabeças de câmera estiverem visíveis no switcher ATEM Television Studio 4K8, selecione cada câmera usando o knob “Camera” e faça ajustes rápidos com o joystick para verificar se todas estão funcionando corretamente.

DICA Por padrão, as câmeras são controladas via SDI. Certifique-se de selecionar a opção VISCA ao utilizar este protocolo para acessar câmeras PTZ VISCA.

Controle PTZ via SDI

Você também pode controlar cabeças de câmera PTZ via SDI. Por exemplo, ao conectar a alimentação do retorno de programa do switcher a uma câmera e, em seguida, conectar a saída SDI do cabo de expansão da câmera à cabeça PTZ, você pode controlar a cabeça através do sinal SDI.

Controles PTZ com Joystick

Os controles PTZ do joystick são bastante intuitivos. Basta girar o botão do joystick no sentido horário ou anti-horário para ampliar ou diminuir o zoom. Movimente para cima e para baixo para controlar a inclinação da câmera; e para a esquerda e direita para controlar panorâmica. Os controles são sensíveis ao grau de movimento do joystick, permitindo movimentos de câmera suaves. No entanto, a sensibilidade pode variar de acordo com o modelo de cabeça de câmera utilizado.

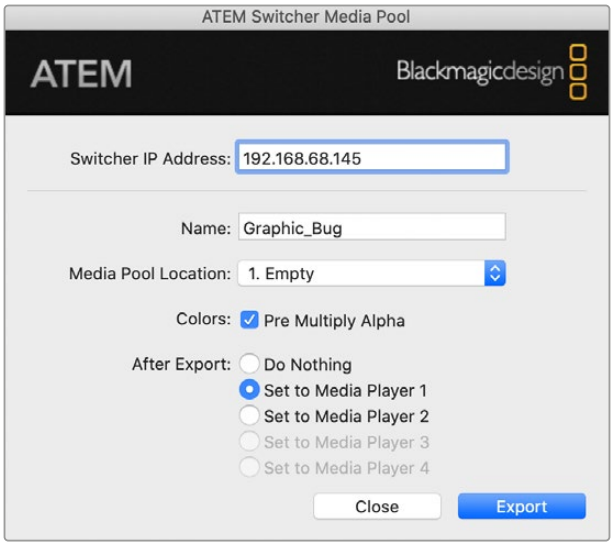
Caso deseje conectar uma unidade PTZ personalizada usando um conector DB-9 e uma porta RS-422 padrão, consulte a seção ‘Conexões de Porta Serial para Cabos de Controle’ abaixo.

Usar Adobe Photoshop com ATEM

Ao instalar o software ATEM no seu computador, você também instala um plug-in para Photoshop que permite carregar gráficos do Photoshop diretamente no pool de mídia do ATEM.

Isso significa que você pode aceitar gráficos do aplicativo utilizado por todos os designers do mundo: Adobe Photoshop. Você pode inclusive usar as camadas de uma imagem Photoshop para obter variações de um mesmo gráfico, por exemplo, diferentes títulos, e depois selecioná-las e baixá-las com apenas um clique. Durante o carregamento, as camadas são automaticamente achatadas em tempo real antes da exportação. Isso acontece em segundo plano, portanto o seu documento no Photoshop permanece inalterado pela exportação.

O plug-in de exportação ATEM requer o Adobe Photoshop. É recomendável instalar ou reinstalar o ATEM Software Control depois que o Photoshop estiver instalado, a fim de garantir a instalação correta do plug-in ATEM.



Plug-in de exportação do ATEM.

Configurar Localização do Plug-in do Switcher

Ao executar o plug-in para Photoshop pela primeira vez, é necessário inserir o endereço IP do switcher. Dessa forma, o plug-in poderá se comunicar com o dispositivo. Por padrão, o endereço IP é 192.168.10.240, que é a configuração de fábrica do switcher. Caso deseje exportar várias versões do mesmo arquivo Photoshop, você pode usar a caixa de diálogo para renomear cada arquivo exportado e vinculá-lo a um leitor de mídia após a exportação.

Preparar Gráficos para Carregamento

Para obter melhores resultados, a resolução do documento Photoshop deverá coincidir com o padrão de vídeo utilizado pelo switcher ATEM. Para 1080 HD, a resolução do arquivo deverá ser 1920 x 1080 pixels. Para formatos 720p HD, 1280 x 720 pixels.

Ao trabalhar com documentos Photoshop para o ATEM, você não deve colocar conteúdos na camada de segundo plano, mas adicionar tudo às camadas acima. A camada de segundo plano deve ser sempre uma imagem preta simples de quadro completo; e você deve usar a configuração de chave pré-multiplicada nos chaveadores ATEM para chaveamentos com gráficos do Photoshop.

Para ajudá-lo, incluímos um guia e alguns arquivos de gráficos modelo na pasta Example Graphics, incluída no seu computador ao instalar o programa ATEM Software Control.

Para carregar o gráfico no pool de mídia do ATEM, basta selecionar o menu de exportação no Photoshop e, em seguida, selecionar “ATEM Switcher Media Pool”. Será exibida uma janela solicitando que você escolha uma localização do pool de mídia para salvar o arquivo. A lista inclui todos os nomes de arquivo correspondentes aos gráficos que se encontram no pool de mídia. Selecione a localização e clique na opção “Export”.

Se você estiver com pressa para inserir os gráficos no ar, você pode selecionar para copiar o gráfico automaticamente em qualquer um dos leitores de mídia depois de exportar. Isso permite transmitir as imagens com mais rapidez. Para evitar interferir nas fontes gráficas do leitor de mídia, simplesmente não copie o leitor de mídia para esse gráfico.

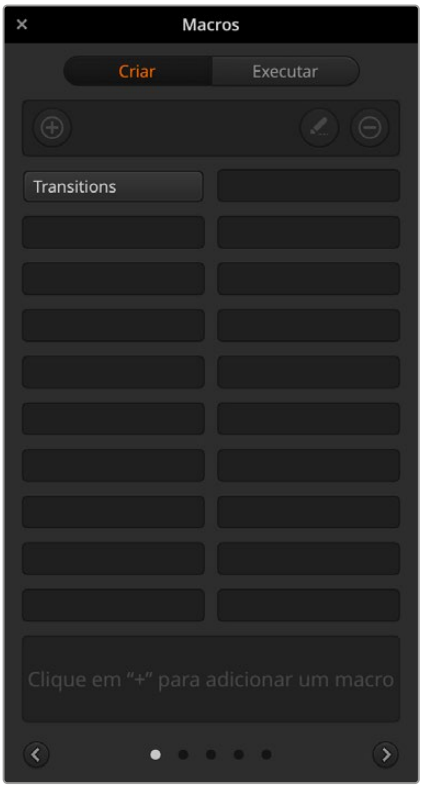
A opção “Pre Multiply Alpha” deve estar sempre habilitada e requer que você também alterne a configuração de Chave Pré-Multiplicada no switcher ou com o ATEM Software Control. Ao realizar a pré-multiplicação, a cor do gráfico se mistura com o seu canal alfa durante a exportação para garantir bordas suaves que se combinam ao vídeo.

Usar Macros

O que é um Macro?

Um macro é uma maneira fácil de automatizar uma sequência de ações do switcher, de maneira que você possa repetir a sequência com um simples clique ou toque de botão. Por exemplo, você pode gravar uma sequência de transições entre várias fontes de vídeo, incluindo efeitos de chaveamento, ajustes do mixer de áudio, configurações de controle da câmera e muito mais. Registre todas as suas ações em um botão macro; então, ao pressionar o botão, todas as ações gravadas serão executadas instantaneamente. Os macros são gravados usando a janela de macros no ATEM Software Control, o controle de sistema nos switchers ATEM Television Studio ou uma combinação de ambos, e são armazenados no seu switcher ATEM. Os macros são comuns a todos os painéis de controle e podem ser disparados usando o painel de controle que você preferir.

Janela Macros no ATEM Software Control



Para abrir a janela de macros no ATEM Software Control, clique em "Macros" na barra de títulos, ou você pode pressionar Shift > Command > M no Mac, ou Shift > Control > M no Windows. A janela "Macros" é uma janela flutuante que pode ser movimentada livremente na sua área de trabalho. Isso é para que você possa sempre acessar a janela ao se deslocar entre as páginas switcher, mídia, áudio e câmera. Ao gravar um macro, você pode até reduzir o tamanho da janela clicando no ícone de minimização no canto superior direito.

Os macros podem ser gravados em qualquer um dos 100 compartimentos de macro. Até 20 compartimentos de macro são exibidos em cada página. Navegue pelas páginas clicando nas setas na parte inferior da janela. Clicar nos botões de criação e execução permite que você alterne entre as páginas de criação e execução para gravar seus macros e, em seguida, executá-los durante sua produção ao vivo.

Gravar Macros

Os macros precisam ser gravados de forma abrangente, com sequências bem definidas do início ao fim. Isso ocorre porque o seu macro gravará cada configuração, cada botão pressionado e cada ação de switcher que você realizar. Quando você executa um macro, todas as ações de switcher que você gravou naquele macro serão repetidas de maneira precisa.

Vale ressaltar que um macro gravará apenas as configurações que você alterar. Por exemplo, caso queira gravar uma transição de 3 segundos - e a taxa de transição do seu switcher já estiver configurada em 3 segundos - você precisará alterar a duração e, em seguida, configurar novamente em 3 segundos para gravar a configuração. Caso contrário, sua taxa de transição desejada não será gravada e, quando o macro for executado, ele simplesmente usará a última taxa de transição configurada no switcher. Ou seja, agir com precisão é fundamental.

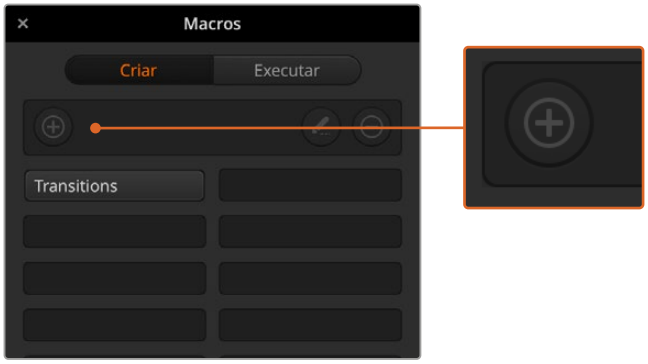
Caso configurações tenham sido alteradas ao gravar um macro e você deseje restabelecê-las a um determinado estado, basta restaurar essas configurações durante a gravação dos últimos passos do macro. Você pode até gravar macros para restaurar configurações para vários projetos. Existem várias opções. Ao gravar um macro, é importante lembrar que você pode alterar todas as configurações necessárias a fim de criar os efeitos desejados.

Gravar um Macro usando o ATEM Software Control

No exemplo abaixo, vamos criar um macro para configurar o seu switcher ATEM para realizar uma transição de mesclagem de 3 segundos de duração, da barra de cores para cor 1, pausa por 2 segundos, e realizar uma mesclagem de 3 segundos para preto. Experimente montar esse macro no seu switcher ATEM, assim você pode aprender os passos da criação de macros.

1. Inicie o ATEM Software Control e abra a janela de macros.
2. Clique no botão “Criar” na janela “Macros” para selecionar a página de criação.
3. Clique no compartimento macro onde deseja gravar o macro. Neste exemplo, clique no compartimento de macro 1. O compartimento selecionado será marcado com uma borda de cor laranja.
4. Clique no botão “Criar”, rotulado com um ícone “+”, para abrir a janela pop-up de criação de macros.

   Se desejar, você pode inserir o nome e uma descrição para o seu macro. Dessa forma, fica mais fácil identificá-los e saber suas funções. Ao clicar em um macro, suas anotações serão exibidas na janela de status.

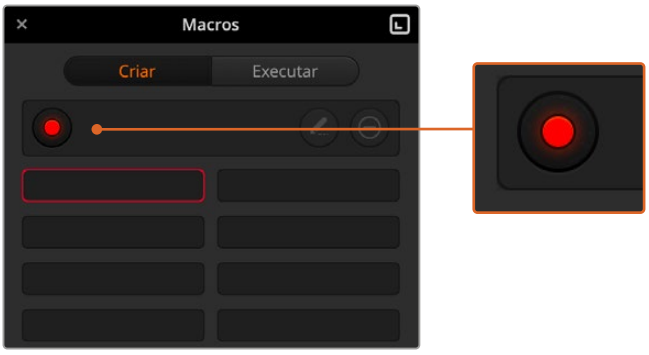


Para começar a gravar um macro, selecione um compartimento e clique no botão de criação. Digite suas anotações e clique em “Gravar”.

5. Clique no botão de gravação.

   A janela pop-up será fechada e uma borda vermelha será exibida em torno do painel ATEM Software Control, indicando que o macro está sendo gravado. Repare no botão vermelho “Adicionar Pausa” sobre a borda.

   Agora que o seu macro está gravando, você pode começar a desempenhar suas ações com o switcher.



Durante a gravação, o botão de criação de macros se tornará um botão de gravação. Quando você concluir suas ações de switcher, clique no botão de gravação para interromper a gravação.

6 Clique no botão “Barras” no painel de programa da página do switcher. Essa ação permite transmitir a barra de cores através da saída de programa.

7 Selecione o botão “Cor 1” no painel de pré-visualização.

8 Abra o painel de transições e selecione “Mix” na barra superior.

Caso essa opção já esteja selecionada, certifique-se que o seu macro grave a configuração ao selecionar um tipo de transição diferente, por exemplo, a transição wipe, e depois clique em “Mix” novamente.

9 Agora, configure a taxa de transição em 3 segundos. Essa ação configura a duração da taxa de transição como 3 segundos.

10 Clique no botão “Auto” no painel “Tipo de Transição”. Seu switcher realizará uma transição entre as barras de cores e a cor selecionada.

11 Para que o switcher espere dois segundos antes de aplicar a transição seguinte, clique no botão “Adicionar Pausa” localizado sobre a borda vermelha. Será exibida uma tela que permite adicionar uma pausa. Ajuste o valor para 5 segundos e 00 quadros. Em seguida, clique em “Confirmar”.

Por que inserir o número 5 quando você deseja introduzir uma pausa de apenas 2 segundos? Porque a transição de mesclagem leva 3 segundos para ser concluída. Dessa forma, caso queira adicionar uma pausa, é preciso levar em conta a duração da transição, assim como a pausa que você deseja incluir antes da próxima transição.

Neste exemplo, a transição dura 3 segundos, depois 2 segundos para a sua pausa de 2 segundos, portanto você deve definir uma pausa de 5 segundos. Outra forma de obter o mesmo resultado é adicionar duas pausas separadas: uma que coincida com a duração da transição, e depois outra com o tempo de espera desejado. A escolha cabe ao usuário.

12 Agora selecione “BLK” no painel de pré-visualização e clique no botão “Auto” no painel de estilo de transição. O switcher ATEM fará uma transição de mesclagem para preto.

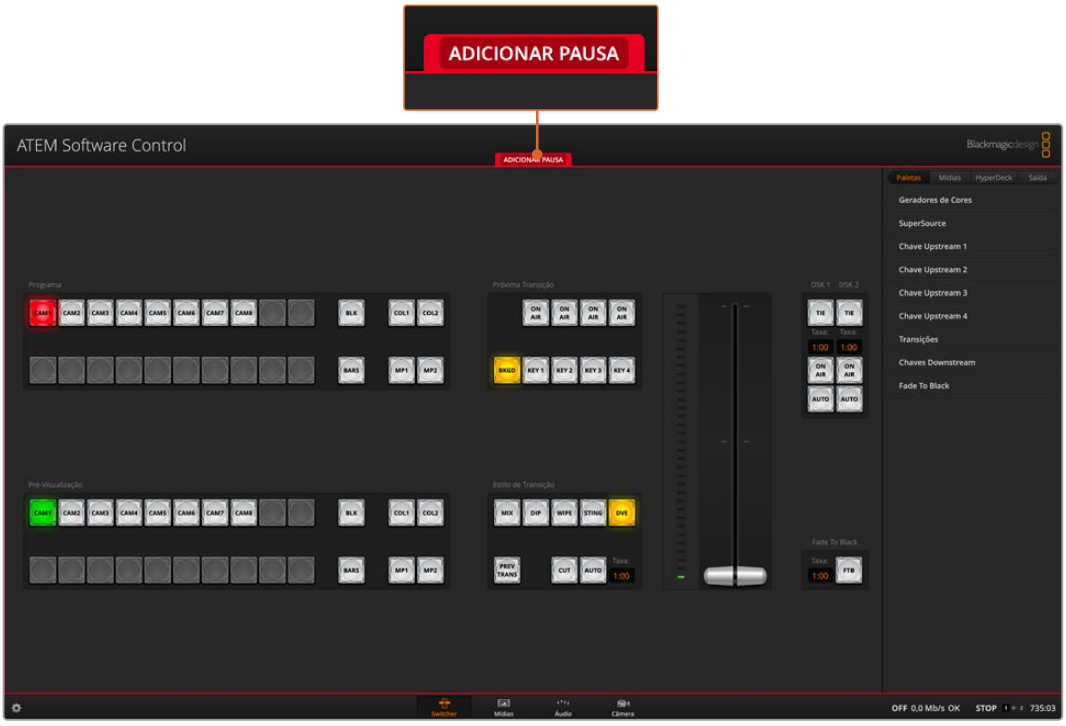
13 Clique no ícone de gravação na janela “Macros” para interromper a gravação do seu macro.

O macro que você acabou de criar será exibido como um botão no compartimento macro selecionado. Para pré-visualizar o seu macro, clique no botão “Executar” na janela “Macros” para abrir a página de execução. A opção “Recuperar e Executar” permite executar o macro de forma imediata. Em seguida, clique no botão do seu novo macro, que nesse caso se chama “Transições”.

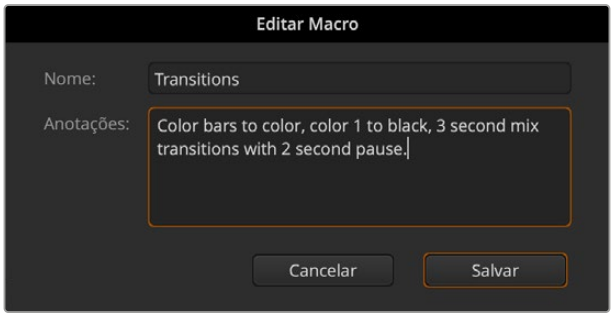
14 Para que o seu macro seja executado imediatamente, assim que você selecioná-lo, clique no botão “Recuperar e Executar”. Dessa forma, é possível carregar e reproduzir seus macros com um único clique de botão.

Se o macro foi gravado corretamente, o switcher realizará uma mesclagem de 3 segundos entre a barra de cores e a cor 1, pausará por 2 segundos e, em seguida, realizará uma transição para preto com 3 segundos de duração. Tudo isso clicando em um único botão na janela “Macros”. Seu switcher ATEM também exibirá uma borda laranja em torno do painel de controle virtual para indicar que o macro está sendo executado.

Caso você não obtenha os resultados esperados, grave o macro de novo, seguindo os passos descritos anteriormente.



O ATEM Software Control exibe uma borda vermelha para indicar que você está gravando um macro. O botão “Adicionar Pausa” sobre a borda vermelha permite adicionar pausas de diferentes durações entre uma ação do switcher e outra.



Digite um nome e uma descrição para o seu macro a fim de facilitar a identificação das ações do switcher gravadas no macro.

Criar Macros Complexos

Um macro pode incluir o disparo de outros macros como parte da gravação de um macro. Isso permite criar macros maiores a partir de vários macros menores. Por exemplo, gravar macros com ações limitadas e, em seguida, reuni-los em um macro maior. Por outro lado, se houver algum erro ao gravar um macro extenso em uma sequência completa, você precisará voltar para o início da sua sequência e regravá-la. É muito mais fácil trabalhar com segmentos que contenham um pequeno número de ações.

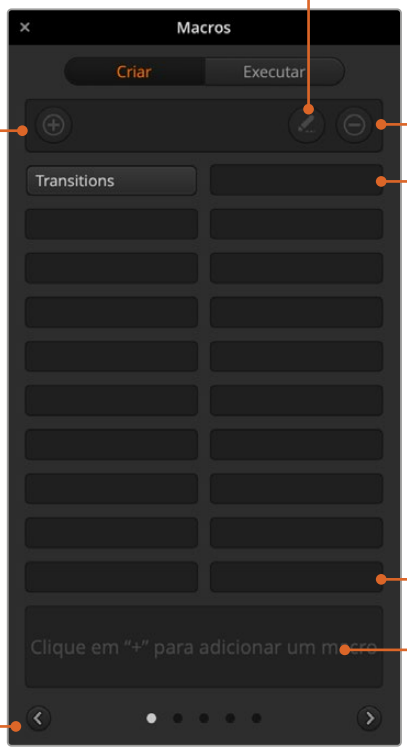
Ao gravar um macro extenso usando macros curtos, você também pode editar seu macro extenso ao regravar apenas os macros curtos que deseja alterar e, em seguida, compilar seus macros curtos de volta no macro extenso.

Para compilar macros menores em um macro maior:

1. Comece a gravar um novo macro. Enquanto ele estiver sendo gravado, clique no botão “Executar”.
2. Selecione “Recuperar e Executar” para executar os macros automaticamente ao pressionar ou clicar em um botão, ou desmarque para carregar um macro e reproduzi-lo manualmente.
3. Execute sua sequência de macros curtos, com pausas entre cada um para cobrir a duração de cada macro menor, até finalizar a compilação.
4. Interrompa a gravação. Agora você tem um macro extenso, complexo e poderoso, composto por macros curtos que podem ser modificados facilmente mais tarde, caso necessário.

A quantidade de ações é ilimitada. É possível criar transições complexas, efeitos originais replicáveis usando chaveadores, configurar ajustes frequentemente utilizados na Blackmagic Studio Camera, sobreposições gráficas e DVEs para evitar a reconstituição dessas ações cada vez que você começa um novo programa. Os macros são divertidos e pouparão muito do seu tempo!

Janela de Criação de Macros



Botão criar macro:
Clique nesse botão para abrir a janela pop-up de macros. A partir daqui você pode nomear um novo macro a ser gravado, escrever uma descrição do seu macro na seção de notas e clicar em “Gravar” para começar a gravar seu macro.

Botões de seta e ícones de página:
Para acessar ou gravar mais de 20 macros, basta clicar na seta direita no canto inferior da janela de macros para abrir uma nova página de macros. Para ir até a página de macros anterior, clique na seta esquerda. Você pode ver qual página de macros está visualizando ao observar os ícones de página entre as setas.

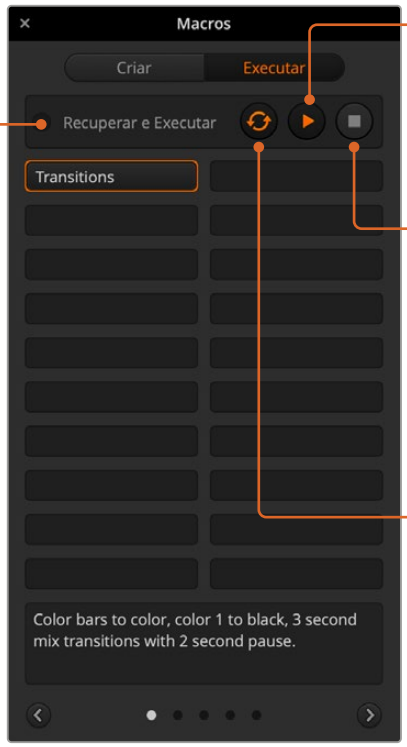
Botão editar macro:
Primeiro selecione o macro que você deseja editar, depois clique no botão de edição de macro para editar o nome e a descrição do macro.

Botão excluir macro:
Selecione o macro que deseja excluir, depois clique no botão deletar macro para excluir o macro selecionado.

Botões macro:
Após gravar um macro em um compartimento macro selecionado, seu macro aparecerá como um botão macro. 20 botões macro podem ser exibidos em uma única página. Se um macro não tiver um nome ao gravar, o número do compartimento do macro selecionado será usado.

Janela de status:
Essa janela fornece alertas úteis e mensagens de status para ajudá-lo a gravar e executar os seus macros. Quando um macro é selecionado, ela também exibe quaisquer comentários que você tenha incluído.

Janela de Execução de Macros



Recuperar e Executar:
Selecionar o recurso Recuperar e Executar permite que você execute um macro instantaneamente ao clicar em um botão macro. Desmarcar o recurso Recuperar e Executar permite que você carregue um macro ao clicar no seu botão macro. Execute o macro ao clicar no botão de reprodução.

Reproduzir:
Quando Recuperar e Executar não estiver marcado e você tiver carregado um macro ao clicar em um botão macro, clique no ícone de reprodução para iniciar a reprodução do macro.

Parar:
Clicar no botão parar interromperá a reprodução de um macro, mas somente depois de completar a ação atual. Por exemplo, se você pressionar parar no meio de uma transição, o switcher finalizará a transição e depois parar.

Loop:
Quando o botão loop é selecionado e executar um macro, seu macro será executado continuamente até que você clique no botão parar. Quando o loop não estiver selecionado, seu macro será executado até o fim.

Gravar Macros com o ATEM Television Studio

Você pode gravar e executar macros usando os switchers ATEM Television Studio independentemente do ATEM Software Control. Todas as funções na página switcher do ATEM Software Control podem ser realizadas com o seu painel físico. Caso precise organizar gráficos no pool de mídia ou alterar configurações de câmera, basta acessar esses ajustes usando o ATEM Software Control.

Os botões usados para gravar e executar macros no ATEM Television Studio estão localizados nos botões de controle do sistema. Os nomes dos seus botões de macro são exibidos no visor de nomes da seleção de fontes.

Siga os passos abaixo para criar as transições macro demonstradas anteriormente usando o ATEM Software Control. Desta vez, você criará um macro no compartimento de macro 6.

1. Pressione tecla “Macro” para abrir o menu de macros na tela LCD.
2. Utilize o knob “Macro” abaixo do LCD, selecione o compartimento macro no qual você deseja gravar. Para este exemplo, selecione o compartimento “6 - Empty”.
3. Pressione o botão multifunção “Gravar” na parte superior da tela LCD para iniciar a gravação. O ícone de gravação é exibido como um círculo vermelho. Ao gravar, esse ícone torna-se um quadrado vermelho e uma borda vermelha aparecerá em torno do LCD.



Pressione o botão de gravação para começar a gravar o seu macro.



Durante a gravação, uma borda vermelha será exibida em torno do LCD

4. Pressione “Shift” e selecione “Bars” no barramento de programa. O botão piscará, indicando uma fonte deslocada.
5. Pressione “Shift” e “Color 1” no barramento de pré-visualização. Você pode mapear botões como barra de cores, preto e geradores de cor a qualquer um dos 10 botões principais dos barramentos de programa e pré-visualização para facilitar seu acesso. Consulte a seção ‘Mapeamento de Botões’ deste manual para obter mais detalhes.
6. Pressione o botão “Wipe” no controle de transição para garantir que o macro grave o tipo de transição selecionado.
7. Utilize o menu “Wipe” na tela para configurar uma transição de dois segundos.
8. Pressione o botão “Auto” no controle de transição para realizar a transição wipe entre barra de cores e cor 1.
9. Pressione o botão “Menu” para retornar à tela de macros.
10. Para configurar o macro para aguardar 2 segundos antes de aplicar a próxima transição, pressione e segure a tecla “Adicionar Pausa” no menu LCD e configure a duração para 2 segundos ao girar o controle “Segundos”. Pressione a tecla “Confirmar” para salvar a pausa.
11. Agora, pressione Shift, selecione “Black” no barramento de pré-visualização, pressione “Mix” no controle de transição e pressione o botão de transição automática. O switcher ATEM fará uma transição de mesclagem para preto.
12. Pressione o botão “Macro” para retornar ao menu “Macro” e, em seguida, pressione a tecla “Parar” para interromper a gravação.

Você acaba de gravar um macro usando um ATEM Television Studio. O macro aparecerá como um botão macro chamado “Macro 6” porque ele está localizado no compartimento 6. Você pode denominar o macro e adicionar comentários ao clicar no botão “Editar Macro” no ATEM Software Control.

Para executar o macro, pressione o botão “Macro” para configurar a fileira de seleção de fontes do seu painel como modo macro. Os botões acendem em azul no modo macro. Agora, pressione o botão macro 6. Você poderá observar facilmente se o macro está sendo executado porque o botão macro piscará em verde e uma borda laranja aparece em torno do menu LCD.

Se o macro foi gravado corretamente, seu switcher ATEM realizará uma mesclagem de 2 segundos entre barra de cores e cor 1, pausará por 2 segundos e, em seguida, realizará outra mesclagem para preto com 2 segundos de duração. Todas essas ações são executadas pressionando um único botão no switcher ATEM. Pressione a tecla “Loop” na tela LCD para executar o macro de forma contínua. Pressione novamente para desativar o loop.

É importante testar seus macros utilizando diferentes configurações de switcher para garantir que eles realizem todas as funções específicas que você deseja, sem pular nenhuma instrução ou produzir resultados inesperados.

Controle HyperDeck

Apresentando Controle HyperDeck

Você pode conectar até 10 gravadores de disco Blackmagic HyperDeck ao seu switcher e controlá-los usando os botões de controle do sistema do switcher ATEM ou a paleta HyperDecks no ATEM Software Control. Esse é um recurso muito poderoso! Ter dez HyperDecks conectados ao seu switcher é como ter um departamento de fita de vídeo portátil capaz de gravar das saídas do seu switcher, reproduzir gráficos, ou você pode até configurar o switcher para rolar segmentos pré-gravados com o toque de um botão.

Os controles de transporte localizados no menu de controle do sistema em um ATEM Television Studio e na paleta HyperDecks no ATEM Software Control, permitem reproduzir seu vídeo, avançar e retroceder, pular clipes, pausar, entre outros. Você também pode gravar vídeos.

Quando você combina isso ao poderoso recurso de macros do ATEM, um mundo de possibilidades criativas se abre e pode realmente elevar sua produção ao vivo.



HyperDeck Studio HD Plus

Conectar HyperDecks

Conectar HyperDecks ao seu switcher é muito parecido com conectar câmeras e outras fontes de vídeo por meio das entradas SDI do seu switcher. A única conexão adicional é a de Ethernet, que permite que o seu switcher ATEM se comunique com o gravador de disco HyperDeck.

1. Utilizando o conector de Ethernet, plugue seu gravador de disco HyperDeck à mesma rede na qual seu ATEM está conectado.
2. Pressione o botão remoto marcado “REM” no painel de controle do HyperDeck. O botão “REM” acenderá, indicando que o controle remoto no HyperDeck foi habilitado. Se estiver usando um HyperDeck Studio HD Mini, habilite o modo remoto na aba de configurações do menu LCD.
3. Plugue a saída SDI do seu HyperDeck a uma das entradas SDI do seu switcher ATEM.
4. Caso queira gravar a saída de programa do switcher ATEM com um HyperDeck, conecte uma das saídas SDI do switcher à entrada SDI do HyperDeck.
5. Repita o processo para cada HyperDeck que desejar conectar.

Após ter conectado o HyperDeck ao switcher, utilize o controle de sistema e as teclas multifunção do LCD para configurar e controlar seus HyperDecks.

Para começar, pressione o botão “Configurações” no controle do sistema.



Pressione a tecla multifunção do LCD acima de “HyperDecks” para entrar no menu de “Configurações HyperDeck”. Na primeira página do menu, você visualizará o indicador “HyperDeck” no canto inferior esquerdo e um indicador de “Entrada”. Utilize o knob sob o indicador “HyperDeck” para navegar pelos HyperDecks disponíveis.

Após ter selecionado um HyperDeck, gire o knob sob o indicador “Entrada” para escolher a entrada com o HyperDeck conectado ao seu switcher. Por exemplo, se o HyperDeck 1 estiver conectado à entrada SDI 4 no seu switcher, gire o knob sob o indicador “Entrada” para selecionar “Câmera 4”. Aperte o knob de entrada para confirmar sua seleção.



Usando a segunda página, você pode habilitar ou desabilitar o recurso de rolagem automática e definir um valor para o deslocamento de quadros. Quando a rolagem automática é habilitada, o gravador de disco HyperDeck fará a rolagem do vídeo automaticamente quando ele for transmitido na saída de programa. Por exemplo, no HyperDeck, você pode fazer a marcação do ponto onde deseja que fonte inicie e, em seguida, fazer a rolagem da fonte pressionando o botão correspondente à entrada da mesma na fileira de programa dos efeitos de mixagem. Caso deseje colocar um quadro estático em fila ou disparar a reprodução de vídeo manualmente no seu HyperDeck, você também pode desselecionar o recurso de rolagem automática.

Como os HyperDecks armazenam alguns quadros antes de iniciar a reprodução, o próprio corte será atrasado em um número predeterminado de quadros para garantir uma transição fluida. Isso é como configurar uma pré-rolagem em um aparelho de videotape. Você pode ajustar a duração desse atraso ao alterar o número no campo “Deslocamento”. Observamos que cinco quadros geralmente asseguram um corte limpo.



Após ter atribuído uma entrada a um HyperDeck, será necessário digitar seu endereço IP. Isso permite que os switchers ATEM Television Studio controlem o HyperDeck via Ethernet.

Para inserir o endereço IP de um HyperDeck, navegue até a terceira página de configurações HyperDeck com os botões de seta esquerda ou direita, ou pressione “3” no teclado numérico no menu de configurações HyperDeck.

Nessa página, você visualizará um endereço IP para o HyperDeck atualmente selecionado. Cada número de endereço IP corresponde ao knob abaixo. Para alterar estes números, você pode girar o knob correspondente ou apertá-lo uma vez e digitar o número usando o teclado numérico.

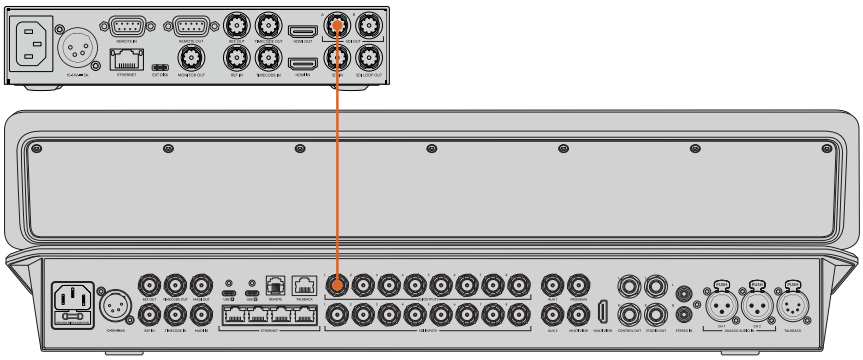
Faça isso para cada número no endereço IP.

Após ter inserido o endereço IP para o seu HyperDeck, pressione a tecla multifuncional correspondente no indicador “Salvar Alterações” para confirmar o endereço. Para cancelar, pressione “Desfazer”.



Para inserir o endereço IP para HyperDecks subsequentes, será necessário selecionar o HyperDeck utilizando a primeira página do menu de configurações HyperDeck.

Você pode controlar HyperDecks através do switcher usando o botão “Leitores de Mídia”. Para mais informações, consulte ‘Controle HyperDeck’ mais adiante neste manual.



Conexão da saída SDI de um Hyperdeck Studio HD Plus a uma entrada SDI no ATEM Television Studio.

Agora, basta indicar ao seu switcher ATEM qual entrada e endereço IP cada HyperDeck está usando. Isso pode ser feito na aba HyperDeck nas configurações de switcher do ATEM Software Control, e também ao usar os botões multifuncionais do controle de sistema dos switchers ATEM Television Studio.

Configurações HyperDeck

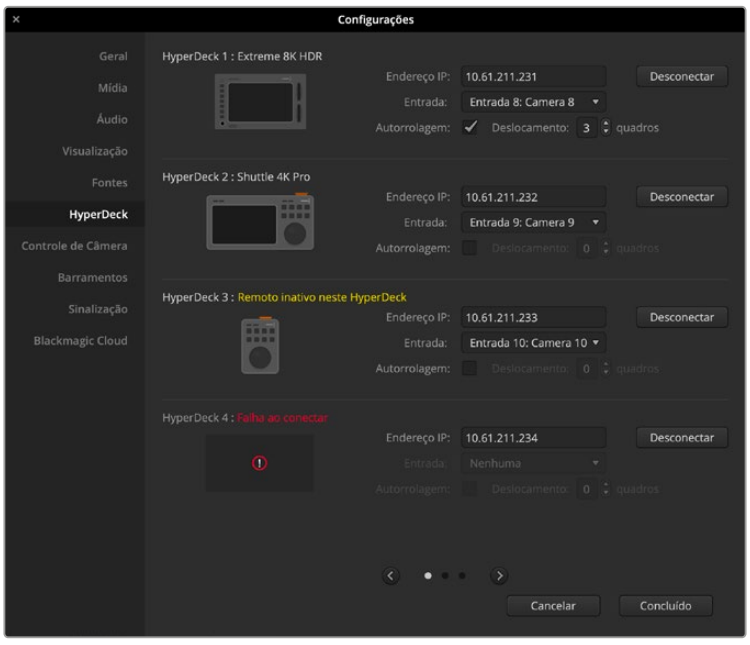
As configurações de conexão do HyperDeck estão localizadas na aba “HyperDeck” das configurações de switcher do ATEM Software Control. Aqui você verá as opções de instalação para até dez HyperDecks.

Digite o endereço IP do seu HyperDeck no campo “Endereço IP” e selecione a fonte a qual ele está conectado no menu “Entrada”. Clique em “Conectar” e seu HyperDeck estará pronto para ser controlado.

Os indicadores de status acima e abaixo de cada ícone HyperDeck permitem que você saiba o estado da conexão. Um tique verde significa que seu HyperDeck está conectado, no modo remoto e pronto para utilizar.

Caso seu HyperDeck esteja conectado e detectado, mas não tenha seu botão remoto habilitado, um indicador informará que o modo remoto não está ativo.

Se o seu HyperDeck não for reconhecido, uma mensagem “Falha na conexão” aparecerá. Caso veja esse indicador, verifique se a porta Ethernet do HyperDeck está conectada à sua rede e o endereço IP inserido corretamente.



Rolagem Automática

Você pode configurar um gravador de disco HyperDeck para rolar vídeos automaticamente quando transmitidos para a saída de programa. Por exemplo, no HyperDeck, você pode fazer a marcação do ponto onde deseja que fonte inicie e, em seguida, fazer a rolagem da fonte pressionando o botão correspondente à entrada da mesma na fileira de programa dos efeitos de mixagem.



Como os HyperDecks armazenam alguns quadros antes de iniciar a reprodução, o próprio corte será atrasado em um número predeterminado de quadros para garantir uma transição fluida. Isso é como configurar uma pré-rolagem em um aparelho de videotape. Você pode ajustar a duração desse atraso ao alterar o número no campo “Deslocamento”. Observamos que cinco quadros geralmente asseguram um corte limpo.

Caso deseje colocar um quadro estático em fila ou disparar a reprodução de vídeo manualmente no seu HyperDeck, você também pode desabilitar o recurso de rolagem automática.

Controlar HyperDecks com ATEM Software Control

Para controlar os HyperDecks conectados ao seu switcher, clique na aba “Leitores de Mídia” no painel de controle virtual e selecione a paleta “HyperDecks”.

Aqui você pode selecionar cada um dos HyperDecks conectados ao seu sistema ao clicar em um dos botões ao longo da parte superior do painel. Eles são nomeados de acordo com os rótulos inseridos nas configurações ATEM. Os HyperDecks disponíveis são exibidos com texto branco, enquanto o HyperDeck sendo controlado no momento é exibido na cor laranja.



Escolha até dez HyperDecks ao clicar nos seus botões de seleção na paleta HyperDecks.

Além da cor do texto, cada botão de seleção do HyperDeck também tem um indicador de sinalização.

Contorno Verde	Indica um HyperDeck atualmente transmitido para a saída de pré-visualização.
Contorno Vermelho	Indica um HyperDeck atualmente transmitido para a saída de programa, ou seja, atualmente no ar ao vivo. Você também poderá observar os seguintes indicadores de status acima dos botões de seleção dos seus HyperDecks.
Pronto	O HyperDeck está no modo remoto com um disco inserido. Ele está preparado para reprodução e gravação se houver espaço.
Gravar	O HyperDeck está gravando no momento.
Nenhum Disco	O HyperDeck não tem um disco inserido.
Local	O HyperDeck não está configurado no modo remoto e não pode ser controlado pelo seu switcher ATEM no momento.

Ao selecionar um HyperDeck, você visualizará informações sobre o clipe atualmente selecionado, como nome e duração, além de tempo decorrido e tempo restante. Abaixo disso, você observará os botões de controle.

	**Gravar** Clique nesse botão para começar a gravar no seu HyperDeck. Clique novamente para encerrar a gravação.
	**Clipe Anterior** Salta para o clipe anterior na lista de mídias do seu HyperDeck.
	**Reproduzir** Clicar em “Reproduzir” uma vez inicia a reprodução, ao clicar novamente a reprodução é encerrada. Se a rolagem automática estiver habilitada nas suas configurações do HyperDeck, a reprodução se iniciará automaticamente quando o seu HyperDeck for alternado para a saída de programa.
	**Próximo Clipe** Salta para o próximo clipe na lista de mídias do seu HyperDeck.
	**Repetir** Clique em “Repetir” uma vez para repetir o clipe atualmente selecionado, e clique novamente para repetir todos os clipes na sua lista de mídias do HyperDeck.

Para navegar por um clipe, utilize o deslizador shuttle/jog abaixo das teclas de controle do seu HyperDeck. Isso permite que você se desloque rapidamente, avance e volte pelo clipe selecionado ou navegue quadro a quadro. Você pode alternar entre esses modos com os botões próximos do deslizador shuttle/jog.



Escolha entre controles de transporte shuttle e jog com os botões à esquerda do deslizador de transporte. Ajuste o deslizador à esquerda e à direita para avançar ou retroceder pelo seu clipe.

A lista de clipes abaixo do controle de transporte exibe todos os clipes disponíveis no HyperDeck selecionado no momento. É possível expandir ou recolher a lista ao pressionar a seta à direita da lista de clipes.

Reprodução

Reproduzir mídias no seu HyperDeck é fácil. Basta alternar a fonte do HyperDeck para a saída de pré-visualização e selecionar o clipe que deseja exibir. Utilize os controles de transporte para sinalizar o ponto desejado no seu clipe. Ao alternar seu HyperDeck para a saída de programa, o recurso de rolagem automática iniciará a reprodução a partir desse ponto automaticamente.

Se quiser disparar a reprodução manualmente, por exemplo, mantendo um quadro estático e depois rolando, desabilite a respectiva caixa de seleção da rolagem automática na aba “HyperDeck” no menu de configurações do software ATEM.

Gravação

Para gravar em um HyperDeck com um disco formatado inserido, pressione o botão de gravação nos controles de transporte da paleta HyperDeck. O indicador de tempo restante na paleta HyperDeck permitirá que você saiba o tempo de gravação restante estimado no SSD.

Controlar HyperDecks com ATEM Television Studio

Após ter conectado seus HyperDecks ao seu switcher conforme descrito na seção ‘Conectar HyperDecks’, você pode utilizar os botões de controle do sistema e o menu LED no seu painel para configurar e controlar cada HyperDeck.

Controlar HyperDecks com ATEM Television Studio

Os controles HyperDeck estão disponíveis no menu “Leitores de Mídia” no controle do sistema. Para acessar esse menu, basta pressionar o botão “Leitores de Mídia” no painel de controle e a tecla multifuncional acima do indicador “HyperDecks” para acessar o controle do HyperDeck. Se o seu switcher tiver mais que dois leitores de mídia, talvez seja necessário navegar até a próxima página do menu para acessar os controles HyperDeck.



Agora você pode utilizar os controles giratórios sob os indicadores “HyperDeck”, “Jog” e “Shuttle” para selecionar HyperDecks, clipes e avançar ou retroceder nos modos jog e shuttle pelos clipes.



O texto no centro do menu de controle HyperDeck será alterado para refletir o HyperDeck e o clipe que você selecionou.



Utilize a segunda e a terceira página do menu LCD “Leitores de Mídia” para mais controles HyperDeck, incluindo reprodução, cessar, reprodução em loop e avançar e retroceder para navegar pelos clipes.

DICA Para reproduzir todos os clipes, aperte e segure a tecla “Shift” e pressione a tecla multifunção “Reproduzir”.



Na terceira página do menu, pressione o botão de gravação para gravar a saída de programa do seu switcher no seu HyperDeck. Utilize os comandos “Jog” e “Shuttle” para navegar pelas imagens gravadas.

Usar Sinalização

Enviar Sinalização via GPI and Tally Interface

Seu switcher ATEM pode enviar sinalização para monitores e câmeras para deixar claro qual fonte está na saída de programa, ou seja, qual fonte está no ar.

A sinalização é comumente usada para acender a luz vermelha em cima de uma câmera ou monitor para que o talento saiba que ele está no ar. A sinalização também pode iluminar a borda de um monitor, como um Blackmagic SmartView 4K. A borda permite que a equipe de produção saiba qual câmera está no ar.

O GPI and Tally Interface da Blackmagic Design é um dispositivo Ethernet que fornece oito relés mecânicos com fechamento de contato à terra, que podem ser utilizados em sistemas de sinalização. Os sinais da indicação de câmera são enviados a partir da porta Ethernet do switcher ATEM a um GPI and Tally Interface na mesma rede do switcher. Ao seguir o guia de cabeamento na parte traseira do GPI and Tally Interface, um cabo de derivação pode ser conectado a equipamentos de vídeo com suporte para sinais de indicação de câmera, como o Blackmagic SmartView Duo e o SmartView HD. Até oito dispositivos receptores de sinalização podem ser suportados com um único GPI and Tally Interface. Apenas uma unidade GPI and Tally Interface é necessária ao utilizar um ATEM Television Studio.



GPI and Tally Interface

As entradas GPI são isoladores ópticos que são acionados por conexão à terra com uma voltagem máxima de 5 V a 14 mA.

As saídas de sinalização consistem em relés mecânicos conectados à terra com uma voltagem máxima de 30 V a 1 A.

Alterar Configurações de Rede e Sinalização

O ATEM Setup é usado para ajustar as configurações de rede no dispositivo GPI and Tally Interface para que se comunique com o seu switcher ATEM. O dispositivo GPI and Tally Interface deve ser conectado via USB para ajustar suas configurações com o ATEM Setup.

1. Conecte o dispositivo GPI and Tally Interface à mesma rede ethernet que o seu switcher ATEM.
2. Conecte o dispositivo GPI and Tally Interface a uma porta USB no seu computador e conecte também a fonte de alimentação fornecida.
3. Inicie o ATEM Setup.
4. Caso o seu switcher ATEM se conecte diretamente ao seu computador sem uma rede ethernet, escolha “Configurar Endereço Usando IP Estático”. O dispositivo GPI and Tally Interface, por padrão, é fornecido com um endereço IP fixo 192.168.10.2. É recomendável utilizar esse número por uma questão de simplicidade.

Caso deseje escolher um endereço IP estático, é possível configurar qualquer valor no mesmo intervalo que o switcher ATEM, a não ser que já esteja sendo utilizado por outro dispositivo na sua rede. Por essa razão, endereços IP padrão para produtos ATEM devem ser evitados, incluindo: 192.168.10.1, 192.168.10.2, 192.168.10.3, 192.168.10.10, 192.168.10.50, 192.168.10.60 e 192.168.10.240.

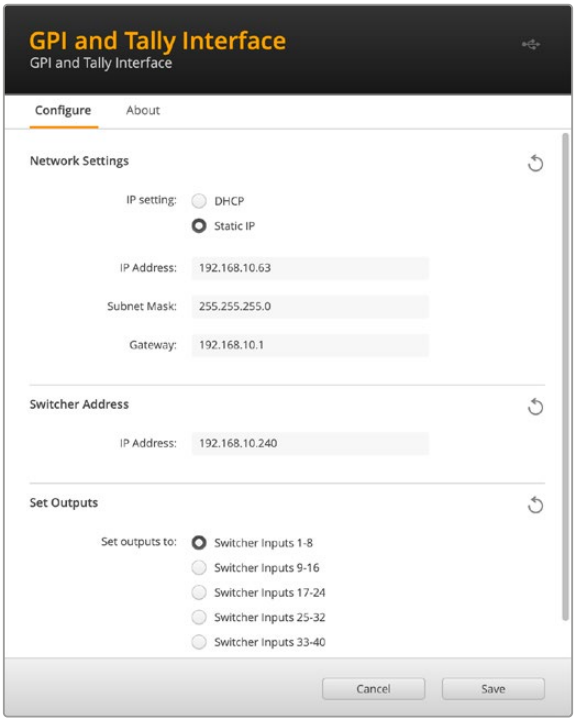
Caso o seu switcher ATEM se conecte via uma rede ethernet, você pode escolher “Configure Address Using DHCP”, uma vez que esta configuração obtém informações de endereço IP, máscara de sub-rede e gateway diretamente do servidor DHCP.

5 Digite o endereço IP do switcher ATEM no campo “Switcher Address”. Seu switcher ATEM é configurado de fábrica para DHCP, mas você também pode definir um endereço IP estático.

6 Selecione “Switcher Inputs 1-8” na opção “Set tally outputs”.

7 Clique em “Apply”. O LED branco à direita da porta USB deve parar de piscar e permanecer ligado para indicar que o switcher ATEM foi encontrado com sucesso. O dispositivo GPI and Tally Interface está pronto.

8 Feche o ATEM Setup e desconecte o seu cabo USB.



Configurações de rede e sinalização para o GPI and Tally Interface.

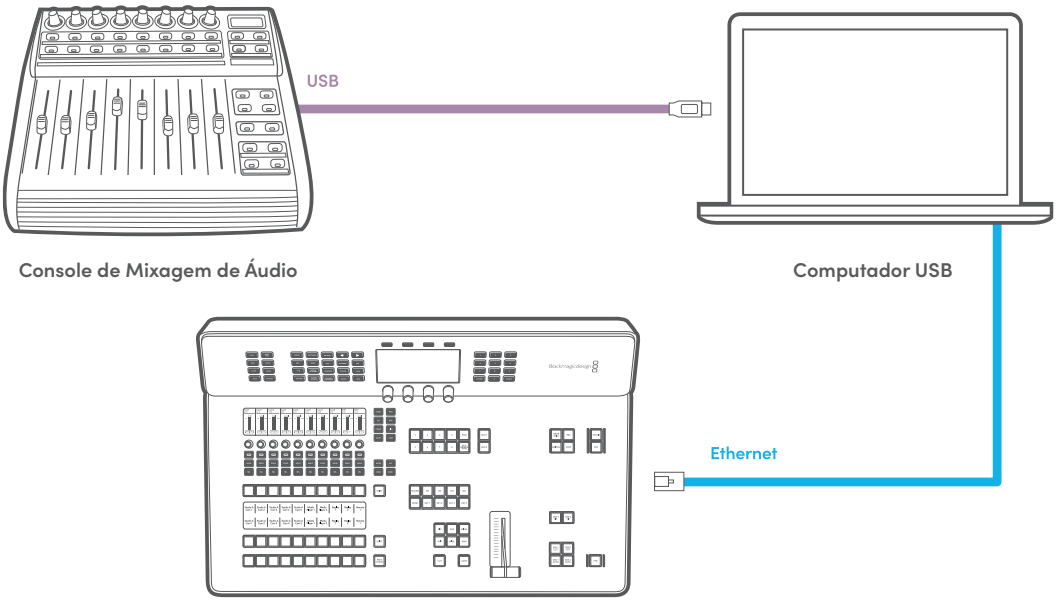
Usar uma Mesa de Som de Terceiros

Usar uma Superfície de Controle de Mixagem de Som

No mundo acelerado das produções televisivas ao vivo, usar um mouse para fazer ajustes às vezes pode parecer muito lento. Caso você precise mixar mais de uma fonte de áudio por vez no seu switcher ATEM, então aqui está uma ideia que pode realmente ajudar. Conectar um controle de mixagem de áudio físico ao seu ATEM oferece a capacidade de utilizar ambas as mãos e ajustar múltiplos níveis de áudio ao mesmo tempo.

Uma mesa de som pode ser conectada ao seu Mac ou PC como um dispositivo MIDI utilizando comandos de controle Mackie para se comunicar com o ATEM.

Muitas superfícies de controle MIDI de terceiros são compatíveis com o seu switcher ATEM, mas verifique com o fabricante da sua superfície de controle em caso de dúvida.



É possível ajustar múltiplos níveis de áudio ao mesmo tempo ao conectar um mixer de som físico ao computador que está executando o ATEM Software Control.

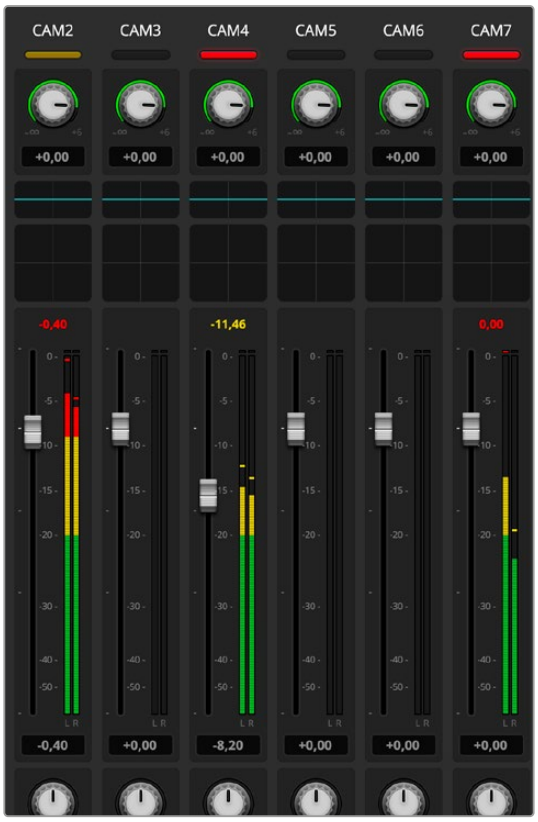
Para conectar sua superfície de controle de som:

1. Conecte sua superfície de controle compatível com MIDI ao seu Mac ou PC. A maioria das superfícies de controle modernas utilizam USB.
2. Verifique se a sua superfície de controle é reconhecida pelo seu computador como um dispositivo MIDI.

   Para computadores Mac, vá até Aplicativos/Utilitários/Configuração de Áudio e MIDI e inicie o aplicativo. Vá até o menu Janela e selecione Exibir Estúdio MIDI. Certifique-se de que sua superfície de controle apareça como um dispositivo MIDI nessa janela.

   Para computadores Windows, vá até Gerenciador de Dispositivos/Controladores de Som, Vídeo e Jogos e certifique-se de que sua mesa de som apareça na lista de ícones.
3. O mixer de áudio ATEM foi desenvolvido para se comunicar com a sua superfície de controle usando comandos Mackie Control, então a sua superfície de controle precisa ser compatível com Mackie Control. Você também terá que assegurar que sua superfície de controle esteja configurada para usar Mackie Control nativo ou emulação Mackie Control. Consulte o manual de instruções da sua superfície de controle para obter detalhes sobre as configurações.

   Algumas superfícies de controle oferecem vários tipos de emulação Mackie Control e você deve selecionar uma que ative uma maior quantidade de recursos na sua superfície. Por exemplo, com a Behringer BCF 2000, selecionar “Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]” habilita níveis dos faders, seletores de banco, controle de balanço, AFV e funções ON/MUTE, além de ativar a tela LED que exibe qual é o banco de faders selecionado para a sua mixagem de áudio. A tela LED não ativará se você selecionar outra emulação Mackie Control.
4. Inicie o ATEM Software Control e ele buscará automaticamente a sua superfície de controle usando a primeira porta no primeiro dispositivo MIDI encontrado. Clique na aba Áudio do ATEM Software Control para exibir o mixer de áudio ATEM. Tente deslizar os faders de ganho para cima e para baixo na sua mesa de som e verifique se os faders do mixer de áudio exibem um aumento e redução correspondente no software na tela do seu computador. Sendo o caso, você configurou sua superfície de controle para trabalhar com o switcher ATEM com sucesso.



Botão Mute

Na interface do mixer de áudio ATEM, o som está sempre ligado, ou presente no mix, quando o botão“On” estiver selecionado. Quando o botão “On” não estiver selecionado, o áudio não está presente ou está silenciado. Para corresponder a interface do software, você notará que o botão “Mute” no mixer de áudio da sua superfíciede controle acenderá quando o áudio estiver habilitado ou presente na mixagem. O botão “Mute” apagará quando o áudio não estiver presente ou silenciado.

Escala de Decibéis

Todos os mixers físicos são fabricados de forma diferente, e a escala impressa na sua superfície de controle pode não corresponder à escala na interface do mixer de áudio ATEM. Sempre consulte os níveis do mixer de áudio ATEM para as escalas decibéis reais.

Usar DaVinci Resolve Micro Panel

O corretor primário de cores DaVinci Resolve em cada controlador de câmera pode ser controlado usando um DaVinci Resolve Micro Panel. Isso permite realizar ajustes de cores com rapidez e precisão usando um painel de controle físico.

Para configurar o painel:

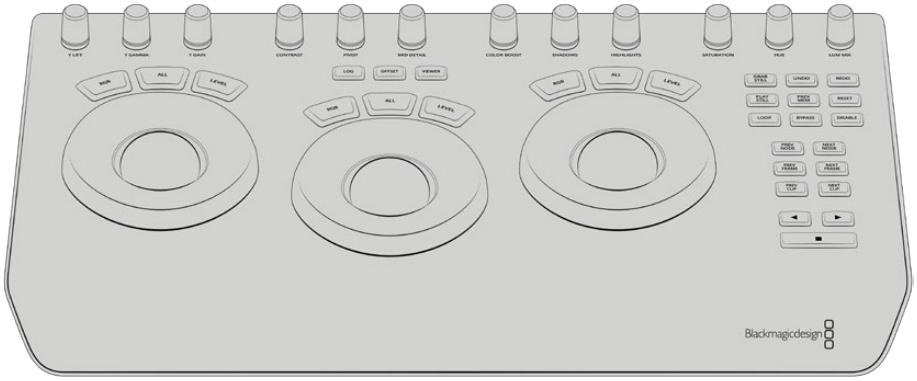
1. Conecte o DaVinci Resolve Micro Panel ao seu computador via USB-C e execute o programa ATEM Software Control.
2. Clique na aba “Câmera” e selecione uma unidade clicando no controlador correspondente.
3. No DaVinci Resolve Micro Panel, gire as trackballs e os knobs para realizar ajustes.

Ajustes de Correção de Cores

O DaVinci Resolve Micro Panel foi desenvolvido para utilização com o software DaVinci Resolve, mas você também pode usá-lo para fazer ajustes no painel de correção de cores do ATEM Software Control das seguintes maneiras:

Trackballs

As três trackballs controlam os discos de cores de pedestal, gama e ganho no painel de correção de cores. O anel em torno de cada trackball ajusta os anéis-mestre sob cada disco de cores.



DaVinci Resolve Micro Panel

Knobs de Controle

Ao alterar as configurações no painel físico, você verá que as configurações correspondentes no painel virtual também serão alteradas. Para fazer ajustes, utilize os seguintes controles giratórios:

Pedestal Y	Permite modificar o contraste da imagem ajustando somente o Y para o nível de preto.
Gama Y	Permite modificar o contraste da imagem ajustando somente o Y para gama.
Ganho Y	Permite modificar o contraste da imagem ajustando somente o Y para realces.
Contraste	Gire no sentido horário para aumentar o contraste, e no sentido anti-horário para reduzir o contraste.
Realces	Os knobs de controle dos realces controlam a íris da câmera selecionada. Gire o knob no sentido horário para abrir a íris, e no sentido anti-horário para fechar.
Saturação	Gire no sentido horário ou sentido anti-horário para aumentar ou diminuir a saturação.
Matiz	Ajuste o matiz ao longo da distribuição de matiz como visto em um disco de cores girando o knob “Matiz” no sentido horário ou anti-horário.
Mix Lum	Gire no sentido horário ou anti-horário para ajustar a mistura dos corretores RGB e YRGB.

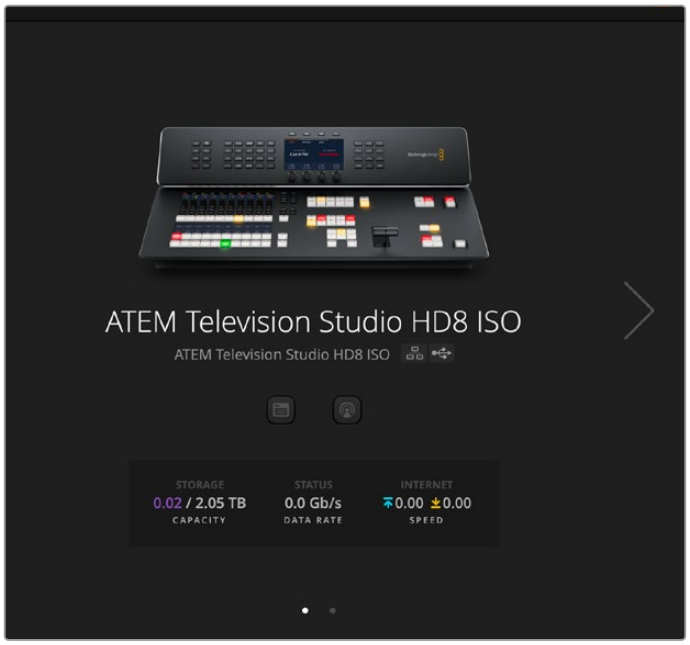
Botões de Controle

Seta Esquerda	Selecione o número de câmera anterior.
Seta Direita	Selecione o número de câmera seguinte.

Para mais informações sobre o efeito de cada controle sobre a imagem, consulte os detalhes fornecidos no início desta seção.

Usar o ATEM Setup

Quando o ATEM Software Control for instalado em seu computador, um utilitário de configuração chamado ATEM Setup também será instalado. Este utilitário de configuração permite atualizar o switcher ATEM Television Studio, nomear a unidade, alterar configurações de rede e configurar o painel, incluindo pré-visualização de programa e modos de barramento de corte, além de configurações de corte relacionadas ao chaveador.



Ao iniciar o ATEM Setup, a primeira tela exibida será a tela inicial. Se houver mais de um switcher ATEM conectado via USB ou na rede, todos estarão disponíveis e poderão ser selecionados clicando nas setas para a esquerda ou para a direita.

Se houver armazenamento em nuvem interno instalado, os indicadores na parte inferior da tela inicial exibirão a capacidade total de armazenamento, a quantidade de espaço utilizada, o status da conexão de rede e a taxa máxima de dados atual. Se o número que representa o espaço utilizado estiver em roxo, você terá acesso de leitura e gravação ao armazenamento. Se estiver em azul, o acesso ao armazenamento estará configurado como “somente leitura”.

Clique no ícone à esquerda acima dos indicadores de armazenamento para abrir a página de configuração. Clique no ícone à direita para iniciar o ATEM Software Control.

Aba Setup



Name

Se desejar renomear o switcher, digite um novo nome no campo e clique em “Save”.

Software

Exibe a versão atual do software instalada no ATEM Television Studio.

Data e Hora

Defina automaticamente a data e a hora no ATEM Television Studio marcando a caixa de seleção.

Ao configurar a data e a hora automaticamente, o switcher ATEM usará o servidor de protocolo de hora da rede definido no campo NTP. O servidor NTP padrão é time.cloudflare.com, mas você também pode inserir manualmente um servidor NTP alternativo e clicar em “Set”.

Se estiver inserindo a data e a hora manualmente, use os campos correspondentes para informar a data, a hora e o fuso horário. Configurar corretamente a data e a hora garante que as gravações tenham as mesmas informações de data e hora da rede e também evita conflitos que podem ocorrer com alguns sistemas de armazenamento em rede.

Configurações de Rede

Essas configurações permitem configurar opções como escolher entre conectar-se a uma rede usando DHCP ou utilizar um endereço IP estático. Para mais informações sobre como conectar o switcher ATEM a uma rede, consulte a seção ‘Conectar a uma Rede’.

Allow Utility Administration

O ATEM Setup pode ser acessado quando o switcher ATEM estiver conectado pela rede ou via USB. Para impedir que usuários tenham acesso pela rede, selecione “via USB”.

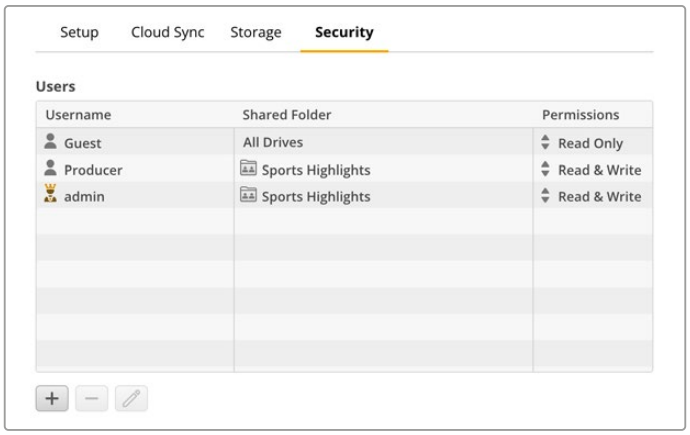


Connection Priority

Quando uma conexão Ethernet e um telefone celular estiverem conectados ao ATEM Television Studio ao mesmo tempo, essa configuração permite escolher qual conexão será usada para transmissão. Para mais informações sobre o uso de dados de móveis, consulte a seção ‘Transmitir com Smartphone’.

Aba Security

A aba “Security” contém as configurações de autenticação de usuários, além de opções para criar usuários, atribuir pastas compartilhadas e definir permissões de acesso às pastas.

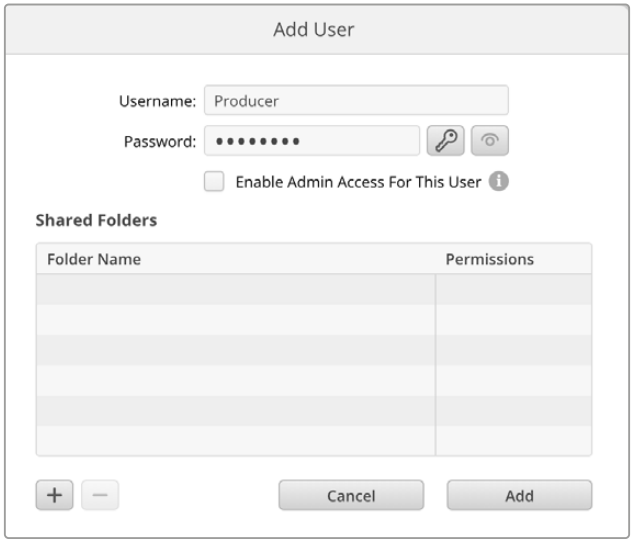


Adicionar Usuários

Use essas configurações para criar usuários, atribuir pastas compartilhadas e definir permissões de acesso às pastas. Isso se aplica quando os usuários se conectam usando uma senha armazenada localmente. Por exemplo, você pode conceder permissões de leitura e gravação a um supervisor de projeto em uma pasta compartilhada e atribuir permissões somente leitura a usuários que precisem apenas visualizar arquivos. Uma pasta compartilhada pode ser qualquer pasta no armazenamento USB externo do switcher ATEM ou no armazenamento interno em nuvem opcional.

1 Clique no botão “+” próximo ao canto inferior esquerdo da aba “Security” para abrir a janela “Add User”.

2 Na janela “Add User”, insira um nome de usuário para o novo usuário. Se estiver criando um usuário que se conectará via SMB usando uma senha armazenada localmente, insira uma senha no campo “Password”. Você pode gerar automaticamente uma senha segura pressionando o ícone de chave.



Se desejar conceder acesso de administrador ao novo usuário, marque a caixa de seleção “Enable Admin Access For This User”. Essa opção permite que o usuário acesse o ATEM Setup via Ethernet e altere configurações.

3 Clique no botão “+” para abrir a janela “Shared Folder”.



Será exibida uma lista de todas as pastas no nível superior do armazenamento do switcher ATEM Television Studio. Clique duas vezes em uma pasta para visualizar as subpastas. O menu localizado na parte superior da janela exibe o nome da pasta que está sendo visualizada e permite navegar de volta pelos níveis de pasta. Selecione a pasta compartilhada à qual deseja conceder acesso ao novo usuário e clique em “Set”.

4 A pasta compartilhada será exibida na lista “Shared Folders” da janela “Add User”.



Para atribuir outra pasta, clique no botão “+”. Para remover o acesso a uma pasta compartilhada, clique no botão “-”. Para fechar a janela “Add User” e retornar à aba “Security”, clique em “Add” e depois em “Save”.

O novo usuário agora pode fazer login no switcher ATEM e acessar as pastas compartilhadas atribuídas.

Para acessar pastas compartilhadas em um computador Mac:

1 Abra o Finder e clique em “Rede” no menu lateral.

2 Clique no switcher ATEM na lista.

3 Clique em “Conectar como”, insira o nome de usuário, senha e clique em “Conectar”.

O switcher ATEM aparecerá agora na seção de locais do menu lateral. Clique nele para visualizar as pastas compartilhadas.

Para acessar pastas compartilhadas em um computador Windows:

1 Clique no item “Rede” na barra lateral do Explorador de Arquivos. O switcher ATEM aparecerá na lista.

2 Clique duas vezes no switcher ATEM. Uma caixa de diálogo de segurança do Windows será exibida solicitando credenciais de rede.

3 Insira o nome de usuário e a senha.

4 Clique em “OK”.

Agora você verá o switcher ATEM na janela do Explorador de Arquivos e poderá acessar o armazenamento como qualquer outra unidade de rede.

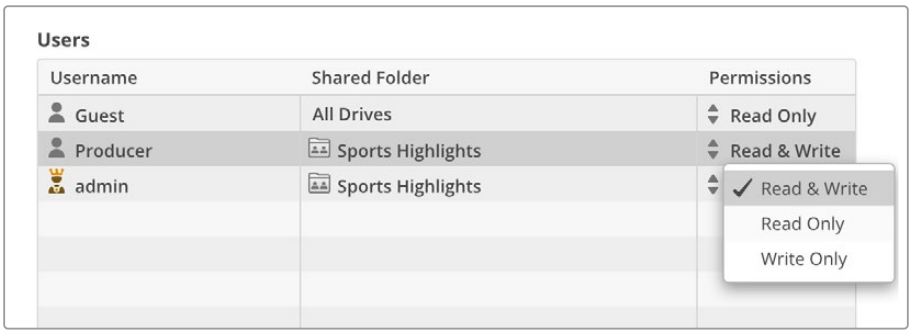
Permissions

As permissões permitem controlar o nível de acesso que um usuário possui dentro de uma pasta compartilhada. Quando você atribui uma pasta a um usuário pela primeira vez, ele recebe permissões de “leitura e gravação”, que permitem adicionar, mover, modificar ou excluir o conteúdo da pasta compartilhada. Você pode alterar as permissões da pasta compartilhada para “Read Only” ou “Write Only”. Quando definidas como “Read Only”, o usuário poderá visualizar o conteúdo da pasta, mas não poderá adicionar, excluir ou modificar arquivos. Quando definidas como “Write Only”, o usuário poderá copiar arquivos para a pasta, mas não poderá visualizar seu conteúdo.

Para alterar as permissões:

1 Selecione um usuário na lista “Users” da aba “Security”.

2 Na coluna “Permissions”, clique na permissão atual do usuário e selecione uma opção na lista.



3 Clique em “Save” para confirmar a seleção.

DICA O usuário convidado, “Guest”, é criado por padrão e recebe automaticamente acesso de leitura e gravação a todas as pastas compartilhadas no armazenamento do switcher ATEM. Você pode alterar as permissões do usuário convidado na seção “Permissions” da aba “Security” para “Read & Write”, “Write Only”, “Read Only” ou “No Access”.

Gerenciar Usuários

Utilize as opções “Manage User” para alterar as pastas atribuídas a um usuário, o nome de usuário ou a senha, além de habilitar ou desabilitar o acesso de administrador.

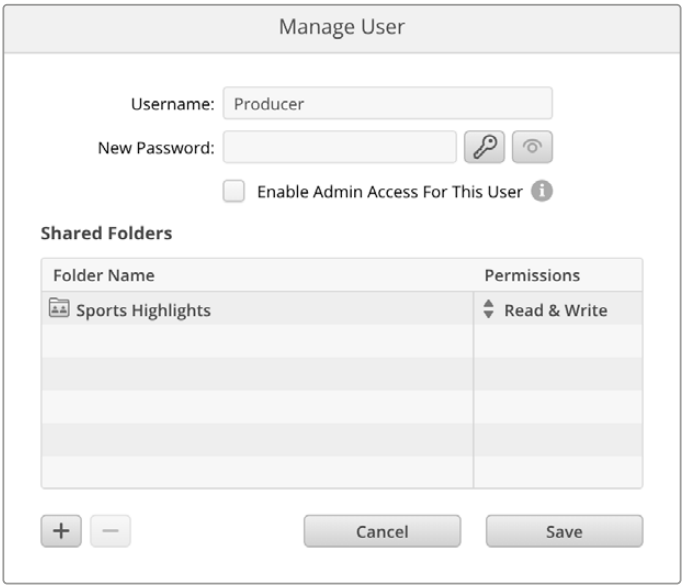
Configurações

Para gerenciar um usuário:

1 Na aba “Security”, selecione o usuário que deseja gerenciar na lista “Users”.

2 Clique no ícone de lápis.

3 Na janela “Manage User”, atualize as informações do usuário.



4 Clique em “Save” para confirmar as alterações.

Excluir Usuários

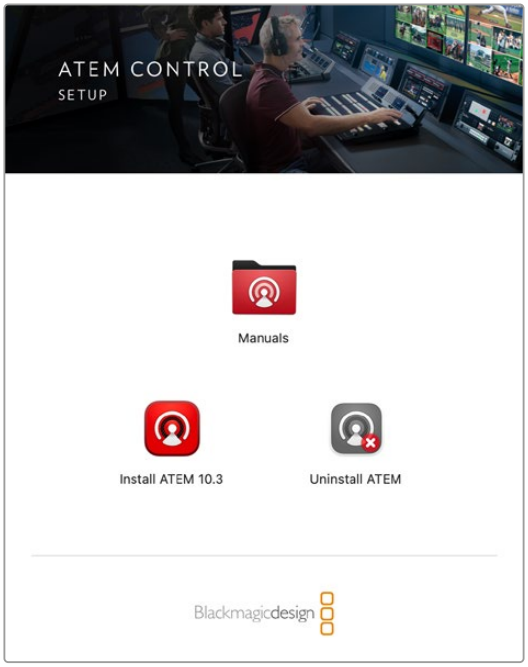
Para excluir um usuário, selecione o nome de usuário que deseja remover na lista “Users” na aba “Security” e clique no botão “-”. Para confirmar sua escolha, clique em “Delete”. Excluir um usuário removerá o acesso a quaisquer pastas compartilhadas atribuídas a ele.

Como Atualizar o Software ATEM

De tempos em tempos, a Blackmagic Design lança atualizações para o seu switcher e painel físico ATEM, incluindo novos recursos, correção de erros e melhorias na compatibilidade com programas e dispositivos de vídeo de terceiros.

Para atualizar o seu switcher ATEM com um novo software, você precisa usar o ATEM Setup para se conectar ao switcher e painéis físicos ATEM. O ATEM Setup verificará o programa interno do seu switcher e solicitará confirmação para atualização, caso tenha uma versão mais nova instalada no seu computador.

Sempre atualize todos os seus equipamentos ao mesmo tempo, de maneira que todos estejam usando a mesma versão de software.



Instalador do software ATEM.

Para realizar uma atualização, conecte o seu switcher ATEM ao computador via USB.

Alternativamente, caso o switcher já esteja conectado ao seu computador via Ethernet, você pode simplesmente realizar a atualização através da conexão Ethernet.

Primeiro, baixe a versão mais recente do software Blackmagic ATEM Switcher e instale-a no seu Mac ou PC utilizando as instruções mencionadas na seção ‘Instalar Software’ deste manual. Uma vez instalado, o novo software para o seu switcher ATEM será incluído no utilitário ATEM Setup.

Atualizar o Software do Switcher

1. Conecte o switcher através da porta USB.

   Caso já tenha conectado o seu switcher ao computador via Ethernet, é possível realizar a atualização através da conexão Ethernet.

   Ao atualizar o software via USB, certifique-se que switcher seja o único dispositivo ATEM conectado via USB ao computador que está executando o utilitário de instalação. Caso mais de um dispositivo ATEM esteja conectado, o switcher pode não ser reconhecido.

2. Inicie o ATEM Setup.

3. Se o programa interno do seu switcher exigir atualização, uma mensagem será exibida confirmando se deseja atualizar o programa. Clique em “Update” para iniciar o processo de atualização, o qual pode levar alguns minutos. É importante que você não desconecte a alimentação do seu switcher durante a atualização do programa.

4. Uma vez que a atualização de software estiver concluída, será solicitado que você reinicie o switcher. Desligue e ligue o seu switcher; e em seguida feche a caixa de diálogo.

Atualizar via Ethernet

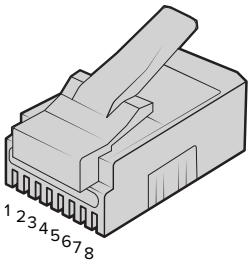
A atualização do seu switcher ATEM via Ethernet normalmente é mais fácil e mais rápida. No entanto, em determinadas circunstâncias, como explicado abaixo, a atualização deverá ser realizada via USB:

- Atualizar o software interno pela primeira vez.
- Os ajustes de rede do seu ATEM estão configurados para utilização imediata. No entanto, caso esteja conectando a uma rede com outros equipamentos de vídeo, podem ocorrer conflitos nos endereços IP, potencialmente impossibilitando a comunicação entre o seu computador e o seu switcher. Configurações de rede podem ser ajustadas somente via USB.

Cabos Adaptadores para Intercomunicação e Controle de Câmera

Conexões de Pino para Intercomunicação

O conector “Talkback” no painel traseiro do switcher ATEM Television Studio serve para o roteamento da intercomunicação com técnicos e produtores. Você pode criar um cabo adaptador com um conector RJ45 usando este diagrama de pinagem.



Eng TX+	Eng TX-	Prod TX+	Prod RX+	Prod RX-	Prod TX-	Eng RX+	Eng RX-
1	2	3	4	5	6	7	8

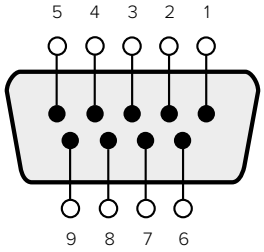
Pinagem RJ45 para o conector de intercomunicação no painel traseiro do ATEM Television Studio.

Conexões de Porta Serial para Cabos de Controle

Conexões RS-422 para Cabos de Controle

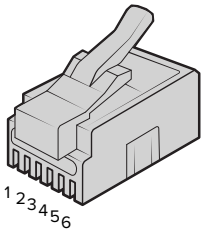
O RS-422 é um padrão broadcast que utiliza conectores DB-9 ou RJ12 convencionais. Você pode facilmente religar esses tipos de conectores em uma unidade de controle PTZ personalizada caso queira desenvolver uma por conta própria.

Uma tabela de pinagem do conector RS-422 DB-9 e RJ12 é fornecida a seguir:



Receber (–)	Receber (+)	Transmitir (–)	Transmitir (+)	Pinos de Aterramento
8	3	2	7	1, 4, 6, 9

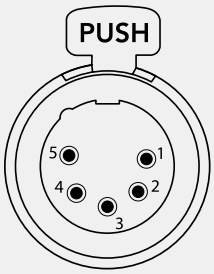
Pinos de conexão PTZ RS-422.



TX+	TX-	GND	GND	RX-	RX+
1	2	3	4	5	6

Pinagem RJ12 para PTZ remoto no ATEM Television Studio.

Diagrama de Pinagem do Conector de Headset XLR de 5 Pinos para Intercomunicação

Visão Externa	Pinos	Sinal	E/S	Descrição
 Conector XLR de 5 pinos de headsetspara intercomunicação	1	Intercom MIC (Y)	E -	A entrada mic de intercomunicação oferece suporte a microfones dinâmicos, que podem ser balanceados ou não balanceados. O pino 1 é o sinal de microfone comum e o pino 2 é a entrada de microfone para ambos os tipos. Microfones eletretos requerem um adaptador DC de polarização externa, que permite que headsets de aviação sejam usados.
	2	Intercom MIC (X)	E +	
	3	GND	GND	GND
	4	Intercom esquerdo	Externo	
	5	Intercom direito	Externo	

Informações para Desenvolvedores (em inglês)

Blackmagic SDI Camera Control Protocol

Version 1.3

If you are a software developer you can use the SDI Camera Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Blackmagic SDI Camera Control Protocol is used by ATEM switchers, Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino and the Blackmagic Camera Control app to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'Understanding Studio Camera Control' chapter section of this manual, or the ATEM Switchers Manual and SDK manual for more information. These can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritize and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)	Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.
Command length (uint8)	The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)	The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.
Reserved (uint8)	This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.
Command data (uint8[])	The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.
Padding (uint8[])	Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)	The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.
Parameter (uint8)	The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 though 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.
Data type (uint8)	The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean	A void value is represented as a boolean array of length zero. The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.
1: signed byte	Data elements are signed bytes
2: signed 16 bit integer	Data elements are signed 16 bit values
3: signed 32 bit integer	Data elements are signed 32 bit values
4: signed 64 bit integer	Data elements are signed 64 bit values
5: UTF-8 string	Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point	Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component. The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^11. The representable range is from -16.0 to 15.9995 (15 + 2047/2048).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

Operation type (uint8)	The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:
0: assign value	The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range. A void parameter may only be 'assigned' an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter. A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.
1: offset / toggle value	Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range. It is not valid to apply an offset to a void value. Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.
Operation types 2 through 127 are reserved.	
Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes.	
Data (void)	The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0.0	Focus	fixed16	–	0	1	0.0 = near, 1.0 = far
	0.1	Instantaneous autofocus	void	–	–	–	trigger instantaneous autofocus
	0.2	Aperture (f-stop)	fixed16	–	-1	16	Aperture Value (where fnumber = sqrt(2^AV))
	0.3	Aperture (normalised)	fixed16	–	0	1	0.0 = smallest, 1.0 = largest
	0.4	Aperture (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	0.5	Instantaneous auto aperture	void	–	–	–	trigger instantaneous auto aperture
	0.6	Optical image stabilisation	boolean	–	–	–	true = enabled, false = disabled
	0.7	Set absolute zoom (mm)	int16	–	0	max	Move to specified focal length in mm, from minimum (0) to maximum (max)
	0.8	Set absolute zoom (normalised)	fixed16	–	0	1	Move to specified focal length: 0.0 = wide, 1.0 = tele
	0.9	Set continuous zoom (speed)	fixed16	–	-1	+1.0	Start/stop zooming at specified rate: -1.0 = zoom wider fast, 0.0 = stop, +1 = zoom tele fast

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Video	1.0	Video mode	int8	[0] = frame rate	–	–	24, 25, 30, 50, 60
				[1] = M-rate	–	–	0 = regular, 1 = M-rate
				[2] = dimensions	–	–	0 = NTSC, 1 = PAL, 2 = 720, 3 = 1080, 4 = 2k, 5 = 2k DCI, 6 = UHD
				[3] = interlaced	–	–	0 = progressive, 1 = interlaced
				[4] = Color space	–	–	0 = YUV
	1.1	Gain	int8		1	16	1 = 100 ISO, 2 = 200 ISO, 4 = 400 ISO, 8 = 800 ISO, 16 = 1600 ISO
	1.2	Manual White Balance	int16	[0] = color temp	2500	10000	Color temperature in K
			int16	[1] = tint	-50	50	tint
	1.3	Set auto WB	void	–	–	–	Calculate and set auto white balance
	1.4	Restore auto WB	void	–	–	–	Use latest auto white balance setting
	1.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	1.6	Exposure (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	1.7	Dynamic Range Mode	int8 enum	–	0	1	0 = film, 1 = video,
	1.8	Video sharpening level	int8 enum	–	0	3	0 = off, 1 = low, 2 = medium, 3 = high
	1.9	Recording format	int16	[0] = file frame rate	–	–	fps as integer (eg 24, 25, 30, 50, 60, 120)
				[1] = sensor frame rate	–	–	fps as integer, valid when sensor-off-speed set (eg 24, 25, 30, 33, 48, 50, 60, 120), no change will be performed if this value is set to 0
				[2] = frame width	–	–	in pixels
				[3] = frame height	–	–	in pixels
				[4] = flags	–	–	[0] = file-M-rate
					–	–	[1] = sensor-M-rate, valid when sensor-off-speed-set
					–	–	[2] = sensor-off-speed
					–	–	[3] = interlaced
					–	–	[4] = windowed mode
	1.10	Set auto exposure mode	int8	–	0	4	0 = Manual Trigger, 1 = Iris, 2 = Shutter, 3 = Iris + Shutter, 4 = Shutter + Iris
	1.11	Shutter angle	int32	–	100	36000	Shutter angle in degrees, multiplied by 100
	1.12	Shutter speed	int32	–	24	2000	Shutter speed value as a fraction of 1, so 50 for 1/50th of a second
	1.13	Gain	int8	–	-128	127	Gain in decibel (dB)
	1.14	ISO	int32	–	0	2147483647	ISO value

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2.0	Mic level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.1	Headphone level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.2	Headphone program mix	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.3	Speaker level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.4	Input type	int8	–	0	2	0 = internal mic, 1 = line level input, 2 = low mic level input, 3 = high mic level input
	2.5	Input levels	fixed16	[0] ch0	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
				[1] ch1	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.6	Phantom power	boolean	–	–	–	true = powered, false = not powered
Output	3.0	Overlay enables	uint16 bit field	–	–	–	bit flags: [0] = display status, [1] = display frame guides Some cameras don't allow separate control of frame guides and status overlays.
	3.1	Frame guides style (Camera 3.x)	int8	[0] = frame guides style	0	8	0 = HDTV, 1 = 4:3, 2 = 2.4:1, 3 = 2.39:1, 4 = 2.35:1, 5 = 1.85:1, 6 = thirds
	3.2	Frame guides opacity (Camera 3.x)	fixed16	[1] = frame guide opacity	0.1	1	0.0 = transparent, 1.0 = opaque
	3.3	Overlays (replaces .1 and .2 above from Cameras 4.0)	int8	[0] = frame guides style	–	–	0 = off, 1 = 2.4:1, 2 = 2.39:1, 3 = 2.35:1, 4 = 1.85:1, 5 = 16:9, 6 = 14:9, 7 = 4:3
				[1] = frame guide opacity	0	100	0 = transparent, 100 = opaque
				[2] = safe area percentage	0	100	percentage of full frame used by safe area guide (0 means off)
				[3] = grid style	–	–	bit flags: [0] = display thirds, [1] = display cross hairs, [2] = display center dot
Display	4.0	Brightness	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.1	Overlay enables	int16 bit field	–	–	–	0x4 = zebra
				–	–	–	0x8 = peaking
				–	–	–	
	4.2	Zebra level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.3	Peaking level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.4	Color bars display time (seconds)	int8	–	0	30	0 = disable bars, 1-30 = enable bars with timeout (s)
	4.5	Focus Assist	int8	[0] = focus assist method	–	–	0 = Peak, 1 = Colored lines
				[1] = focus line color	–	–	0 = Red, 1 = Green, 2 = Blue, 3 = White, 4 = Black

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Tally	5.0	Tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front and tally rear brightness to the same level. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.1	Front tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.2	Rear tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally rear brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum Tally rear brightness cannot be turned off
Reference	6.0	Source	int8 enum	–	0	2	0 = internal, 1 = program, 2 = external
	6.1	Offset	int32	–	–	–	+/- offset in pixels
Confi-guration	7.0	Real Time Clock	int32	[0] time	_	_	BCD - HHMMSSFF (UCT)
				[1] date	_	_	BCD - YYYYMMDD
	7.1	System language	string	_	_	_	ISO-639-1 two character language code
	7.2	Timezone	int32	_	_	_	Minutes offset from UTC
	7.3	Location	int64	[0] latitude	_	_	BCD - s0DDddddddddddd where s is the sign: 0 = north (+), 1 = south (-); DD degrees, ddddddddddd decimal degrees
				[1] longitude	_	_	BCD - sDDDddddddddddd where s is the sign: 0 = west (-), 1 = east (+); DDD degrees, ddddddddddd decimal degrees
Color Correction	8.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red	-2	2	default 0.0
				[1] green	-2	2	default 0.0
				[2] blue	-2	2	default 0.0
				[3] luma	-2	2	default 0.0
	8.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red	-4	4	default 0.0
				[1] green	-4	4	default 0.0
				[2] blue	-4	4	default 0.0
				[3] luma	-4	4	default 0.0
	8.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red	0	16	default 1.0
				[1] green	0	16	default 1.0
				[2] blue	0	16	default 1.0
				[3] luma	0	16	default 1.0
	8.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red	-8	8	default 0.0
				[1] green	-8	8	default 0.0
				[2] blue	-8	8	default 0.0
				[3] luma	-8	8	default 0.0
	8.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot	0	1	default 0.5
				[1] adj	0	2	default 1.0
	8.5	Luma mix	fixed16	–	0	1	default 1.0
	8.6	Color Adjust	fixed16	[0] hue	-1	1	default 0.0
				[1] sat	0	2	default 1.0
	8.7	Correction Reset Default	void	–	–	–	reset to defaults

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Media	10.0	Codec	int8 enum	[0] = basic codec	–	–	0 = RAW, 1 = DNxHD, 2 = ProRes, 3 = Blackmagic RAW
				[1] = codec variant	–	–	RAW: 0 = Uncompressed, 1 = lossy 3:1, 2 = lossy 4:1
					–	–	ProRes: 0 = HQ, 1 = 422, 2 = LT, 3 = Proxy, 4 = 444, 5 = 444XQ
					–	–	Blackmagic RAW: 0 = Q0, 1 = Q5, 2 = 3:1, 3 = 5:1, 4 = 8:1, 5 = 12:1
	10.1	Transport mode	int8	[0] = mode	–	–	0 = Preview, 1 = Play, 2 = Record
				[1] = speed	–	–	-ve = multiple speeds backwards, 0 = pause, +ve = multiple speeds forwards
				[2] = flags	–	–	1<<0 = loop, 1<<1 = play all, 1<<5 = disk1 active, 1<<6 = disk2 active, 1<<7 = time-lapse recording
				[3] = active storage medium	–	–	0 = CFast card, 1 = SD
PTZ Control	11.0	Pan/Tilt Velocity	fixed 16	[0] = pan velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed left, 1.0 = full speed right
				[1] = tilt velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed down, 1.0 = full speed up
	11.1	Memory Preset	int8 enum	[0] = preset command	–	–	0 = reset, 1 = store location, 2 = recall location
			int8	[1] = preset slot	0	5	–

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~= 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0:	program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:	preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3:	reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

uint8

bit 0: monitor device program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: monitor device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4-7: protocol version (0b0000)

uint8[0]

bit 0: slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

uint8[1]

bit 0: slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)

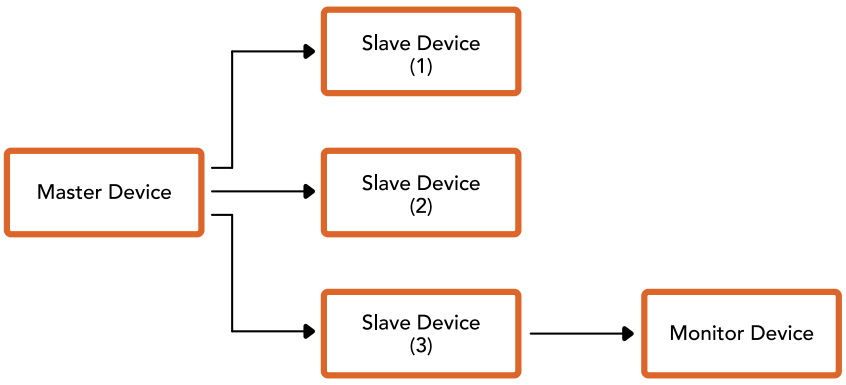
bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

. . .



Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

Ajuda

Obter Ajuda

A maneira mais rápida de obter ajuda é visitando as páginas de suporte online da Blackmagic Design e consultando os materiais de suporte mais recentes disponíveis para o seu switcher ATEM.

Páginas de suporte online da Blackmagic Design

O manual, o programa e as notas de suporte mais recentes podem ser encontrados na Central de Suporte Técnico da Blackmagic Design em www.blackmagicdesign.com/br/support.

Entrar em contato com o Suporte Técnico Blackmagic Design

Caso não encontre a ajuda necessária no nosso material de suporte ou no fórum, use o botão "Envie-nos um Email" na página de suporte para nos encaminhar uma solicitação de suporte. Ou, clique no botão "Encontre sua equipe de suporte local" na página de suporte e ligue para a assistência técnica da Blackmagic Design mais próxima.

Verificar a versão instalada

Para verificar qual versão do software ATEM está instalada no seu computador, abra a janela Sobre o ATEM Software Control.

- No Mac, abra ATEM Software Control a partir da pasta de Aplicativos. Selecione Sobre ATEM Software Control a partir do menu de aplicativos para consultar o número da versão.
- No Windows, abra o ATEM Software Control a partir do menu "Iniciar". Clique em "Ajuda" na barra de menu e selecione "Sobre" para revelar o número da versão.

Como obter as atualizações mais recentes

Após verificar a versão do software ATEM instalada no seu computador, por favor visite a Central de Suporte Técnico da Blackmagic Design em www.blackmagicdesign.com/br/support para conferir as últimas atualizações. Embora seja uma boa ideia executar as atualizações mais recentes, é recomendável evitar atualizar qualquer software caso esteja no meio de um projeto importante.

Informações Regulatórias



Descarte de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos na União Europeia

O símbolo no produto indica que este equipamento não pode ser eliminado com outros materiais residuais. Para descartar seus resíduos de equipamento, ele deve ser entregue a um ponto de coleta designado para reciclagem. A coleta separada e a reciclagem dos seus resíduos de equipamento no momento da eliminação ajudarão a preservar os recursos naturais e a garantir que sejam reciclados de uma maneira que proteja a saúde humana e o meio ambiente. Para mais informações sobre onde você pode eliminar os resíduos do seu equipamento para reciclagem, por favor entre em contato com a agência de reciclagem local da sua cidade ou o revendedor do produto adquirido.



Este equipamento foi testado e respeita os limites para um dispositivo digital Classe A, conforme a Parte 15 das normas da FCC. Esses limites foram projetados para fornecer proteção razoável contra interferência prejudicial quando o equipamento é operado em um ambiente comercial. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado ou usado de acordo com as instruções, poderá causar interferências nocivas nas comunicações via rádio. A operação deste produto em uma área residencial pode causar interferência nociva, nesse caso o usuário será solicitado a corrigir a interferência às suas próprias custas.

A operação está sujeita às duas condições a seguir:

1. Este dispositivo não poderá causar interferência nociva.
2. Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa causar uma operação indesejada.



R-R-BMD-20220729001
R-R-BMD-20220729002
R-R-BMD-20230316001
R-REM-BMD-201805002



Norma Canadense ISED

Este dispositivo está em conformidade com os padrões do Canadá para equipamentos digitais de Classe A.

Qualquer modificação ou uso indevido do dispositivo poderá invalidar a conformidade com tais normas.

A conexão com interfaces HDMI deve ser feita com cabos HDMI com proteção de alta qualidade.

Este equipamento foi testado para conformidade com a sua finalidade original em um ambiente comercial. Se o equipamento for usado em um ambiente doméstico, ele poderá causar interferência radioelétrica.

Informações de Segurança

Para proteção contra choque elétrico, o equipamento deve estar conectado à uma tomada com conexão de aterramento de proteção. Em caso de dúvida, consulte um eletricista qualificado.

Para reduzir o risco de choque elétrico, não exponha este equipamento a gotejamento ou respingo.

Certifique-se de que qualquer fonte de alimentação DC conectada às unidades seja compatível com a voltagem de entrada e a classificação atual marcada no conector DC IN.

O produto é adequado para uso em locais tropicais com temperatura ambiente de até 40 °C.

Certifique-se de que ventilação adequada seja fornecida ao redor do produto e não esteja restringida.

Não há componentes internos reparáveis pelo operador. Solicite o serviço de manutenção à assistência técnica local da Blackmagic Design.



Use apenas em altitudes até 2000 m acima do nível do mar.

Declaração do Estado da Califórnia

Este produto pode expô-lo a produtos químicos, tais como vestígios de bifenilos polibromados dentro de peças de plástico, que é conhecido no estado da Califórnia por causar câncer e defeitos congênitos ou outros danos reprodutivos.

Para mais informações, visite www.P65Warnings.ca.gov.

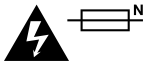
Escritório na Europa

Blackmagic Design Europe B.V.
Rijnlanderweg 766, Unit D
2132 NM Hoofddorp
NL

Aviso para Pessoal de Assistência Autorizado



Desconecte a alimentação de ambas as entradas de alimentação antes de efetuar operações de assistência!



Cuidado – Interruptor Bipolar/ Aterramento Neutro

A fonte de alimentação neste equipamento tem um fusível tanto nos condutores de linha quanto neutro e é adequada para conexão com o sistema de distribuição de alimentação IT na Noruega.

Garantia

12 Meses de Garantia Limitada

A Blackmagic Design garante que este produto estará livre de defeitos de materiais e fabricação por um período de 12 meses a partir da data de compra. Se o produto apresentar defeito durante este período de garantia, a Blackmagic Design, a seu critério, consertará o produto com defeito sem cobrança pelos componentes e mão de obra, ou providenciará a substituição em troca pelo produto defeituoso.

Para obter o serviço sob esta garantia você, o Consumidor, deve notificar a Blackmagic Design do defeito antes da expiração do período de garantia e tomar as providências necessárias para o desempenho do serviço. O Consumidor é responsável pelo empacotamento e envio do produto defeituoso para um centro de assistência designado pela Blackmagic Design com os custos de envio pré-pagos. O Consumidor é responsável pelo pagamento de todos os custos de envio, seguro, taxas, impostos e quaisquer outros custos para os produtos que nos forem devolvidos por qualquer razão.

Esta garantia não se aplica a defeitos, falhas ou danos causados por uso inadequado ou manutenção e cuidado inadequado ou impróprio. A Blackmagic Design não é obrigada a fornecer serviços sob esta garantia: a) para consertar danos causados por tentativas de instalar, consertar ou fornecer assistência técnica ao produto por pessoas que não sejam representantes da Blackmagic Design, b) para consertar danos causados por uso ou conexão imprópria a equipamentos não compatíveis, c) para consertar danos ou falhas causadas pelo uso de componentes ou materiais que não são da Blackmagic Design, d) para fornecer assistência técnica de um produto que foi modificado ou integrado a outros produtos quando o efeito de tal modificação ou integração aumenta o tempo ou a dificuldade da assistência técnica do serviço.

ESTA GARANTIA É FORNECIDA PELA BLACKMAGIC DESIGN NO LUGAR DE QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS, EXPLÍCITAS OU IMPLÍCITAS. A BLACKMAGIC DESIGN E SEUS FORNECEDORES NEGAM QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM PROPÓSITO ESPECÍFICO. A RESPONSABILIDADE DA BLACKMAGIC DESIGN DE REPARAR OU SUBSTITUIR PRODUTOS DEFEITUOSOS É O ÚNICO E EXCLUSIVO RECURSO FORNECIDO AO CLIENTE PARA QUAISQUER DANOS INDIRETOS, ESPECIAIS, INCIDENTAIS OU CONSEQUENTES INDEPENDENTEMENTE DE A BLACKMAGIC DESIGN OU O FORNECEDOR TEREM SIDO AVISADOS PREVIAMENTE SOBRE A POSSIBILIDADE DE TAIS DANOS. A BLACKMAGIC DESIGN NÃO É RESPONSÁVEL POR QUAISQUER USOS ILEGAIS DO EQUIPAMENTO PELO CONSUMIDOR. A BLACKMAGIC NÃO É RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS CAUSADOS PELO USO DESTE PRODUTO. O USUÁRIO DEVE OPERAR ESTE PRODUTO POR CONTA E RISCO PRÓPRIOS.

© Direitos autorais 2026 Blackmagic Design. Todos os direitos reservados. ‘Blackmagic Design’, ‘DeckLink’, ‘HDLink’, ‘Workgroup Videohub’, ‘Multibridge Pro’, ‘Multibridge Extreme’, ‘Intensity’ e ‘Leading the creative video revolution’ são marcas comerciais registradas nos Estados Unidos e em outros países. Todos os outros nomes de empresas e produtos podem ser marcas comerciais de suas respectivas empresas com as quais elas são associadas.

Thunderbolt e o logotipo Thunderbolt são marcas registradas da Intel Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Haziran 2026

Kurulum ve Kullanım Kılavuzu

Blackmagicdesign

ATEM Television Studio Görüntü Mikserleri



ATEM Television Studio HD8
ATEM Television Studio HD8 ISO
ATEM Television Studio 4K8



Hoş Geldiniz

Canlı yapım işleriniz için bir ATEM Television Studio görüntü mikseri satın aldığınız için teşekkür ederiz.

Canlı prodüksiyon görüntü mikserlerinde yeniyseniz, televizyon endüstrisinin en heyecanlı kısmına dahil olmak üzeresiniz ve bu, canlı yapımdır! Canlı yapımın yerini hiçbir şey tutamaz ve canlı etkinlik gözleriniz önünde serilirken, kurgulamayı gerçek zamanlı olarak yapmanın verdiği adrenalinin bağımlısı olmak çok kolaydır. Bu, olması gerektiği şekilde, gerçek televizyondur!

Eskiden, yayın kalitesinde canlı yapım, hep insanların karşılayabileceğinden daha pahalı ve uygun fiyatlı görüntü mikserleri ise yayın özellikleri ve kalitesi bakımından zayıf kalmıştır. ATEM Television Studio görüntü mikserleri, bunu değiştirerek en şaşırtıcı profesyonel canlı prodüksiyon sonuçlarını oluşturmanıza imkan verir. Görüntü mikserinizi yıllarca kullanmanızı ve canlı yapımlarınızın son derece eğlenceli olmasını umarız!

Bu kullanım kılavuzu, ATEM Television Studio görüntü mikserinizi kurmanız için gereken tüm bilgileri içerir.

İnternet sitemizdeki destek bilgilerini içeren sayfamıza www.blackmagicdesign.com/tr adresinden ulaşarak, ATEM görüntü mikseri yazılımının en güncel versiyonuna erişebilirsiniz. Yazılımı güncellemek için bilgisayarınızı, USB üzerinden ATEM görüntü mikserinize ve ATEM donanım kontrol paneline bağlamanız yeterlidir, böylece en yeni özellikleri edinirsiniz Yazılım indirirken, lütfen bilgilerinizle sitemize kaydolun, böylece yeni yazılımlar piyasaya sürüldüğünde sizi bilgilendirebiliriz. Yeni özellikler ve geliştirmeler üzerinde durmadan çalıştığımız için, görüşlerinizi almaktan mutluluk duyarız!



Grant Petty
Blackmagic Design CEO

İçindekiler

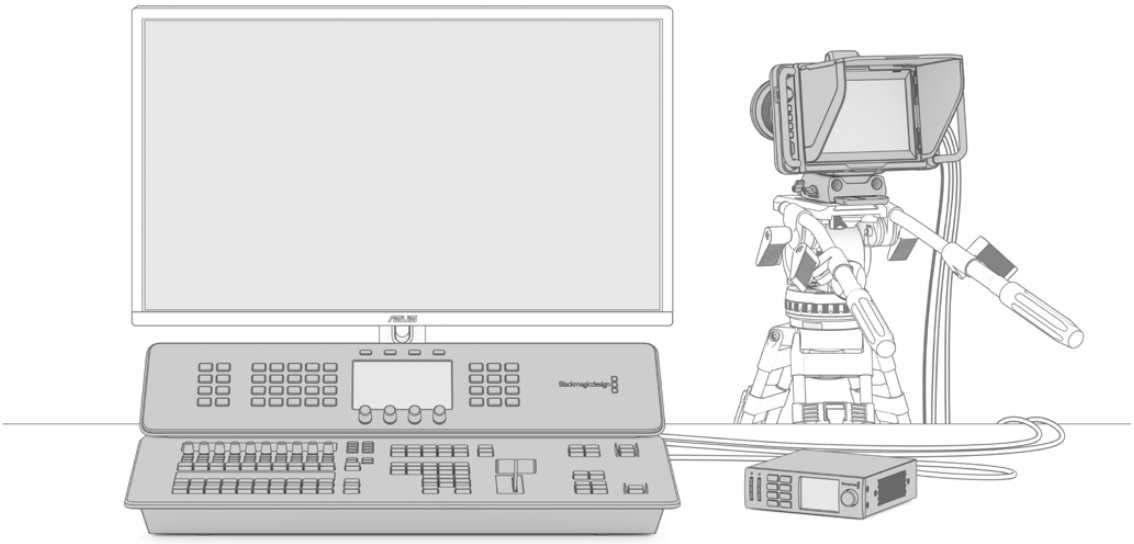
ATEM Television Studio ile Tanışın 1923
Bir M/E Görüntü Mikseri Nedir? 1923
A/B Doğrudan Miksaj Görüntü Mikseri Nedir? 1925
ATEM Görüntü Mikserini Tanıyalım 1925
Başlarken 1926
Güç Kaynağının Takılması 1926
Çoklu Görüntünün Bağlanması 1927
Kaynakların Takılması 1927
Ses Sinyalinin Bağlanması 1928
Bir Geçiş Uygulanması 1929
Ağınızın Kurulumu 1932
ATEM Television Studio'in Kullanımı 1933
Kontrol Panele Genel Bakış 1933
Sistem Kontrolü 1934
Ayarların Değiştirilmesi 1936
Ana Ekran 1936
Ayarlar 1936
Talkback (İletişim) ve Call (Arama) Butonları 1938
Miks Efektleri 1941
Geçiş Kontrolü ve Upstream Keyer'leri 1943
Downstream Keyer'ler 1946
Ses Mikseri 1947
Kanal Şeritleri 1947
Mod Butonları 1949
Kanal ve Değiştirici Butonları 1951
Ses Kontrolleri İş Akışı Kılavuzu 1951
Seçim Butonları 1953
Stream (İnternet Yayını) ve Record (Kayıt) Butonları 1954
Depolama Ortamı 1955
Bir Bilgisayar Aracılığıyla Depolamanın Hazırlanması 1955
ATEM Television Studio Kullanarak Depolamanın Hazırlanması 1956
Bellek Erişimi 1957
Bulut Senkronizasyonu 1958
Çoklu Görüntüleme Özelliğinin Kullanımı 1960
ATEM Software Control 1964
Görüntü Mikseri Kontrol Paneli 1965
Tercihler 1966
Görüntü Mikseri Ayarlarının Değiştirilmesi 1967
Genel Ayarlar 1968
Medya Ayarları 1969
Ses Ayarları 1970
Çoklu Görüntü Ayarları 1972
Kaynaklar 1973
HyperDeck Ayarları 1973
Kamera Kontrolü Ayarları 1974
Bus Yönlendirme 1975
Tally 1977
Blackmagic Cloud 1977
Auxiliary Çıkışları 1978
Ses Çıkış Kanalı Eşleştirme 1979
SuperSource Kullanımı 1980
Görüntü Mikseri Ayarlarının Kaydedilmesi ve Geri Yüklenmesi 1982
ATEM Software Control ile Görüntü Miksajı 1984
Klavye Kısayol Tuşlarının Kullanımı 1984
Miks Efektleri 1985
Geçiş Kontrolü ve Upstream Keyer'ler 1986
Downstream Keyer'ler 1987
İşlem Paletleri 1988
Paletler Sekmesi 1988
Medya Sekmesi 1989
HyperDeck Sekmesi 1989
Çıkış Sekmesi 1990
Blackmagic Cloud Senkronizasyonu 1992
Zaman Kodu Üreteci 1995
ATEM Medya Havuzu 1996
Ses Mikserinin Kullanımı 1998
MADI Kullanımı 2000
Kulaklık Ayarları 2001
Gelişmiş Fairlight Kontrolleri 2002
6 Bant Parametrik Ekolayzer 2002
Dinamik Efektlerin Kontrolleri 2005

Kamera Kontrolün Kullanımı 2008
Kamera Kontrol Paneli 2009
DaVinci Resolve Ana Renk Düzelticisi 2012
ATEM Görüntü Mikserinizin Çalıştırılması 2015
Dahili Video Kaynakları 2015
Tüm Geçiş Türleri 2016
ATEM Görüntü Mikserleriyle Keyleme İşlemi 2032
Keying İşlemi Hakkında 2032
Luma Key 2032
Linear Key 2033
Pre multiplied Key (Ön Çarpımlı Key) 2033
Chroma Key 2036
Gelişmiş bir Chroma Key Uygulanması 2036
Şekil Key 2039
DVE Key (Dijital Video Efektleri Key'i) 2041
Upstream Keyer Geçişlerinin Uygulanması 2044
Downstream Keyer Geçişlerinin Uygulanması 2046
İnternet Yayını 2047
Bir İnternet Yayın Şifresinin Temin Edilmesi 2047
Bilgisayarınızın İnternetini Paylaşarak Direkt İnternet Yayını 2050
Akıllı Telefon İnternet Paylaşımı 2051
ISO Modellerindeki Ek Özellikler 2052
Yerel Bir Ağ Üzerinden Uzak Kaynakları Bağlama 2052
Uzak Kaynakların İnternet Üzerinden Bağlanması 2054
Yayın Yönlendiriciden Kaynak Bağlantısı 2056
Dosyaların Ayrı Ayrı Kaydedilmesi 2058
Canlı Bir Projeyi Kurgulamanın Faydaları 2060
DaVinci Resolve'de Kurgulama 2063
ATEM Television Studio 4K8'deki Kumanda Kolu 2065
Kumanda Kolunu Kullanarak Kameraları Kontrol Etme 2065
Uzaktan Kumandalı bir Kafanın Bağlanması 2065
ATEM ile Adobe Photoshop Kullanımı 2067
Makroların Kullanımı 2069
Makro Nedir? 2069
ATEM Software Control'de Makrolar Penceresi 2069
ATEM Television Studio ile Makro Kaydetme 2074
HyperDeck Kontrolü 2076
HyperDeck Kontrol ile Tanışın 2076
ATEM Software Control ile HyperDeck'lerin Kontrolü 2080
ATEM Television Studio ile HyperDeck'leri Kontrol Etme 2082
Tally Kullanımı 2084
Tally Sinyallerini bir GPI ve Tally Arayüzü üzerinden Gönderme 2084
Üçüncü Parti bir Ses Mikseri Kontrol Yüzeyinin Kullanımı 2085
DaVinci Resolve Micro Panel Kullanımı 2087
ATEM Setup Yazılımının Kullanımı 2089
Setup (Kurulum) Sekmesi 2089
Security (Güvenlik) Sekmesi 2090
Yazılımın Güncellenmesi 2094
ATEM Yazılım Güncellenmesi Nasıl Yapılır 2094
Talkback ve Kamera Kontrolü için Adaptör Kabloları 2095
5 Pimli XLR Talkback Kulaklığı Bağlantı Şeması 2096
Yazılım Geliştiricileri için Bilgiler (İngilizce) 2097
Blackmagic SDI Camera Control Protocol 2097
Example Protocol Packets 2104
Blackmagic Embedded Tally Control Protocol 2105
Yardım/Destek 2107
Mevzuata İlişkin Bildirimler 2108
Güvenlik Bilgileri 2109
Garanti 2110

ATEM Television Studio ile Tanışın

ATEM Television Studio görüntü mikserleri, canlı video yapım ve yayın ortamlarında farklı video kaynaklarını işleyebilen ve görüntü miksajı yapabilen, profesyonel yayın sınıfı dijital yapım görüntü mikserleridir. Program ve önizleme görüntü miksajı için yazılım ve donanım kontrol seçenekleri ile, güncel ve bilindik “Miksaj Efektleri”ni temel alan bir tasarım kullanan görüntü mikseri; sezgisel, hızlı ve kolay bir iş akışı sunar. Eski A/B doğrudan miksaj görüntü mikseri tarzına alışkınsanız A/B doğrudan miksajı da destekleyen ATEM görüntü mikserleri, işe başlamanızı kolaylaştırır.

Dahili bir kontrol paneline sahip olduğundan, başlamak için sadece ATEM görüntü mikseriniz yeterlidir, dolayısıyla yalnızca görüntü mikserini kullanarak canlı yapımınızın miksajını yapabilirsiniz. Bununla birlikte, daha çok kontrol esnekliği eklemek istiyorsanız ATEM Software Control yazılımını da kullanabilir veya daha da gelişmiş çözüm için bir veya daha fazla donanım kontrol panelini ekleyebilirsiniz.



ATEM Television Studio görüntü mikserinizin kurulumu; çoklu görüntü çıkışını bir monitöre bağlamak, ardından bir kamera bağlamak ve sonra program çıkışı sinyalini bir kayıt cihazına bağlamak kadar kolaydır.

Bir M/E Görüntü Mikseri Nedir?

Daha önce düşük maliyetli görüntü mikserlerini kullandıysanız genellikle bir M/E tarzı çalışma olarak adlandırılan miks/efekt tarzı çalışma, o görüntü mikserlerinde kullanılmamış olabilir. Daha önce M/E tarzı bir görüntü mikseri kullandıysanız kurulum bölümüne atlayarak yeni ATEM görüntü mikserinizi kullanmaya başlayabilirsiniz.

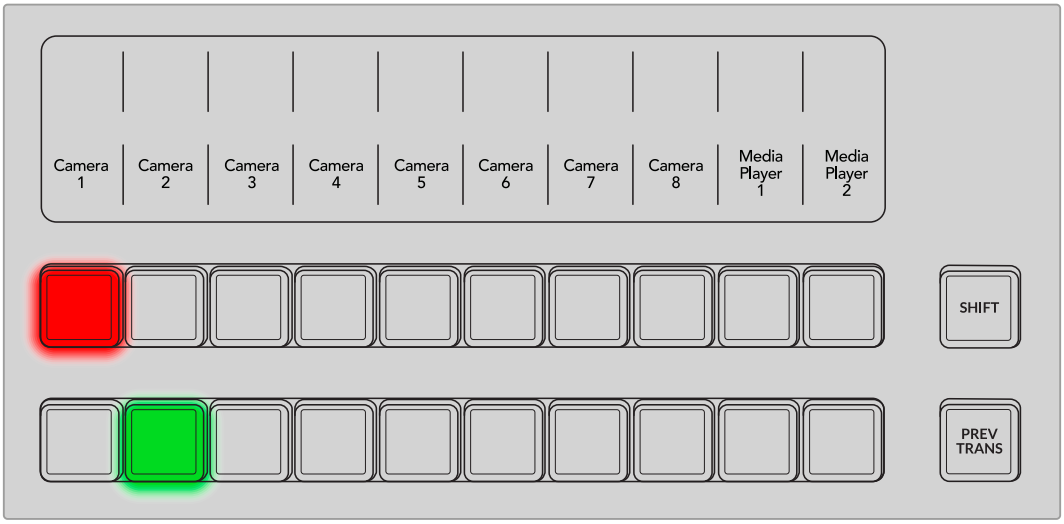
İlk defa bir görüntü mikseriyle çalışmaya başladığınızda, tüm butonları ve düğmeleri ile ATEM, biraz gözünüzü korkutabilir; ancak her şey mantıksal olarak yerleştirildiği için kullanımı oldukça kolaydır.

ATEM, yayıncılık endüstrisinde kullanılan M/E iş akışı standartlarını kullanarak çalışan, gerçek bir üst düzey yayın görüntü mikseridir. Yani, çalışmasına aşina olduktan sonra, günümüz yayıncılığında kullanılan görüntü mikserlerinin hemen hemen hiçbirini kullanmakta zorluk çekmezsiniz.

Canlı etkinliklerin miksajını yaparken, hataların engellenmesinde yardımcı olması için M/E tarzı çalışma, onlarca yıldır geliştirilmektedir ve bir yayın standardıdır. Uygulanan işlemleri her zaman görebilmeniz inanılmaz derecede kolay olduğu için, kafanız karışmaz ve hata yapmazsınız. M/E tarzı çalışma, yayına göndermek üzere olduğunuz kaynakları kontrol etmenizi sağlamanın yanında, yayında kullanmadan önce efektleri denemenizi de sağlar. Her keyer ve geçiş için butonları görebilirsiniz; yani ne olduğunu ve neyin olmak üzere olduğunu, anında bilirsiniz.

ATEM'inizin nasıl çalıştığını öğrenmenin en iyi yolu, görüntü mikserinizi hemen alıp bu kılavuza bakarak tecrübe etmektir. Bu bölümün geri kalanını okumadan önce, görüntü mikserinizi kurmanızda fayda var.

Başlamak için; miks efektlerini temel alan bir kontrol panelinin en görünür kısmı, genellikle kontrol panelindeki T kolu ya da sürgüdür ve geçiş sürgüsü ve program ve önizleme kaynağı buton sıralarıdır.



Program ve önizleme sırası butonları, bir kaynağı önizlemenizi ve ardından yayına almanızı sağlar

Birkaç farklı geçiş türü vardır ve bunlar, LCD'nin solundaki sistem kontrol butonlarına veya panel üzerindeki belirli geçiş şekli butonlarına basarak seçilebilirler. Geniş çeşitlilikteki silme şekillerinden ve DVE efektleri arasından seçiminizi yapabilir ve geçiş hızını ve diğer geçiş ayarlarını düzenlemek için LCD menüsünü kullanabilirsiniz.

ATEM'in de dahil olduğu M/E tarzı görüntü mikserleri hakkında bilinmesi önemli olan başka bir kavram ise program ve önizleme sıralarındaki videonun, teknik olarak arka plan videosu olarak adlandırılmasıdır. Bunun nedeni, upstream efekt keyer'lerinin ve downstream keyer'lerinin, bu kaynağın üzerine bindirilmesidir. Yani, keyer'lere grafikler yükleyebilir ve bu grafikleri önizleme videosu ile beraber görebilirsiniz ve key'ler etkinleştirildiğinde, program videosunun üzerindeki katmanı göreceksiniz. Bu, çok etkilidir ve birden fazla katmanın oluşturulmasını sağlar.

ATEM M/E tarzı çalışmanın bir diğer harika avantajı, keyer'leri geçişlere bağlayabilmenizdir. Yani, bir miks geçişi yaptığınızda, keyer'leri aynı zamanda açıp kapatabilirsiniz. Bu, bir kompozisyon oluşturmanızı ve sonra hepsini aynı anda yayına almanızı sağlar. Bu, bir sonraki geçiş butonlarıyla yapılır ve standart geçişler için arka plan seçebilir ya da yayına geçmeleri için bir veya daha fazla keyer seçebilirsiniz.

Birden fazla key'i ve arka planı aynı anda bağlamak için, bir ATEM Television Studio Pro görüntü mikserinin kontrol panelindeki butonlara bile basabilirsiniz. Downstream keyer'leri geçişe bağlamak için, atanmış downstream key bağlama butonları da vardır. Downstream key'lerin özel kesme ve miks butonları da olduğundan, çok esnektirler. Downstream keyer'ler, geçiş de dahil olmak üzere daima her şeyin üzerine katmanlanırlar; bu yüzden amblemler ve logoların key'lenmesi için çok iyi bir yerdir.

Son olarak, canlı yapımınız biterken her şeyi karartmak için özel bir karartma (FTB) kontrolünün olması güzeldir. Özel karartma (FTB) kontrolünü, görüntü mikserinin sağ alt tarafında bulabilirsiniz. Bu, her şeyi karartmanızı sağlar ve bir katmanı gözünüzden kaçırmadığınıza emin olmanız için yardımcı olur. Görüntü karartma (FTB), işlem zincirinin en uç noktasındadır; böylelikle tüm kaynakların temiz bir karartmasını elde edersiniz.

M/E tarzı bir görüntü mikserinin en son bölümü, bus seçim sırasıdır. Bu, program sırasının yukarısındadır ve basitçe kaynakların, efekt işlenmeleri ve başka amaçlar için seçilmelerini

sağlar ve neyin miksajını yaptığınızı göstermek için üzerinde bir etiket bulunur. Select bus, genellikle key girişlerinin seçilmesinde kullanılır ve kontrol panelinden direkt olarak makroların çalıştırılması için de kullanılabilir.

Bu hızlı genel değerlendirmeden anlaşılacağı gibi, M/E tarzı çalışma, yapımınızın her noktasında görüntü mikserinizin ve miksajınızın durumu ve gerçekleşmekte olan işlemler hakkında iyi geri bildirimlerle, güvenli canlı prodüksiyon sağlar. M/E tarzı çalışmayı bir kez öğrendiğinizde, biraz alışma sürecinden sonra, prodüksiyon görüntü mikseri modellerinin birinden öbürüne geçebilirsiniz, çünkü hepsi aynı şekilde çalışır.

A/B Doğrudan Miksaj Görüntü Mikseri Nedir?

Uzun süredir video mikseri kullanıyorsanız eski tarz A/B doğrudan miksaj görüntü mikserlerine alışkın olabilirsiniz.

A/B doğrudan miksaj görüntü mikserlerinde, bir A bus ve bir B bus bulunur. Bus'lardan birisi, şu anki program çıkışı için kırmızı bir buton gösteren program bus'udur. Diğeri de önizleme videosu için yeşil bir butonu olan önizleme bus'udur. Sürgü kolunu yukarı veya aşağı hareket ettirdiğinizde, bus'lar yer değiştirir, böylece kırmızı renkli program butonu, sürgü kolunu takip eder. Butonlar aynı yerde ışığı yanar halde kaldıkları ve sadece yeşil ile kırmızı arasında renk değiştirdikleri için A/B doğrudan miksajın gerçekten kolay olduğu nokta burasıdır.

A/B doğrudan miksaj, geçişi yapmak için sürgü kontrolü kullanılmadığında biraz daha karışık hale gelir. Önizleme kaynağınızı yayına almak için bir kesme veya otomatik geçiş butonunu kullanırsanız veya görüntü mikserinize bağlı birden fazla kontrol paneli varsa kullandığınız kontrol panelinde sürgü kontrolü hareket etmeyecektir. Kırmızı program çıkışı, daima sürgü kontrolü takip eder ve hareket ettirmediğiniz için kırmızı program ışığının, aynı sıradaki başka bir butona geçmesi gereklidir ve yeşil önizleme ışığının, kendi sırasındaki başka bir butona geçmesi gerekir.

Miksaj yapmak için bazen sürgü kontrolünün kullanılması ve bazen kullanılmaması epey kafa karıştırıcı hale gelebilir; çünkü önizleme ve program butonlarını içeren sıralar bazen yer değiştirecek ve bazen de oldukları yerde kalacaklardır ki bunun da hataya sebep olma potansiyeli vardır.

Bu nedenle, modern M/E tarzı görüntü miksajı daha uygundur; çünkü her zaman yeşil önizleme butonunuzu önizleme sırasında ve kırmızı program butonunu program sırasında bulursunuz. Her zaman tutarlıdır ve M/E tarzı miksaj ile hiç kötü bir sürpriz yaşamazsınız.

ATEM Görüntü Mikserini Tanıyalım

ATEM Television Studio görüntü mikserleri, tüm video giriş ve çıkış bağlantıları sağlamakla birlikte, video işlemenin de tamamını yapar.

Butonları ve döner düğmeleri ile yerleşik bir kontrol paneline sahip olan bu görüntü mikseri, doğrudan görüntü mikserinin kendisi üzerinden miksaj yapmanızı sağlar ya da Ethernet aracılığıyla bir bilgisayara bağlayabilir ve aynı kontrollerin muadili olan ATEM Software Control yazılım panelini kullanabilirsiniz. Yazılım paneli ile yerleşik kontrol panelini birlikte kullanmak, prodüksiyonunuzda birden fazla operatörün miksaj yapmasına imkan verir. Örneğin, diğer operatörler yazılım panelini kullanarak kamera ve ses seviyelerini kontrol ederken, siz de yerleşik paneli kullanarak kamera miksajı yapabilirsiniz. Seçenekler sonsuzdur.

ATEM Television Studio görüntü mikserleri, 3G-SDI üzerinden 1080p60'a kadar HD videoyu destekler. ATEM Television Studio 4K8 görüntü mikserleri, 3G-SDI üzerinden 1080p60'a kadar HD videoyu destekler. Görüntü mikserinizdeki tüm girişler, dahili bir senkronlayıcıya ve format dönüştürücüye sahip olduğundan, farklı formattaki kaynakları bağlayabilirsiniz ve otomatik olarak görüntü mikserinde ayarlı çıkış formatına dönüştürülürler.

Her iki görüntü mikseri de gelişmiş chroma key'leyiciler, bir Fairlight ses mikseri, kamera kontrol ayarları ve medya havuzuna sabit görüntü yükleme gibi birçok özelliğe sahiptir. Bir ağa bağlıyken, yayın sinyal girişlerini seçebilir ve doğrudan ağ depolamaya kayıt yapabilirsiniz.

ATEM Television Studio görüntü mikserleri, her tür dahili ve harici video kaynağını kullanabilen aux çıkışlarına sahiptir. Örneğin; daha fazla program çıkışına ihtiyacınız olduğunda, program sinyalleri veya down stream key'leme yapılmamış temiz sinyaller, hatta belirli video girişleri. ATEM Television Studio HD8 görüntü mikserleri, 2 adet aux çıkışına sahipken, ATEM Television Studio 4K8 modelleri ise 10 adet aux çıkışına sahiptir. ATEM Television Studio 4K8 modelindeki ilave aux çıkışları, harici HyperDeck disk kaydediciler bağlamak için kullanılabilir ve daha sonra kurgulamak üzere tüm video girişlerini kaydedebilirsiniz. Bu video girişlerini kaydetmeye ISO kayıt denir, çünkü girişleri ayrı ayrı kaydedersiniz.

ATEM Television Studio HD8 ISO



ATEM Television Studio HD8

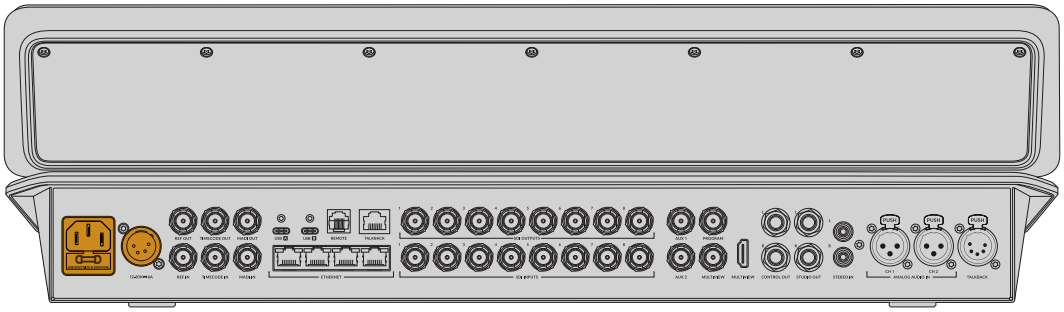
ATEM Television Studio 4K8

Başlarken

ATEM Television Studio'nuzla çalışmaya başlamak; güç kaynağını bağlamak, SDI video kaynaklarınızı eklemek ve çoklu görüntüyü bağlamak ve girişlerinizi kontrol etmek için ön paneli kullanmak kadar basittir.

Güç Kaynağının Takılması

ATEM Television Studio'nuzu çalıştırmak için arka paneldeki güç girişine standart bir IEC kablosu takın. ATEM Television Studio HD8 görüntü mikserleri, harici bir 12V bataryadan güç almanızı sağlayan bir DC girişine de sahiptir. Çalıştırıldıktan sonra, kontrol panelinin LCD'leri açılır ve kamera butonlarının ışıkları yanar.



ATEM Television Studio üzerindeki IEC veya DC girişleri aracılığıyla güç kablosunu bağlayın

Çoklu Görüntünün Bağlanması

Giriş sinyallerini kontrol etmek için SDI veya HDMI çoklu görüntü bağlantılarını kullanarak, çoklu görüntü çıkışına bir ekran bağlayın.

Güç kablosu bağlandıktan sonra, ekranda 8 küçük ve 2 büyük kutu görüyor olmanız gerekir. Her kutu ayrı bir görüntü ekranıdır ve ek kaynaklar bağladıkça, görüntüleri ilgili ekranlarda belirir. ATEM Software Control'ü kullanarak çoklu görüntü ekranının görünümünü, 16 adede kadar görüntü gösterecek şekilde kişiselleştirebilirsiniz. Daha fazla bilgi için, bu kılavuzun ilerisindeki “çoklu görüntü ayarları” bölümüne başvurun.

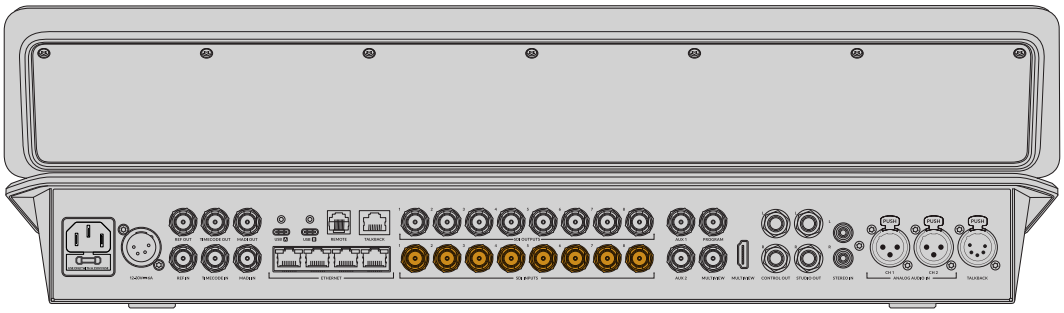
Çoklu görüntüyü görebiliyorsanız, ATEM'iniz açık ve sorunsuz çalışıyor demektir ve görüntü mikserinizi kullanmaya başlayabilirsiniz.



Çoklu görüntü çıkışını izlemek için ATEM Television Studio görüntü mikserinizi bir monitöre bağlayın

Kaynakların Takılması

SDI kameralarınızı ve diğer kaynaklarınızı, ATEM Television Studio’nun SDI girişlerine takın. Bu SDI bağlantıları format dönüştürmeye ve kare senkronlayıcılara sahip olduğundan, tüm kaynaklar görüntü mikserinde belirlenen video formatına uyarlar.



ATEM Television Studio SDI girişleri

ATEM Television Studio HD8 ISO görüntü mikserleri ile Ethernet portları aracılığıyla da Blackmagic Studio Camera 6K Pro benzeri yayın kaynaklarını bağlayabilirsiniz. Ethernet aracılığıyla bağlanan kaynakları seçmek hakkında daha fazla bilgi için, bu kılavuzun ilerisindeki "ISO modellerinde ek özellikler" bölümüne bakın.

Ses Sinyalinin Bağlanması

ATEM Television Studio görüntü mikserleri, kameralarınızdan gelen gömülü SDI sesin yanında XLR ve RCA girişleri ile MADI BNC girişlerinden gelen harici sesin de kullanılmasına imkan veren, dahili bir ses mikserine sahiptir. Bu ilave ses girişleri, kamera mikrofonları ve önceden kaydedilmiş ses gibi farklı ses kaynakları için kullanılabilir.



ATEM Television Studio'daki ses girişleri

Ses kaynağınız bağlandıktan sonra, kontrol panelinin ses mikserindeki ses seviyelerine bakarak, her kanaldaki sinyali kontrol edebilirsiniz.

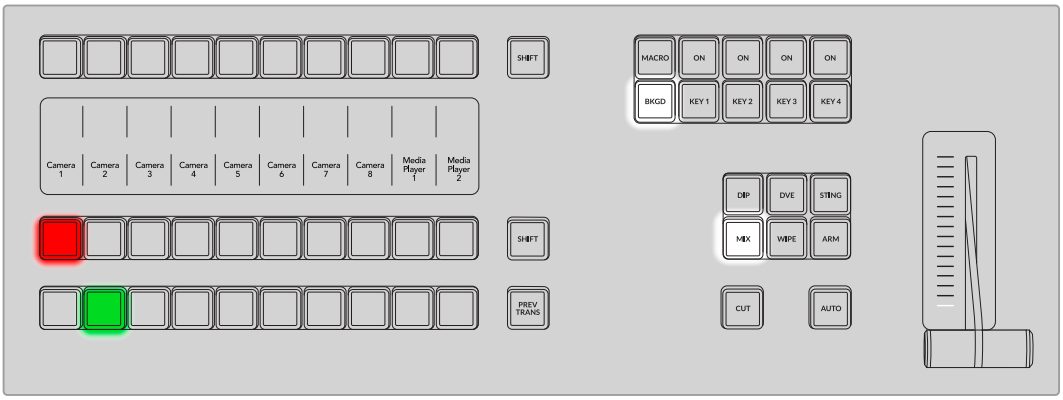


Fairlight ses mikserindeki göstergeler aracılığıyla ses seviyelerini kontrol edin

Daha fazla bilgi için, bu kullanım kılavuzundaki "ses mikseri" bölümüne başvurun.

Bir Geçiş Uygulanması

Başlamak için; miks efektlerini temel alan bir kontrol panelinin en görünür kısmı, genellikle kontrol panelindeki T kolu ya da sürgüdür ve geçiş sürgüsü ve program ve önizleme kaynağı buton sıralarıdır.

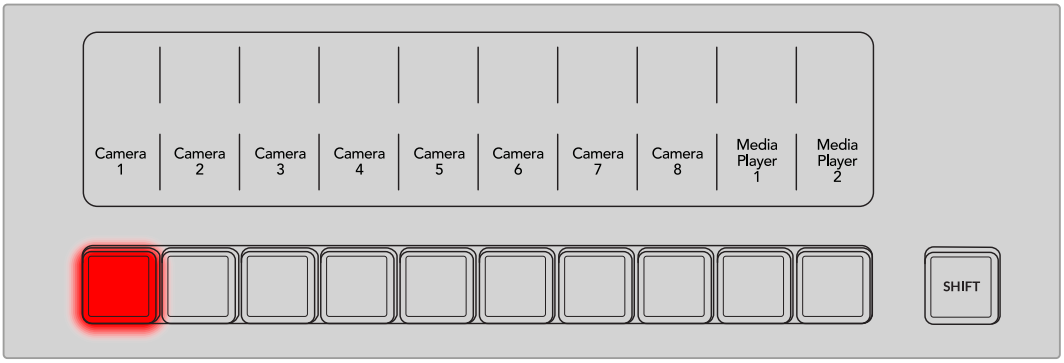


Kurulumunuzu kontrol ederken, denemek isteyeceğiniz ilk adım bir geçiş uygulamaktır.

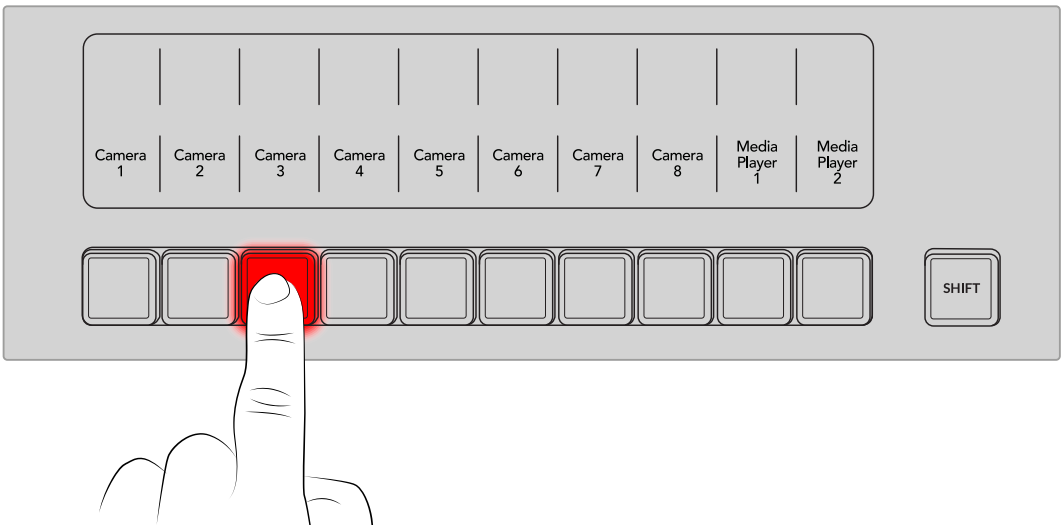
ATEM Television Studio görüntü mikserinizde iki adet miksaj modu bulunur. Varsayılan mod, kaynağı yayına almadan önce önizlemenize olanak veren “program önizleme”dir. Ancak kaynakları anında program çıkışına miksajlamak için program bus kaynak seçim butonları kullanılır. Bu sıradaki kaynakları seçerken dikkatli olun; çünkü anında yayına girerler!

Program buton sırasını kullanarak 1. girişten 2. girişe kesme yapılması:

1 Giriş 1’in canlı yayında olduğunu belirtmek üzere, giriş 1 kırmızı yanar.



2 Program buton sırasında, 3. girişe basın.



1. giriş şimdi anında 3. girişe değişir ve 3. girişin kırmızı yandığını göreceksiniz. Bu, 3. girişin artık canlı yayında olduğunu belirtir. Bu, bir kesme olarak bilinir çünkü, bir kaynaktan diğerine doğrudan keserek geçersiniz.

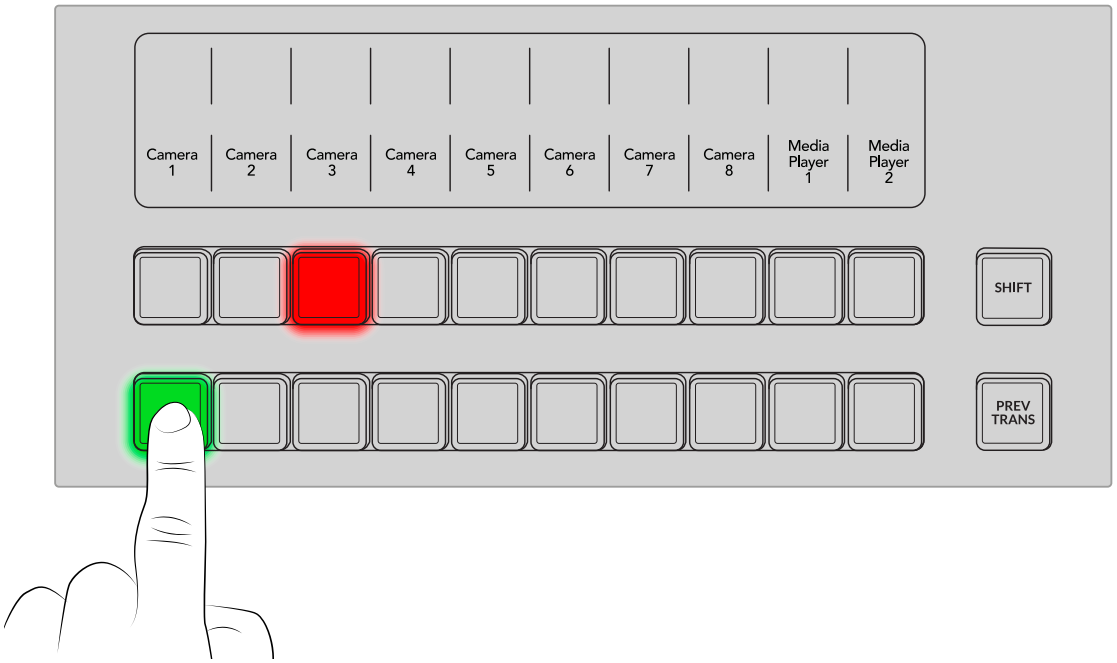
Geçişleri daha güvenli ve daha düzenli yapmanın bir yolu, onları önce önizleme sırasında seçmek ve sonra bir geçiş kullanarak yayına sokmaktır.

Bu, bir görüntü mikseri kullanmanın çok etkili bir şeklidir; çünkü, önizleme sırasından kaynağınızı seçebilir ve istediğiniz geçişi seçmeden önce, doğru kaynak olduğunu teyit etmek için video önizleme çıkışında görebilirsiniz. Ne olduğunu tüm evrelerde gördüğünüz için, hata yapmak zorlaşır. Sadece M/E tarzı çalışma, ne olup bittiğini takip etmenize izin verir.

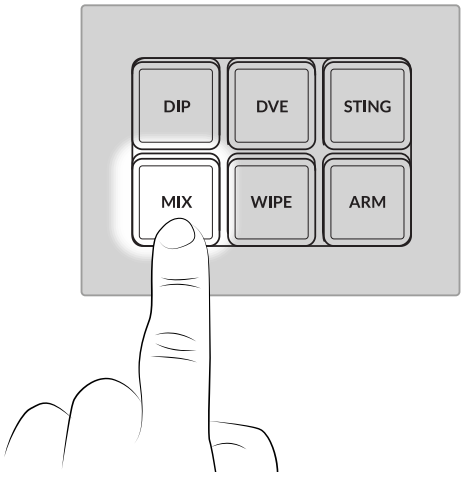
Butonların en alt sırası, önizleme bus kaynağının seçimi içindir. Yayına girmek üzere olan kaynakları seçerek, zamanınızın büyük bir bölümünü geçireceğiniz yer burasıdır. Bu seçili kaynak, bir sonraki geçiş meydana geldiğinde, program çıkışına gönderilir. Bir sonraki geçiş, cut ve auto butonuna basarak veya geçiş sürgüsünün yukarı veya aşağı hareket ettirerek başlatılabilir. Geçiş kontrolü bölümünde neyi seçtiğinize bağlı olarak bir miks, daldırma, silme, DVE veya diğer geçişler arasından seçiminizi yapabilirsiniz.

Aşağıdaki örnekte, program çıkışını kaynak 3'ten kaynak 1'e geri geçirmek için bir miks geçişi kullanılacak.

1 1 numaralı butona basarak, bir sonraki kaynağı seçin. Önizleme bus sırasında seçildiğini göstermek için, şimdi buton yeşil yanar.

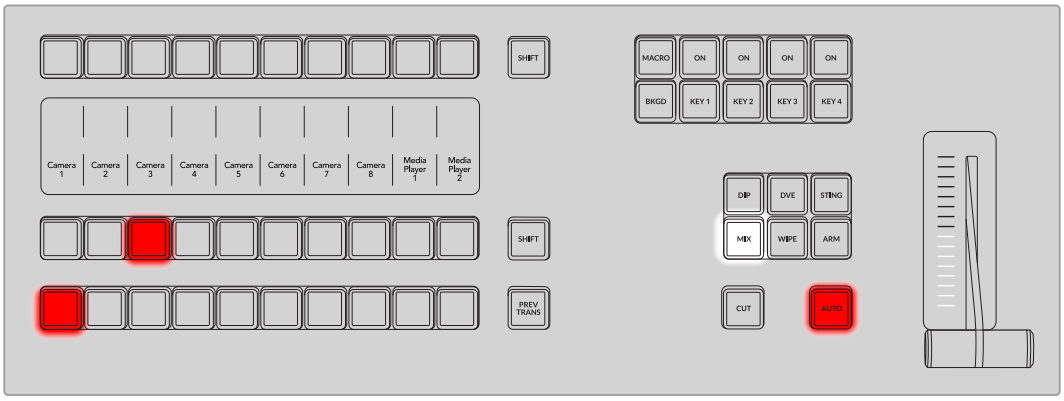


2 Özel "mix" geçiş butonuna basın.

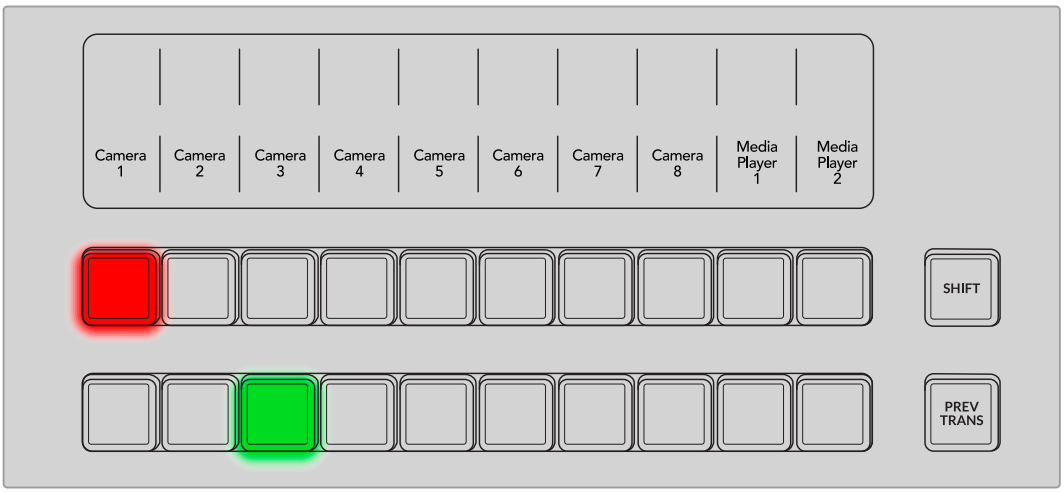


3 Şimdi, geçişi uygulamak için “auto” butonuna basın.

Geçiş yapılırken, her ikisinin de yayında olduğunu belirtmek için hem program hem de önizleme sıralarındaki giriş butonları kırmızı yanar ve sürgü kolu göstergeleri aydınlanır.



Ayrıca, geçişiniz tamamlanır tamamlanmaz, önizleme ve program sıralarında seçilen kaynakların yer değiştirdiğini de fark edebilirsiniz. Bunun nedeni, önizleme sırasında seçmiş olduğunuz kaynağın, şimdi yeni “on air”, yani yayın kaynağı olmasıdır; yani geçiş tamamlanır tamamlanmaz program sırasında seçili hale gelir. Program sırasının, daima neyin yayında olduğunu gösterdiğini unutmayın.



Ağınızın Kurulumu

ATEM görüntü mikseriniz, donanım kontrol panellerinin doğrudan bir Ethernet kablosuyla bağlanmalarını sağlayan fabrika ayarları ile gelir. Yine de ATEM'iniz Ethernet IP protokollerinin hepsini desteklediğinden, ATEM Television Studio görüntü mikseri ve harici ATEM donanım panelini ağınıza bağlayabilir veya internet üzerinden dünyanın herhangi bir yerinden kullanabilirsiniz. Bir ağa bağlamak, görüntü mikserinizin kontrolü üzerinde muazzam esnekliğe sahip olmanız demektir. Örneğin; görüntü mikserinizin bağlı olduğu ağa bir ATEM Camera Control Panel bağlayabilir ve bir operatör miksaj yaparken diğerinin kameraları ayarlamasını sağlayabilirsiniz. Üstelik, bilgisayarınızda yazılım paneliniz de olduğu için seslere bakan veya yazılım panelinden kameraları kontrol eden üçüncü bir operatör bile olabilir.

ATEM Television Studio görüntü mikserlerinin varsayılan ayarı DHCP olduğundan, görüntü mikseri ağ bilgilerini otomatik olarak alabilir. Yine de manuel olarak sabit bir IP adresi belirleyebilirsiniz.

1. Ana ekran menüsünde değilseniz, ana menüye dönmek için "ana ekran" butonuna basın.
2. LCD'nin üzerindeki "ağ" yazılım butonuna basın ve "IP adresi"ne gitmek için sağ ok butonunu kullanın. Görüntü mikseriniz ağı görebiliyorsa, ekranın alt kısmında atanan IP adresi görünür.
3. IP adresini kendiniz belirlemek için DHCP'yi kapatmak üzere, LCD'nin üzerindeki "DHCP açık" yazılım butonuna basın. LCD'nin altındaki ilgili butonları kullanarak, IP adresinizi manuel olarak ayarlayın. Statik bir IP kullanırken, görüntü mikserinin bağlanacağı HyperDeck benzeri herhangi bir cihazla aynı IP adresi alt ağ maskesini paylaşması gerekir. Yani, genellikle IP adresindeki ilk 3 rakamın aynı olması gerekir.



4. IP adresinizi girdikten sonra, "değişiklikleri kaydet" butonunu tıklayın.

Artık görüntü mikseriniz ağda olduğuna göre, ATEM Software Control yazılımını kullanarak internet yayın platformunuzu seçebilir ve yayına başlamak için "on air" butonunu kullanabilirsiniz.

Yayın platformunuzu seçmek hakkında daha fazla bilgi için, bu kılavuzun ilerisindeki "çıkış sekmesi" bölümüne başvurun.

Kullanmaya başlamak için yapmanız gerekenler bu kadar! ATEM Television Studio görüntü mikserinizdeki tüm özelliklerin ve kontrollerin kullanımı hakkında bilgi için bu kullanım kılavuzunu okumaya devam edin.

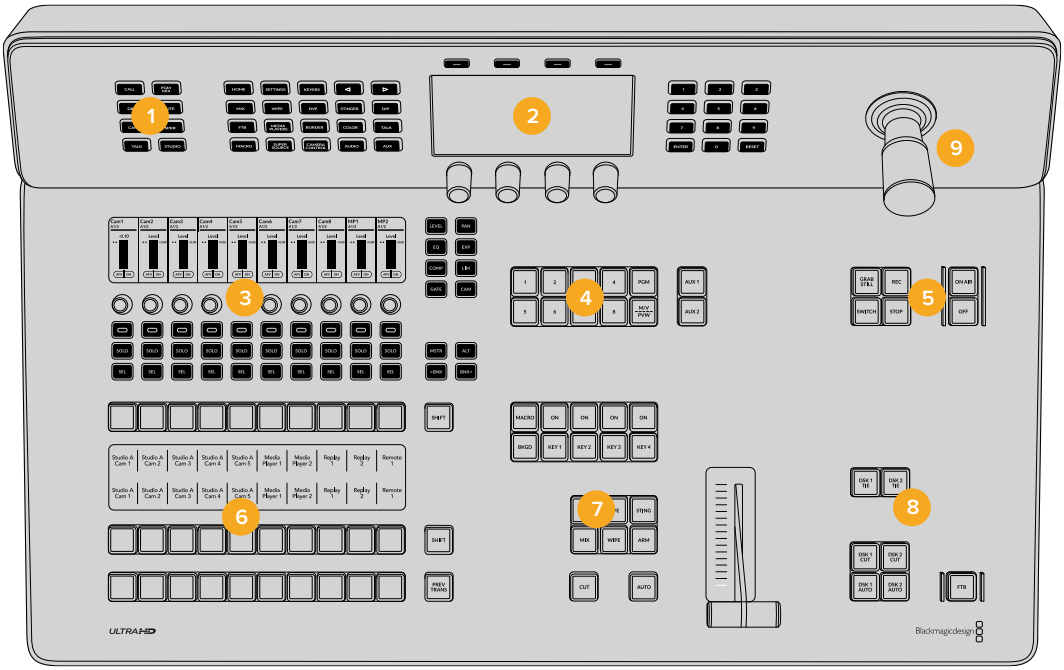
ATEM Television Studio'in Kullanımı

ATEM Television Studio görüntü mikserinizdeki gelişmiş kontrol paneli; program ve önizleme buton sıralarına, miksaj efektleri paneline, talkback kontrollerine, Fairlight ses mikseri ve kamera kontrol için atanmış butonlara, LCD menüye ve kusursuz geçiş kontrolü için T-koluna sahiptir.

Yerleşik panel ve ATEM Software Control yazılım paneli birlikte çalışır, yani bir panelde yapılan değişikliklerin hepsi, diğerine de yansıtılır ve aynı anda iki paneli de kullanabilirsiniz. Kamera kontrolü için görevlendirilmiş başka bir operatörünüz varsa, ATEM Camera Control Panel gibi ilave donanım kontrol panellerini de takabilirsiniz.

Kontrol Panele Genel Bakış

Kontrol panelinin; ana sistem kontrolü, LCD menüsü, program ve önizleme butonları, geçiş butonları, keyer butonları, Fairlight ses kontrolleri ve benzeri temel özellikleri, bu bölümde tanıtılır.



ATEM Television Studio 4K8

1 Talkback (İletişim) ve Call (Arama) Butonları

2 Sistem Kontrolü

3 Ses Mikseri

4 Aux Seçim Butonları

5 İnternet Yayını ve Kayıt Butonları

6 Program, Önizleme ve Kaynak Seçimi

7 DVE ve Geçiş Efektleri

8 Downstream Keyer'ler ve Karartma

9 ATEM Television Studio 4K8 görüntü mikserlerindeki kumanda kolu

Sistem Kontrolü

LCD ve hemen yanındaki butonların bulunduğu üst kısma “sistem kontrol” denir ve görüntü mikserinin işlev kontrol merkezi gibi çalışır. Bu, önemli ayarları değiştirmek ve görüntü mikserinin genel ayarlarını yapmak için merkezi erişim menüsünü oluşturur.



Sistem Kontrolü

LCD Menüde Gezinmek

Örneğin; “ana ekran” butonu gibi bir sistem kontrol butonuna bastığınızda, ilgili kontrol ve ayarları göstermek için LCD, buna bağlı olarak değişecektir. Değişiklikler yapmak için, LCD’nin üstünde ve altında bulunan yazılım butonlarını ve düğmeleri kullanın.

LCD menülerin her biri, menü isminin altındaki noktalarla gösterilen, bir ya da daha fazla ayar sayfasına sahiptir. Sol ve sağ ok butonlarını veya LCD'nin sağındaki sayısal tuş takımımı kullanılarak, ayar sayfaları arasında gezinilebilir.

Örneğin; "program önizleme" ve "A/B doğrudan geçiş " miksaj modları arasında tercih yapmak için:

1. “Ayarlar” butonuna basın. Seçtikten sonra, numaralanmış butonların yanı sıra, sol ve sağ ok butonlarının da yandığını göreceksiniz.



LCD ekranın sağındaki numaralanmış butonlar, her bir menü sayfasına hızla erişmek üzere yanacaktır.

2 Miksaj modu seçeneği görününceye kadar, aralıksız olarak sağ ok butonuna basın ya da hemen geçiş modu menüsüne gitmek için 6 numaralı butona basın.



Sayısal tuş takımını kullanarak menülerde gezinin

3 LCD'nin üzerindeki yazılım seçim tuşlarından, program önizleme ya da A/B doğrudan miksajı seçin.



Miksaj modunuzu seçmek için LCD'nin üst tarafındaki yazılım seçim tuşlarını kullanın

4 Ayarlar menüsünden çıkmak için "ana ekran" butonuna basın.

Sayısal tuş takımı, aynı zamanda değerleri girmek için de kullanılabilir. Örneğin; ana ekrandaki otomatik geçişin süresini değiştirmek için, "otomatik hız" düğmesine basın ve tuş takımı butonu yanacaktır.

Yeni süre değerini girin ve "enter" tuşuna basın.



Değişiklikleri onaylamak için "enter" tuşuna basın

Ayarların Değiştirilmesi

LCD'de gördüğünüz ilk menü olan ana ekran, ağ ayarlarını ve kullanıcı profillerini içerir. Ana ekrana dönmek istediğinizde, “ana ekran” butonuna basmanız yeterlidir.



"Buton eşleştirme" menüsüne girmek için "buton eşleştirme"nin üzerindeki LCD yazılım butonuna basın.

Ana Ekran

Bağlı olan girişleri ve geçiş hızlarını görüntüleyen ana ekran menüsü, ağ ayarları için alt menüleri, yazılım sürümü bilgilerini ve kayıt profillerini de görüntüler.

Ana Ekran	Ana LCD ekran
Ağ	Görüntü mikserinizi DHCP'ye ayarlayın ya da manuel bir adres kullanın.
Hakkında	Yazılım sürümünü görüntüler.
Profiller	Yani, tercih ettiğiniz tüm panel ayarlarını ve makroları kaydedebilir ve daha sonra paneli tekrar kullandığınızda, onları tekrar yükleyebilirsiniz. Bu, görüntü mikserinin birden fazla kişi tarafından kullanıldığı durumlar için harikadır.

Ayarlar

"Ayarlar" butonuna basmak, "ayarlar", "HyperDeckler" ve "buton eşleştirme"nin dahil olduğu menüleri görüntüler ve LCD'nin üzerindeki yazılım butonlarını kullanarak menüler seçilebilir.

Ayarların Değiştirilmesi

Ayarlar menüsündeki seçenekleri değiştirmek için düğmeleri, yazılım butonlarını ve sayısal tuş takımını kullanın

Görüntü Mikseri Video Formatının Ayarlanması	ATEM görüntü mikserinin işletim video formatını seçmek için video ayarı kullanılır. Video formatı her değiştirildiğinde, medya havuzuna yüklediğiniz her kareyi silecektir.
Çoklu Görüntü Video Formatının Ayarlanması	Prodüksiyon video formatınız 1080p25 veya daha yüksek bir değere ayarlanmışsa, çoklu görüntü çıkışını daha düşük bir kare hızına ayarlayabilirsiniz. Böylelikle, daha fazla monitörle uyumluluk için çoklu görüntü çıkışlarını alt formata dönüştürülmüş şekilde ayarlayabilirsiniz.
Parlaklığı Ayarlama	Parlaklık ayarlarındaki düğmeleri kullanarak; butonların, etiketlerin ve ekranların parlaklığını değiştirin. Karanlık ortamlarda çalışırken, bu faydalı olabilir.

Görüntü Mikseri Zaman Kodu	Görüntü mikserini başlattığınız andan itibaren, zaman kodu üreteci otomatik olarak günlük saat zaman kodunda çalışır. Yine de sayacı sıfırlayabilir veya yeni bir zaman kodu başlangıç değerini manuel olarak girebilirsiniz.
Görüntü Miksajı Modu	ATEM görüntü mikserinizi ilk teslim aldığınızda, günümüzde bir M/E görüntü mikseri için standart olan, program/önizleme görüntü miksajı moduna ayarlı olacaktır. Eski tarz A/B doğrudan miksaj yapmak isterseniz, bu seçeneği “A/B Direct” olarak değiştirebilirsiniz.
FTB (Karartma) Butonu	ATEM Television Studio 4K8’deki FTB butonu, sistem kontroldeki programlanabilir LCD butonları kullanılarak etkinleştirilebilir veya devre dışı bırakılabilir.
Seri Port Ayarları	ATEM Television Studio görüntü mikserlerinin arka tarafında, RS-422 kontrolü için bir RJ12 uzaktan kontrol portu bulunur. Seri port menüsü aracılığıyla, bu portun nasıl kullanılacağını belirleyebilirsiniz.
Kamera Kontrolü Ayarları	ATEM Television Studio 4K8 modellerinde, kumanda kolunuzun eğim yönünü “ters” veya “normal” olarak seçebilirsiniz. Kamera kontrolü görüntülemek için SDI çıkışını seçmek üzere görüntüleme düğmesini kullanın.
Dil Seçimi	ATEM Television Studio görüntü mikserleri; İngilizce, Almanca, İspanyolca, Fransızca, İtalyanca, Japonca, Korece, Polonyaca, Portekizce, Rusça, Türkçe, Ukraynaca ve basitleştirilmiş Çince dillerinde kullanılmak üzere ayarlanabilir.
Ortam Formatlama	Ayarlar menüsünün son sayfası, dahili belleği formatlamanıza imkan verir. İsteğe bağlı belleği olmayan görüntü mikserlerinde, bu ayar devre dışıdır. Daha fazla bilgi için, bu kılavuzun ilerisindeki “depolama ortamı” bölümüne başvurun.
Başlama Ayarları	ATEM Television Studio görüntü mikseriniz tüm yapımlarınız için aynı ayarları kullanıyorsa bu ayarları, varsayılan açılış durumu olarak kaydedebilirsiniz. Kaydedildikten sonra, görüntü mikserinizi her çalıştırmanızda tüm ön ayarlarınız ve tercihleriniz yüklenir. Bu ayarlar, “Açılış Ayarlarını Sil” komutu kullanılarak silinebilir.

HyperDeck Ayarları

10 adede kadar Blackmagic HyperDeck Studio disk kaydedici bağlayabilir ve onları sistem kontrol ile kontrol edebilirsiniz. HyperDeck’leri bağlarken; girişleri ayarlamak, otomatik başlatma ile başlangıç karesini belirleme ayarlarını etkinleştirmek ve IP adresini yapılandırmak için bu ayarları kullanın. HyperDeck’leri kurmakla ilgili daha fazla bilgi için, bu kılavuzun ilerisindeki “HyperDeck Kontrolü” bölümüne bakın.

Buton Eşleştirme

Buton eşleştirme ayarlarına ulaşmak için; görüntü mikseri genel ayarları LCD menüsünü açmak üzere “ayarlar” butonuna basın, ardından “buton eşleştirme” yazılım butonuna basın.

Eşleştirmek istediğiniz butonu ve değiştirmek istediğiniz girişi seçmek için, herbir LCD ayarı altındaki kontrol düğmelerini kullanın. Belirli kaynakları vurgulamak istiyorsanız buton rengini ve panelde gösterilen etiket rengini de değiştirebilirsiniz. Mesela, oynatım kaynaklarınıza farklı bir renk vererek vurgulamak isteyebilirsiniz, böylelikle onları panelde anında tanıyabilirsiniz. Kaynak, ilgili duruma göre yeşile veya kırmızıya değişeceği önizleme veya program çıkışına geçene kadar hem önizleme hem de program sıralarındaki buton ışığı yanar.

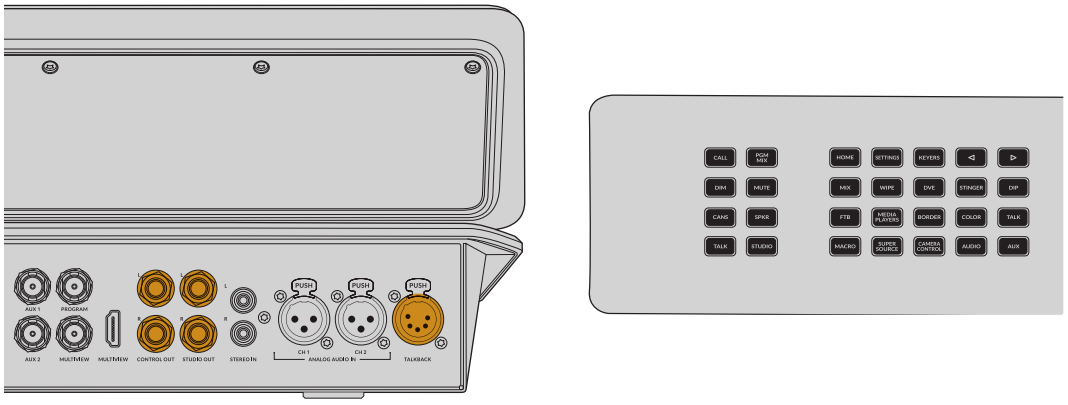


Ayarı değiştirir değiştirmez, değişim anında gerçekleşir ve kaydetmenize gerek yoktur. Ana menüye geri dönmek için, “ana ekran” butonuna basın.

Butonların parlaklığını değiştirmek isterseniz görüntü mikserinin genel ayarlar LCD menüsünü açmak için "ayarlar" butonuna basın, ardından menünün 4. sayfasına gitmek için okları kullanın veya sayısal tuş takımındaki 4 rakamına basın. Etiketlerin ve butonların parlaklığını istediğiniz seviyeye getirmek için karşılık gelen düğmeyi çevirin. Buton ayarlarının tümünü yapılandırdıktan sonra, ana menüye geri dönmek için ‘”ana ekran” butonuna basın. Daha fazla bilgi için, bu kullanım kılavuzundaki “parlaklık ayarları” bölümüne bakın.

Talkback (İletişim) ve Call (Arama) Butonları

Panelin üst sol köşesindeki “talkback” ve “call” butonları, ek donanıma ihtiyaç duymadan talkback özelliklerine doğrudan erişim sağlar. Görüntü mikserinin arkasındaki 5 pimli XLR yuvasına, mikrofonlu bir interkom kulaklık seti takın.



Call Butonu

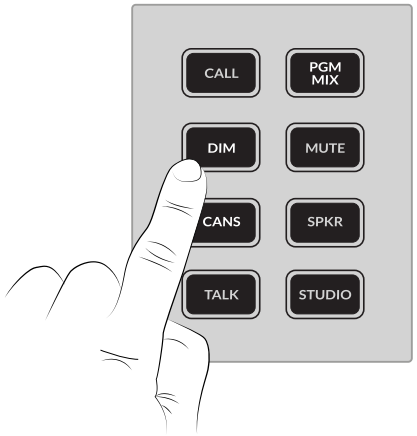
“Call” butonunu basılı tutmak, bağlı olan tüm kameralardaki tally lambalarını yakıp söndürür. Bu, kamera operatörünün dikkatini çekmek için veya operatörlere yayına geçmek üzere olduğunuzu bildirmek için faydalı bir yoldur.

Program Miksajı

Program miksajını dinlemek için “PGM Mix” butonuna basın. Kulaklık ya da hoparlör seçiliyken, talkback XLR ve kontrol çıkışı bağlantısına bağlı hoparlörler aracılığıyla program miksajı dinlenilebilir.

Dim (Ses Azaltma) Butonu

Sürgüyü ayarlamaksızın program miksajının ses seviyesini geçici olarak azaltmak için “DIM” butonuna basın. Belirlenmiş olan orijinal seviyelere sesin geri dönmesi için tekrar “DIM” butonuna basın.



Mute (Sessize Al) Butonu

Sürgüyü ayarlamaksızın program miksajının çıkış sesini geçici olarak kapatmak için “MUTE” butonuna basın.

Cans (Kulaklık) Butonu

Görüntü mikserinin arkasındaki 5 pimli talkback XLR aracılığıyla bağlanmış bir kulaklık kullanırken, bu bağlantıdaki sesi etkinleştirmek için “CANS” butonuna basın. Seçildiğinde, program miksini duymak için “PGM MIX” butonuna basın

Hoparlör

SPKR butonuna basmak, görüntü mikserinin arkasındaki kontrol çıkışı bağlantısı üzerinden gelen sesi etkinleştirir.

Talk Butonu

Bir interkom kulaklığı kullanırken, “TALK” butonuna basarak mikrofon sesini etkinleştirebilirsiniz. Sadece “studio” butonu basılı tutulduğunda ya da açık tutmak için iki kez basıldığında stüdyo çıkışında konuşma duyulabilir.

“TALK” butonuna çift basarsanız mikrofon açık kalır ve butona tekrar çift basana kadar ışığı kırmızı yanar. Hem “STUDIO” hem de “SPKR” butonları seçildiğinde, tüm talkback kanalları için mikrofon açık kalır.

Studio (Stüdyo) Butonu

“STUDIO” butonu, panelin arkasındaki "studio out" etiketli çıkışı açar. Bu çıkış, sanatçının duyması için stüdyodaki bir hoparlöre bağlanabilir. "TALK" butonu seçiliyken, “STUDIO” butonunu bir süreliğine basılı tutup konuşun ya da basılı kalması için çift basın.

Sistem kontrolünde “AUDIO” ve “TALK” butonları kullanılarak, kulaklık, kontrol ve stüdyo çıkışlarının ses seviyeleri ayarlanabilir.

1. “TALK” butonuna basın. Arka paneldeki 5 pimli XLR kulaklık bağlantısının ses miksajını ayarlamak için kulaklık ayarları kullanılır ve ikinci sayfaya devam eder.
2. Ses seviyelerinizi ayarlamak için karşılık gelen düğmeyi çevirin.

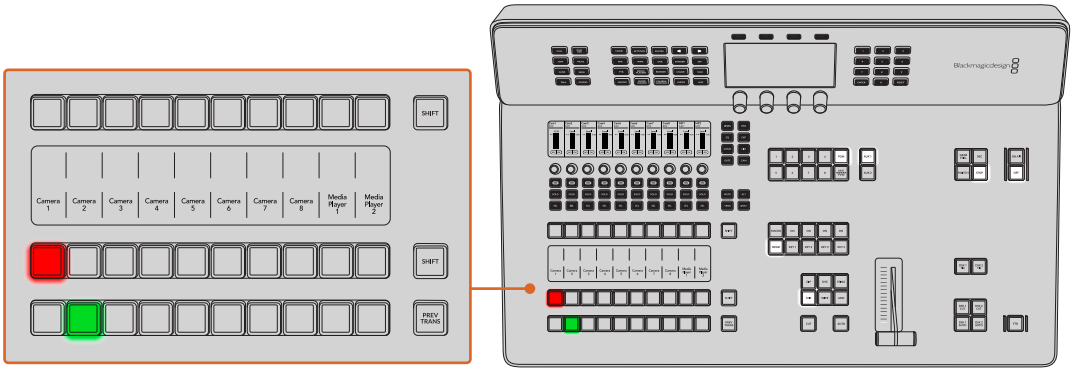


3 Üçüncü ve dördüncü sayfaları kullanarak, "kontrol çıkışı" ve "stüdyo çıkışı" ses seviyelerini ayarlayın.

Ayarlar	
Seviye	Kulaklıklar, stüdyo çıkışı veya kontrol çıkışının genel ses çıkış seviyesini ayarlar.
Program Miksajı	Programın ses seviyesini ayarlar.
Prodüksiyon	Her bir çıkışın prodüksiyon talkback ses seviyelerini yükseltir veya alçaltır.
Teknik	Her bir çıkışın teknik talkback ses seviyelerini yükseltir veya alçaltır.
Kulaklıktaki Sesiniz Yalnızca kulaklıklar için	Sadece kulaklıklar için kullanılabilen kulaklık ses seviyesi, yayın kulaklığı mikrofonundan gelen sesinizin, dinleme çıkışına miksajını sağlar. Bu, gürültü önlemeyi destekleyen bir yayın kulaklığı kullanırken faydalıdır.
Mikrofon Kazancı Yalnızca kulaklıklar için	Bazı talkback kulaklıkların mikrofon ses seviyeleri düşük olduğundan, duymak zor olabilir. Mikrofon sesini yükseltmek veya alçaltmak için mikrofon kazancını ayarlayın.

Miks Efektleri

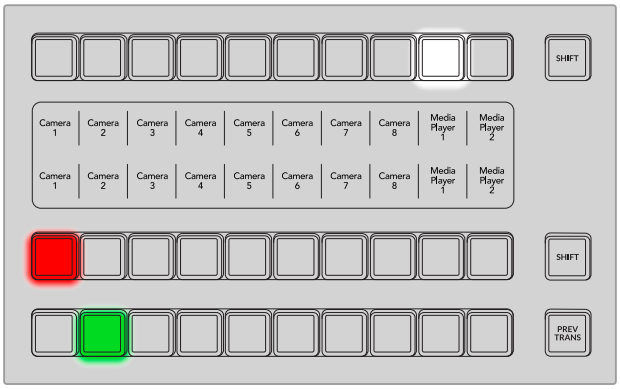
Program ve önizleme çıkışlarındaki kaynakların miksajı için; program bus, önizleme bus ve kaynak isimleri ekranı beraber kullanılır.



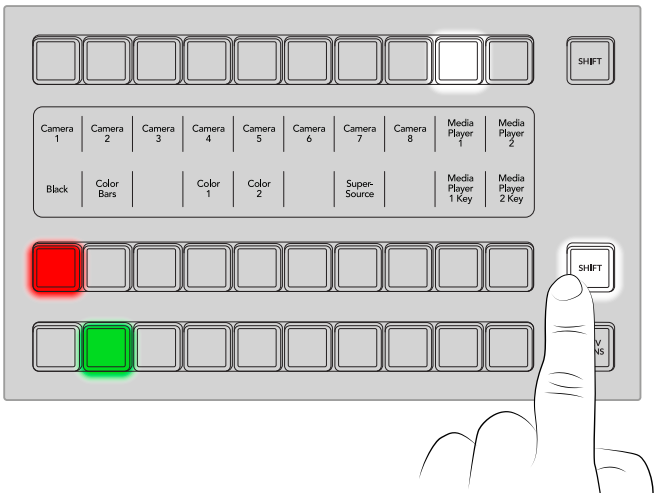
Kaynak İsmi Ekranları

Kaynak ismi ekranları, görüntü mikserinin harici girişlerini veya dahili kaynaklarını temsil etmek üzere etiketler kullanır. Harici girişler için etiketler, yazılım kontrol panelinin ayarlar penceresinde değiştirilebilir. Dahili kaynaklar için etiketler sabittir ve değişmelerine gerek yoktur.

Bu göstergeler; kaynak seçme sırası, program sırası ve önizleme sırasındaki her buton sırası için etiketleri gösterir.



“SHIFT” butonuna basmak, bu butonla seçilen ilave kaynakları göstermesi için kaynak isimleri ekranını değiştirerek, 20 adede kadar farklı kaynaktan seçim yapmaya izin verir.



Program sırası ve kaynak seçme sırasının yanındaki her iki “SHIFT” butonuna basılması, korunan kaynakları göstermesi için kaynak isimleri ekranını değiştirecektir. Bunlar, keyer’ler için ve auxiliary çıkışlarına yönlendirme işlemi için kaynak seçim sırasında bulunur. Korunan kaynaklar; program, önizleme, temiz sinyal 1 ve temiz sinyal 2’dir.

Program Bus Sırası

Program bus sırası, arka plan kaynaklarının doğrudan program çıkışına gönderilmesi için kullanılır. Halihazırda yayında olan kaynak, kırmızı yanan bir buton ile gösterilir. Yanıp sönen bir kırmızı buton, seçilmiş kaynağın yayında olduğunu gösterir. “SHIFT” butonuna basmak, shift butonuyla seçilmiş kaynağı gösterir.

Önizleme Bus Sırası

Önizleme bus sırası, önizleme çıkışında bir kaynak seçmek için kullanılır. Bu kaynak, bir sonraki geçiş meydana geldiğinde, programa gönderilir. Seçili olan kaynak, yeşil yanan bir buton ile gösterilir. Yanıp sönen yeşil bir buton, seçilmiş bir kaynağın önizlemede olduğunu gösterir. “SHIFT” butonuna basmak, shift butonuyla seçilmiş kaynağı gösterir.

Shift Butonu

“SHIFT” butonu, genel bir değişim sağlar ve etiketleriyle birlikte program, önizleme ve kaynak seçim bus sıralarında değişimli seçim yapmak için kullanılır. Ayrıca, geçiş türü ve diğer menü fonksiyonları için de seçim değiştirmeye yarar.

Geçiş tarzı butonlarının yanı sıra, önizleme ve kaynak seçme bus kanallarındaki butonlara çift basmak, onları “SHIFT” butonuna basarak seçmekle aynıdır ve bu, butonları “SHIFT” ile seçmekten daha hızlı bir yöntem olabilir. Çift basmak, program bus butonlarıyla uygulanmaz, çünkü program çıkışının kısa bir süreliğine yanlış kaynağı göstermesine sebep olur.

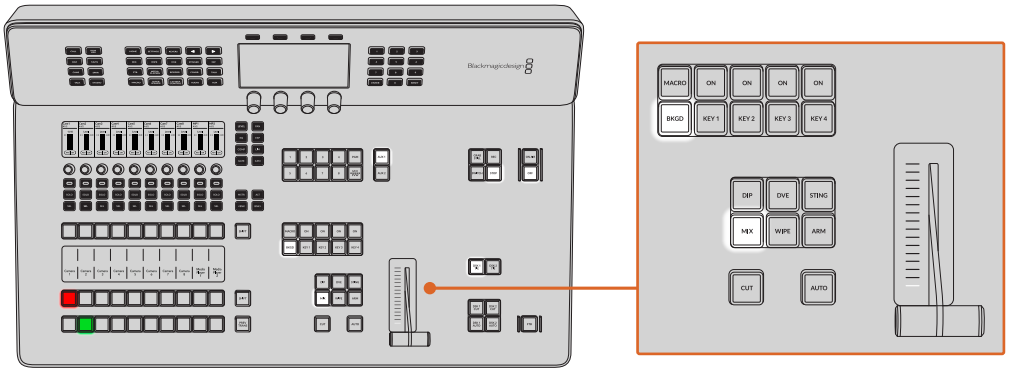
Kaynak Seçim Bus Sırası

Kaynak seçim bus sırası; kaynak isimleri ekranı ile birlikte çalışır ve auxiliary çıkışları ile keyer’lere, kaynakların atanması için kullanılır. Makro butonu etkinleştirildiğinde, ilgili yuvalara kaydedilmiş makroları yüklemek ve çalıştırmak için de bu butonlar sırası kullanılır. Makro butonu etkinleştirildiğinde, butonlar mavi yanar.

Varış ekranı ve kaynak seçme kanalı, kaynakların key’lere ve auxiliary çıkışlarına yönlendirilmelerini size beraber gösterir. Şu anda seçili önizleme kaynağı, yanan bir buton ile gösterilir. Yanıp sönen bir buton, shift butonu ile seçilmiş bir kaynağı gösterir. Yeşil yanan bir buton, korunmalı bir kaynağı gösterir.

Korunan kaynaklar; program, önizleme, temiz sinyal 1 ve temiz sinyal 2’dir.

Geçiş Kontrolü ve Upstream Keyer'leri



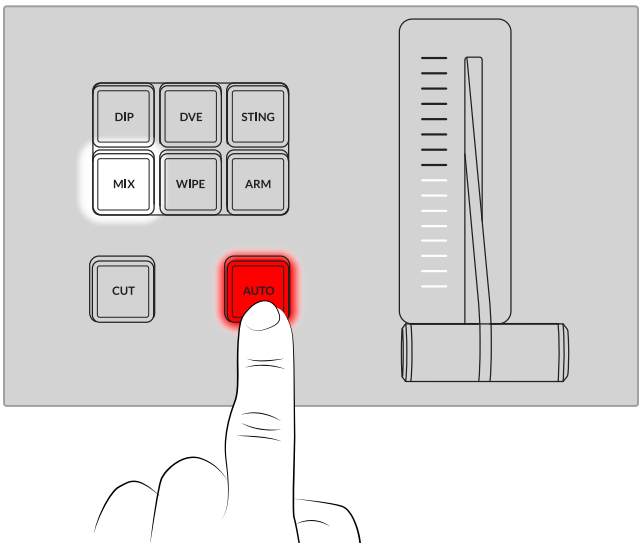
Hızlı Kurgu

CUT butonu, seçili geçiş tarzına bakmaksızın, program ve önizleme çıkışlarının hızlı bir geçişini uygular.

Otomatik

AUTO butonu, LCD "ana ekran" menüsünde bulunan "otomatik hız" ayarında verilen hızda seçilen geçişi uygular. Her bir geçiş türü için geçiş hızı, LCD menüsünde ayarlanır ve ilgili geçiş türü butonu seçildiğinde görüntülenir.

Geçiş süresince AUTO butonu kırmızı yanar ve geçişin ilerleme durumunu göstermek için sürgü kolu göstergesi, sıralı LED lambalarla aydınlanır. Yazılım kontrol paneli aktif ise, geçişin ilerleyişine görsel geri bildirim sağlamak için, sanal sürgü kolu da güncellenir.



Sürgü Kolu ve Sürgü Kolu Göstergesi

Sürgü kolu, AUTO butonuna bir alternatif olarak kullanılır ve kullanıcının geçişi elle kontrol etmesini sağlar. Sürgü kolunun yanındaki sürgü kolu göstergesi, geçişin ilerleyişine görsel bir geri bildirim sağlar.

Geçiş süresince AUTO butonu kırmızı yanar ve sürgü kolu göstergesi geçişin ilerleme durumunu göstermek için güncellenir. Yazılım kontrol paneli aktif ise, sanal sürgü kolu da aynı anda güncellenir.

Geçiş Türü Butonları

Geçiş türü butonları operatörün; MIX (miks), WIPE (silme), DIP (daldırma), DVE ve STING (stinger) etiketli beş geçiş tarzından birini seçmesini sağlar. Geçiş türleri, uygun şekilde etiketlenmiş olan geçiş türü butonuna basarak seçilir. Seçildiğinde, buton ışığı yanar.

Bir geçiş türü seçildiğinde, LCD menüsü geçiş hızını gösterir ve o geçiş türü için ilgili ayarların tümüne, anında erişim sağlar. Ayarlarda gezinmek ve değişiklikler yapmak için, bu yazılım butonlarını ve düğmeleri kullanın.

ARM olarak işaretlenmiş buton, şu anda etkisizdir ve ilerideki bir güncelleme ile etkinleştirilecektir.

ARM Butonu

ARM butonu, bir geçiş efektinin ardından önizleme bus kanalında seçilmiş olan, bağlı bir HyperDeck'ten otomatik oynatımı etkinleştirir. Otomatik oynatıma benzer şekilde, önizleme bus kanalında seçilmiş olan HyperDeck, geçişi başlatmak için CUT veya AUTO butonuna bastığınızda oynatımı başlatır. ARM işlevini kullanmak için özel ARM butonuna basın ve sadece bir sonraki geçişte, seçilmiş olan HyperDeck girişi için oynatım otomatik olarak başlar. ARM işlevini etkin tutmak için ARM butonuna iki kez basın ve etkin olduğunu göstermek için buton yeşil yanar.

ARM etkinleştirildiğinde, HyperDeck aracılığıyla belirlenen tüm ön oynatımların göz ardı edileceğini belirtmekte fayda var.

Geçiş Önizleme Butonu

Geçiş önizleme modunu etkinleştiren "PREV TRANS" butonu, operatörün sürgü kolu aracılığıyla bir geçişi önizleme çıkışında uygulayarak doğrulamasına imkan tanır. Bu butona bir defa bastığınızda, geçiş önizleme özelliği etkinleştirilmiş olur ve geçişinizi istediğiniz kadar önizleyebilirsiniz. Bu; yayına girmeden önce geçişi test etmenizi ve gerektiğinde değişiklikler ve düzeltmeler yapmanızı sağlar. Stinger geçişlerini bile önizleyebilirsiniz! Düzeltmeler yapıldıktan sonra, bu özelliği kapatmak için tekrar butona basın ve geçişinizi yayına göndermeye artık hazırsınız.

Sonraki Geçiş

BKGD (Arka plan) ve KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 butonları; bir sonraki geçişle yayına girecek veya yayından çıkarılacak olan unsurları, seçmek için kullanılır. Birden fazla butona aynı anda basarak, arkaplan ve key'lerin herhangi bir kombinasyonu seçilebilir. BKGD butonuna çift basılması, şu anda yayında olan bir sonraki geçiş upstream keyer'lerini seçer ve onları Bir Sonraki Geçiş butonlarına kopyalar.

Bir sonraki geçiş butonlarının herhangi birine basılması, seçili olan diğer butonların hepsini iptal eder. Bir sonraki geçiş için parçaları seçerken, görüntü mikseri operatörünün önizleme çıkışına bakması gerekir; çünkü bu çıkış, geçiş tamamlandıktan sonra program çıkışının nasıl görüneceğine dair doğru bir gösterim sağlar. Sadece "BKGD" butonu seçiliyken, program bus kanalındaki kaynaktan, önizleme bus kanalında seçili olan kaynağa bir geçiş yapılır.

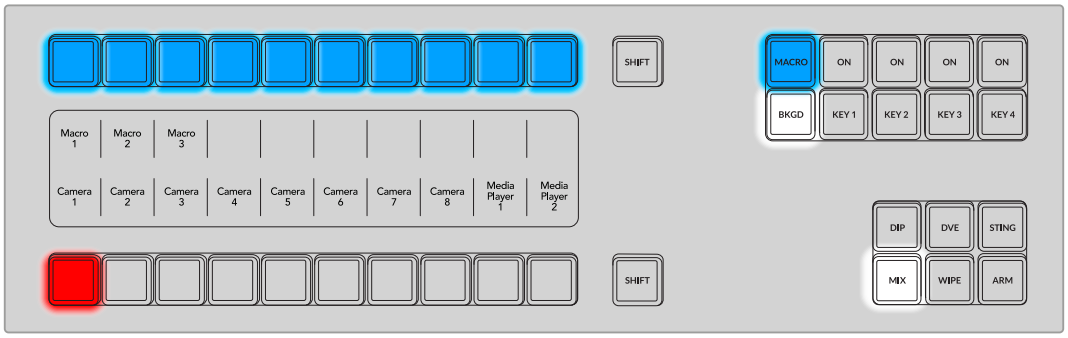
On Air (Yayına Al) Butonu

Her bir keyer'in üzerindeki "ON AIR" göstergesi butonları, "ON" olarak etiketlidir ve upstream key'lerden hangilerinin şu anda yayında olduğunu gösterir. Bunlar, bir key'i anında yayına almak veya yayından çıkarmak için de kullanılabilir.

Macro Butonu

“MACRO” butonu; kaynak seçim buton sırasını, makro yuvalarına karşılık gelen makro butonlarına dönüştüren, makro özelliğini etkinleştirmek için kullanılır.

Kaynak seçme sırasında on adet makro butonu bulunur; yani 10’un üzerinde yuvaya makro kaydettiyseniz LCD menüsünde makro ayarlarını açarak ve kontrol düğmesi ile makro grubunu değiştirerek, bu makrolara erişebilirsiniz.

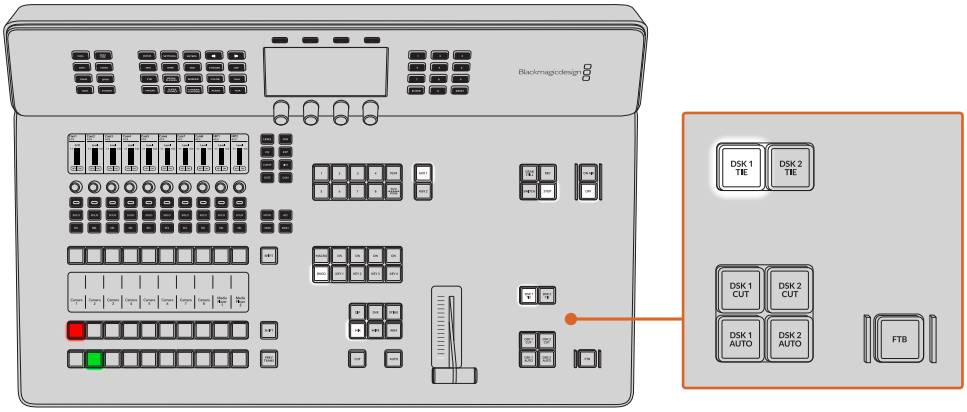


ATEM Television Studio’yu kullanarak makroları kaydetme ve çalıştırma hakkında daha fazla bilgi için, bu kullanım kılavuzdaki “makroların kullanımı” bölümüne başvurun.

Downstream Keyer’ler

Downstream Key Bağlama

DSK TIE butonu, bir sonraki geçiş efektleri ile birlikte DSK’yı (Downstream Keyer) önizleme çıkışında etkinleştirir ve DSK’nın bir sonraki geçiş ile yayına alınabilmesi için ana geçiş kontrolüne bağlar.



Bağlanmış downstream keyer şimdi ana geçişe bağlı olduğundan, LCD “ana ekran” menüsünde otomatik geçiş hızı ayarında belirlenmiş hızda, geçiş gerçekleşecektir. DSK bağlandığında, “temiz sinyal 1”e giden sinyal yönlendirme bundan etkilenmez.

Downstream Key Kapatma

“DSK CUT” butonu, DSK’nın yayına sokulması veya yayından çıkarılması için kullanılır ve DSK’nın şu anda yayında olup olmadığını gösterir. DSK şu anda yayında ise buton ışığı yanar.

Otomatik Downstream Key

“DSK AUTO” butonu, DSK hızı LCD menü ayarında belirtilen hızda, DSK’yı yayına sokmak veya yayından çıkarmak için miksajını yapar.

FTB (Karartma) Butonu

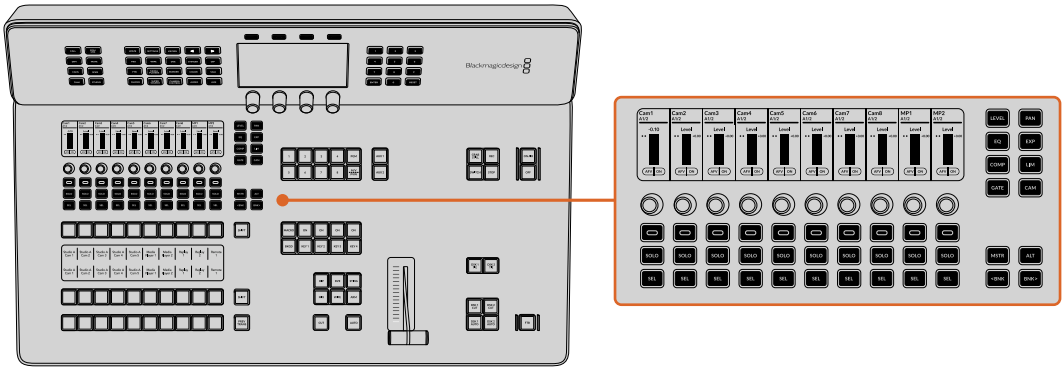
“FTB” butonu, program çıkışını, FTB hızı LCD menü ayarında belirtilen hızda, siyaha karartır. Program çıkışı karartıldıktan sonra, tekrar basılana kadar FTB butonu kırmızı yanıp söner, karartılan program çıkışını aynı hızda geri açar. Bir karartmaya, önizleme yapılamaz.

FTB LCD menüsüne gidip AFV’yi “açık” olarak ayarlayarak, karartma (FTB) ile beraber sesin de kısılması için görüntü mikserinizi ayarlayabilirsiniz. Bu işlem, karartma için seçilen hızda sesi kısması için görüntü mikserini ayarlar. Karartma esnasında ve sonrasında, sesin açık kalmasını istiyorsanız AFV’yi “kapalı” olarak ayarlayın.

Ses Mikseri

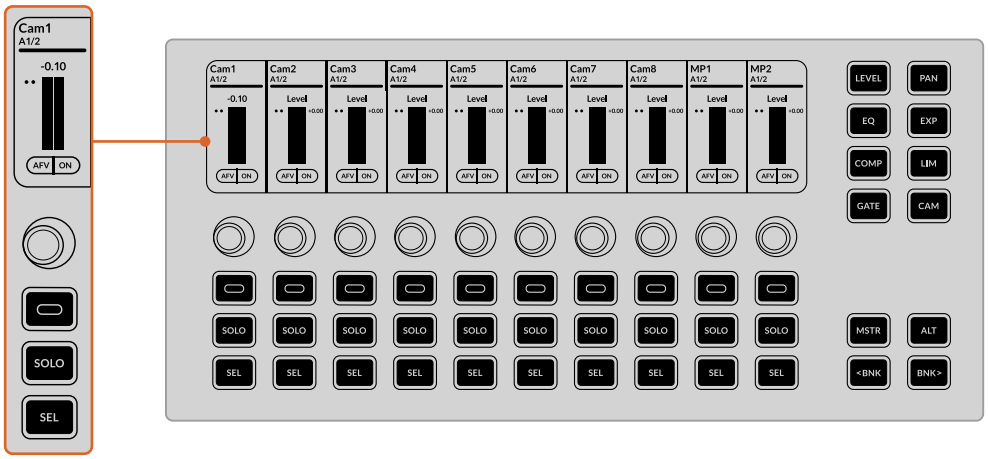
ATEM Television Studio görüntü mikserleri; her giriş ve ana çıkıştaki sesin kalitesini arttırmanızı ve iyileştirmenizi sağlayan, gelişmiş Fairlight ses kontrollerine sahiptir. Bu kontroller arasında; giriş seviye kontrolleri, 6 bant parametrik bir ekolayzer ve etkili dinamik efekt ayarları vardır. Kılavuzun bu bölümü, canlı yapımınızdaki sesi şekillendirmek ve optimize etmek üzere kullanabileceğiniz farklı ses kontrollerini gösterir. Ses ayarlamanın yanı sıra, kamera kontrolü ve görüntü mikseri ses çıkışlarını ayarlamak için de aynı düğmeleri ve butonları kullanabilirsiniz.

Ses mikseri, canlı prodüksiyonunuzu görüntülemek ve miksajını yapmak için kullanabileceğiniz çeşitli fiziksel kontrollerle donatılmış olarak gelir. Bazı butonlar tek amaç için kullanılırken, diğerleri ise birden fazla amaç için kullanılır, yine de belli buton ve düğmeleri değiştirmeden önce, farklı kontrol türlerini anlamakta fayda var.



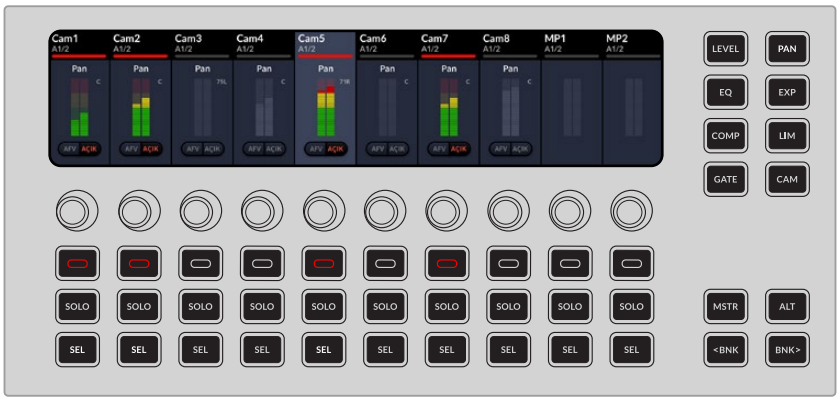
Kanal Şeritleri

Ses mikserindeki en önemli alan kanal şeritlerine ayrılmıştır. Konsolun varsayılan çalışma modu, 10 kanal şeridi sunar ve bunların her biri; ON, SOLO ve SEL butonlarına, ayarlamalar için bir döner kontrol düğmesine ve kanal bilgilerini görüntüleyen bir LCD ekrana sahiptir. Kanal şeridi kontrollerine uygulanan her değişiklik, ATEM Software Control yazılımının ses sayfasında gösterilir.



LCD

ATEM Television Studio görüntü mikserinizi ilk çalıştırmanızda, her kanal şeridinin üzerindeki LCD ekran, giriş adını ve seviye göstergesini görününtüler. LCD ekranları, kanal şeridinin sağındaki butonlar kullanılarak seçilen mevcut moda bağlı olarak farklı bilgiler gösterir. Örneğin; PAN seçiliyken, 10 girişin ses göstergeleri görüntülenir. Girişlerden herhangi biri ayrı mono kanalları olarak ayarlanmışsa, her mono girişinin kendine ait kanal şeridi olur.



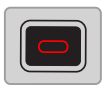
LCD'nin sağındaki butonlar kullanılarak diğer modlar seçildiğinde, LCD ekran değişikliğe bağlı olarak güncellenir. Örneğin; EQ butonuna basıldığında, bas mid ve tiz filtreleri görüntülemek üzere LCD değişir ve butonlar ve düğmeler, sesi kullanarak EQ kontrollerini gösteren belirli EQ parametrelerini kontrol eder.



Döner Düğmeler

Belli parametrelerde hızlı değişiklikler yapmak istediğinizde, enkoder olarak da bilinen bu çok yönlü düğmeler, size son derece hassas bir döner kontrol verir. Bir girişin ses seviyesini yükseltmek için “LEVEL” butonuna basın ve bu düğmeyi sağa çevirin.

On (Yayında) Butonu



Bu programlanabilir kontrol butonu, LCD ekranda görüntülenen butonu seçmek için kullanılabilir. Örneğin; “LEVEL” butonu seçiliyken bu buton, video takipli ses ile açık ve kapalı ses işlevleri arasında geçiş yapar. “LEVEL” veya “PAN” butonları seçiliyken, girişin yayına girdiği zamanı belirtmek için bu buton kırmızı yanar.

Solo Butonu

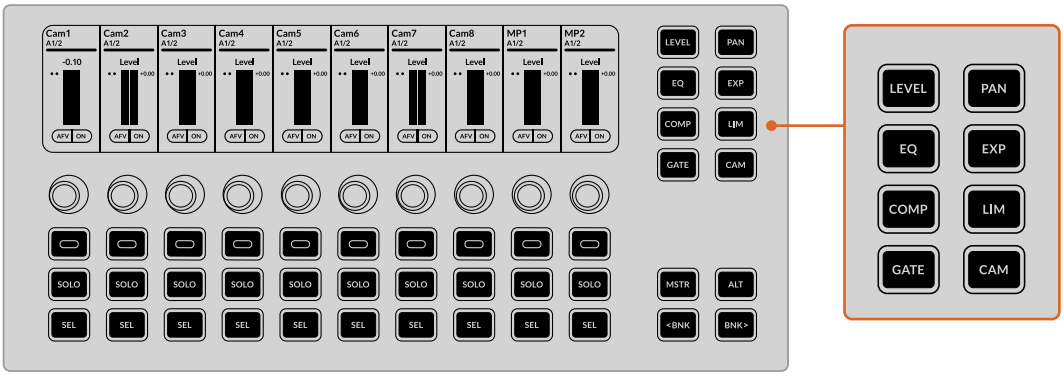
Yalnızca bir kanalı dinlemek için o kanalın “SOLO” butonuna basın. Bu, ses ayarlarını iyileştirmeye yardımcı olabilir. Seçildiğinde, LCD'de seçilen kanal için bir kulaklık simgesi belirir.

Select (Seçim) Butonu

Bir kanalı seçmek veya seçimi iptal etmek için “SEL” butonunu kullanın.

Mod Butonları

Kanal şeritlerine karşılık gelen ayarları atamak için bu kontrol butonlarını kullanın.



Tiz frekansları geçiren “high pass” filtresi ve bas frekansları geçiren “low pass” filtresi kontrollerini görüntülemek için EQ butonuna tekrar basın

Bazı ayarlar, ilk kanal şeridinde tek sayfada gösterilenden daha fazla kontrole sahiptir. Ek kontrolleri görüntülemek için mod butonuna ikinci kez basın. Örneğin; tiz geçiren ve bas geçiren filtrelere erişmek için EQ butonuna iki kez basın.



Modlar

Görüntü mikserinin ön tarafındaki ses mikseri aracılığıyla kullanılan ses modları, ATEM Software Control yazılımında bulunan ayarları gösterir. Ayrıca, Blackmagic Studio Camera 6K Pro ve URSA Broadcast G2'nin dahil olduğu Blackmagic kameraları kontrol etmek için kamera kontrol ayarını da kullanabilirsiniz.

Seviye	Her bir kanal için karşılık gelen düğmeleri kullanarak ses çıkış seviyelerini ayarlayın. Her kanal şeridindeki programlanabilir buton, video takipli ses ile açık ve kapalı ses işlevleri arasında geçiş yapar. "Alt" butonu seçiliyken, her kanalın kazancını ayarlayabilirsiniz. Kazancı artırıp azaltmak, seçilen girişin ses seviyesini yükseltir veya düşürür.
Ekolayzer	EQ kontrol takımında, iki sayfalık kontrol bulunur. Enkoderler ve "SEL" düğmelerinin soldan sağa doğru yerleştirildiği 1 kontrol takımı sayfasını açmak için "EQ" butonuna basın. 2. sayfaya geçmek için tekrar "EQ" butonuna basın. Bu EQ kontrol seti, 1. ve 6. banttaki Tiz Geçiren ve Bas Geçiren filtrelere odaklanır ve karşılık gelen yazılım butonları, filtreleri Açar/Kapatır veya şekli seçer. 1. sayfaya dönmek için tekrar "EQ" butonuna basın ve gerektiğinde 1. sayfa ile 2. sayfa arasında geçiş yapmak için bu işlemi tekrarlayın. EQ kontrol takımı, ATEM Software Control yazılımının ses sayfasında bulunan parametre kontrollerinin tamamını gösterir.
Kompresör	Kompresör kontrol takımı, Dinamik Efektler penceresindeki kompresör parametrelerinin tamamına sahiptir. Diğer tüm kontrol takımlarında olduğu gibi, programlanabilir butona atanan Açma/Kapama düğmesini Kanal 1'de bulabilirsiniz.
Gate (Geçit) Butonu	Geçit kontrol takımı, ATEM Software Control yazılımının ses sayfasında bulunan geçit parametre kontrollerinin tamamını gösterir. Odaklanmak istediğiniz kanalı seçmek için "SEL" butonunu kullanın. Geçitleme, abartılı bir genişletici gibidir; bir kaydın sessiz bölümlerindeki gürültüyü çıkartmak veya azaltmak için, bir sinyalin belli bir seviye altına düşen parçalarının seviyesini düşürür veya hatta susturur.
Pan	Her ses kanalı, o ses girişini yatırmanıza olanak veren basit bir stereo Pan kontrolüne sahiptir. Kanala karşılık gelen düğmeyi çevirerek, kanal sesini sola veya sağa yatırın. Her bir düğmeyi kullanarak ayar yaparken, "SEL" butonunun ışığı yanarak seçilen kanalı gösterir.
Genişletici	Genişletici kontrol takımı, ATEM yazılım kontrolündeki ses sayfasında bulunan tüm genişletici parametre kontrollerini gösterir. Odaklanmak istediğiniz kanalı seçmek için "SEL" butonunu kullanın.Takip eden yedi kanal şeridi, genişletici parametresi için Dinamik Efektler penceresinde göründükleri sırayla Genişletici parametreleri için kontrol düğmesine sahiptir.
Sınırlayıcı	Diğer dinamik kontrol takımlarında olduğu gibi, "Sınırlayıcı" kontrol takımı da tüm sınırlayıcı parametre denetimlerini, Dinamik Efektler penceresinde göründükleri sırayla enkoder düğmelerine atanmış olarak sahiptir.
Kamera Kontrol	Ses mikseri de bir kamera kontrol özelliğine sahiptir, dolayısıyla ATEM görüntü mikserinizdeki aynı buton ve düğmeleri kullanarak Blackmagic kameralarınızı kontrol edebilirsiniz. Ayarları görüntülemek için, "CAM" butonuna basın. Kamera kontrol ayarları, üç menü sayfasına ayrılmıştır ve "CAM" butonuna tekrar basarak sayfalar arasında gezinebilirsiniz. Sistem kontrolü bölümündeki "kamera kontrolü" butonunu kullanarak da kamera kontrolü ayarlarını yapabilirsiniz. Kamera kontrol hakkında daha fazla bilgi için, bu kullanım kılavuzunun ilerleyen sayfalarındaki "kamera kontrol kullanımı" bölümüne başvurun.

Kanal ve Değiştirici Butonları

Kanal ve değiştirici butonları, mod butonlarının altındadır.

Ana Ses

“MSTR” ibareli ana ses butonu; kulaklık, kontrol ve stüdyo çıkışları da dahil, görüntü mikserinin arka panelinde bulunan ses çıkışlarıyla ilgili kontrolleri gösterir. Ayrıca, ana ses çıkışın seviyesini ayarlayabilirsiniz.

Alt Butonu

Alternatif parametreleri veya işlevleri görmek için “ALT” butonunu kullanın. Örneğin; seviye kontrollerini ayarlarken “ALT” butonuna basmak, kazanç kontrollerini gösterir.



Kazanç kontrollerini görmek için ALT” butonuna basın.

Gruplama Butonları

Bir sonraki giriş grubunu LCD ekranda görüntülemek için “BNK” ibareli sıralama butonlarını kullanın. BNK> butonu, kanal şeritlerini 10 adetlik gruplar halinde sıranın sağına atlatır. <BNK butonu, daha önceki 10 kanal takımı sırasını getirir.

Ses Kontrolleri İş Akışı Kılavuzu

Bu bölüm, ses mikajını düzeltmek ve iyileştirmek için ses mikserini kullanmaya başlamanıza yardım etmek üzere, temel bir iş akışını anlatır.

1. Genellikle miksajınızı optimize etmek için ilk adım, tüm girişleri normalize etmektir böylelikle, hiçbiri kırpılmadan hepsi azami güçlerine erişirler. Bu, normalde her bir giriş için giriş kazanç seviyesini artırarak veya azaltarak yapıldığından, sinyallerinin en yüksek seviyeleri, kanal şeridinin seviye göstergesinde 0dB’nin hemen altında kalır.
2. Stereo çıkarmak için herhangi bir mono girişi, iki ayrı kanala almak istiyorsanız genel görüntü mikseri ayarlarına gidin ve “ses” sekmesine ulaşın. Stereoya değiştirmek istediğiniz mono girişler için onay kutularını etkinleştirin. “Tamam” ibaresini tıklayın.

> **BİLGİ** Mono girişleri iki ayrı kanala ayırmak istiyorsanız bunu, ilk adımda anlatılan normalleştirmeden önce yapmak en iyisidir. Böylelikle, ayrıldıktan sonra her iki kanalı da normalleştirebilirsiniz.

3. Şimdi, “EQ” butonuna basın ve her girişteki sese tonlama değişiklikleri yapın.

4 EQ'yu ayarladıktan sonra, “EXP” ve “GATE” butonlarını kullanarak dinamik efekt kontrollerini açın. Giriş sesini genel olarak geliştirmek ve iyileştirmek için dinamik efektlerde gerekli değişiklikleri yapın.

5 Her bir giriş için EQ ve dinamik efektler ayarlanmış olarak, ana çıkış için ATEM Software Control’deki EQ kontrollerini şimdi açabilir ve en son ses miksajını geliştirebilirsiniz.

6 Şimdi, ana çıkışın dinamik efekt kontrollerini açın ve son çıkışı geliştirmek için gerekli değişiklikleri yapın.

Ses mikseri ayarlanır ayarlanmaz, canlı miksajınız için en iyi seviyelerine getirmek üzere ses mikserindeki seviyeleri yükseltebilir veya düşürebilirsiniz ve gerektiğinde yapım esnasında düzeltmeler yapabilirsiniz. Gerekiyorsa başka düzeltmeler yapmak için ayarların herhangi birine geri dönebilirsiniz, fakat her fonksiyondan en iyi sonucu elde etmek için, yukarıda açıklanan sırayı takip etmek en iyisidir. Örneğin, dinamik efektlere değişiklikler yapmadan önce, EQ kontrollerini ayarlamak önemlidir, çünkü görüntü mikserinizdeki işlem zinciri, ekolayzerden sonra sese dinamik efektleri uygular.

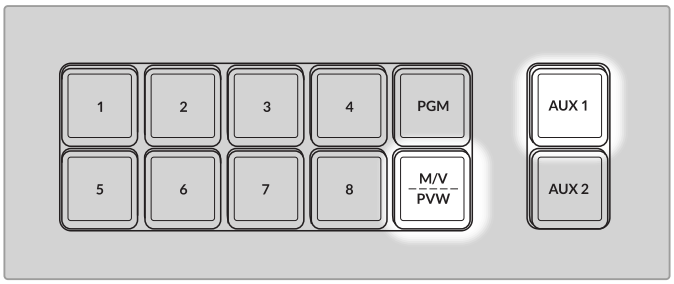
Hepsinden önemlisi, sesinizin doğal ama heyecan verici bir şekilde çıkması için, efektleri dikkatlice uygulamaktır!

Fairlight kontrollerini ayarlamakla ilgili daha fazla bilgi için, bu kullanıcı kılavuzundaki "Gelişmiş Fairlight Kontrolleri" bölümüne başvurun.

NOT USB bağlantısı USB dijital sese ayarlandığında ve görüntü mikseri, Fairlight Live gibi bir USB ses mikserinden gelen sesi algıladığında, ses mikserinin otomatik olarak devre dışı bırakılacağını belirtmekte fayda var.

Seçim Butonları

ATEM Television Studio görüntü mikserlerinin arka panelinde, farklı girişlerin ve dahili kaynakların yönlendirilebildiği aux çıkışları bulunur. Yönlendirici çıkışlarına çok benzerler ve tüm video girişleri, renk üreteçleri, medya oynatıcıları, program, önizleme ve hatta renk çubukları bile çıkış sinyali olabilir. Ön paneldeki on adet özel buton, 8 girişin herhangi birini ve programı seçmek için kısa yolların yanı sıra, çoklu görüntüleme ve önizleme arasında geçiş yapabileceğiniz bir buton sunar.



M/V butonu, çoklu görüntüleme seçiliyken beyaz ve önizleme seçiliyken ise yeşil yanar.

Renk çubuklarının da içinde olduğu diğer dahili kaynaklar ve medya oynatıcılar, geçerli tüm çıkışlar için sistem kontrolündeki yardımcı menü kullanılarak seçilebilirler. Tüm down stream keyer'lerinizin uygulanmadığı temiz bir sinyale ihtiyacınız olduğunda, çıkış sinyali için bile bunu seçebilirsiniz. Bu, logo veya amblem olmayan bir program sinyali verecek; böylece daha sonra post prodüksiyonda kullanmak için bir yayın ana kaydı olarak veya yayınlanması için bu sinyali kaydedebilirsiniz.

1 numaralı aux çıkışında temiz sinyal seçmek için:

1. Sistem kontrolde "aux" butonuna basın.
2. Temiz sinyal ibaresi belirene kadar, 1 numaralı çıkışın altındaki düğmeyi çevirin.



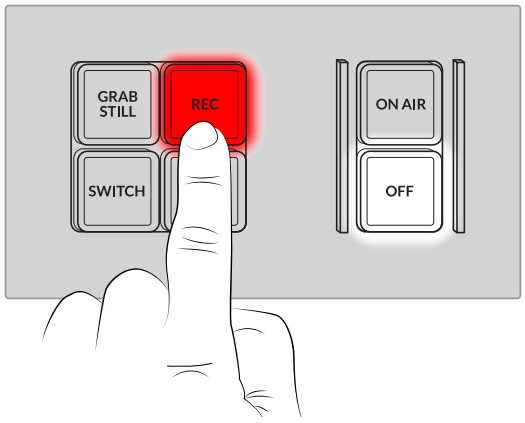
ATEM Television Studio HD8'deki 3 aux çıkışının yönlendirmesi

Bir auxiliary çıkışı, kaynaklarını değiştirdiğinde, görüntü mikseri daima temiz bir geçiş uygular; yani aux çıkışındaki kaynaklar arasında temiz ve sorunsuz geçiş yapmak için görüntü mikserini kullanabilirsiniz.

Aux çıkışları son derece etkilidir ve yazılım kontrol panelinde de yönlendirilebilirler. İçinde bulunduğunuz pencerenin ne olduğuna bakmaksızın yazılım kontrol panelinin üst kısmındaki menü çubuğunda yer alan çıkışlar menüsü, daima kullanıma hazırdır. ATEM Software Control yazılımını kullanarak çıkışları ayarlamak hakkında daha fazla bilgi için, bu kullanıcı kılavuzundaki "aux çıkışları" bölümüne başvurun.

Stream (İnternet Yayını) ve Record (Kayıt) Butonları

ATEM Television Studio görüntü mikserleri, panel üzerindeki özel butonları kullanarak prodüksiyonunuzu hem internet üzerinden canlı yayınlamanıza hem de kaydetmenize imkan verir.



Prodüksiyonunuzu internette yayınlamak ve kaydetmek için paneldeki özel butonları kullanın

Grab Still (Sabit Görüntü Alma) Butonu	Yayınınızdan bir sabit görüntü yakalamanız gerektiğinde, “Grab Still” butonuna basmanız yeterlidir. Bu, medya havuzuna görüntü dosyalarınızı ilave etmenize yarayan bir sabit görüntü galerisi gibi işlev görür. Sonrasında, bir sabit görüntüyü anında medya oynatıcıya yükleyebilir ve yayınınızda kullanabilirsiniz veya medya havuzunu bilgisayarınıza kaydedebilirsiniz.
Rec (Kayıt) Butonu	USB-C üzerinden harici bir disk veya flaş disk kullanarak ya da ISO modellerini kullanırken isteğe bağlı dahili hafızayı kullanarak yayınınızı kaydedebilirsiniz. "Kayıt" butonunu kullanarak prodüksiyonu kaydetmeye başlayın. Kaydı bitirmek için “stop” butonuna basın.
Stop (Durdur) Butonu	
Switch (Değiştir) Butonu	USB üzerinden iki harici disk bağlandığında, “switch” etiketli değiştir butonunu kullanarak aktif olarak kayıt yapılan diski değiştirebilirsiniz.
On Air (Yayına Al) Butonu	Bu görüntü mikserlerinde yerleşik internet yayın özelliği olduğu için, ek bir yazılım gerekmeden doğrudan yayın yapabilirsiniz. Bir ağa bağlandıktan ve ATEM Software Control yazılımını kullanarak internet yayın servisinizi seçtikten sonra, "on air" butonuna basarak anında internet yayınına başlayabilirsiniz. İnternet yayın ayarlarını belirlemek için, bu kılavuzun ilerisindeki “internet yayını” bölümüne başvurun.
Off (Yayını Sonlandırma) Butonu	

İnternet yayınına başlamak için görüntü mikserinizi ağınıza bağlamanız gerekir. Blackmagic Cloud, YouTube ve Twitch’in dahil olduğu platformlara yayın yapmaya ilaveten, ATEM Television Studio HD8 ISO görüntü mikserlerini kullanırken görüntü mikserinizi ağınıza bağlamak, ATEM Camera Control gibi ATEM donanım panelleri kullanmanıza ve uzak kaynaklara bağlanmanıza da olanak sağlar.

Video formatı 1080i60 benzeri bir geçmeli formata ayarlanmışsa kayıt ya da yayın yapabilirsiniz, fakat aynı anda ikisini birden yapamazsınız.

Daha fazla bilgi için, bu kullanıcı kılavuzdaki “internet üzerinden video yayını” bölümüne başvurun.

Depolama Ortamı

ATEM Television Studio görüntü mikserleri, arka paneldeki iki USB-C portu üzerinden bir harici disk veya flaş disk kullanarak programınızı kaydetmenize olanak tanır. Çok sayıda portu olan USB-C çoğaltıcı veya MultiDock 10G takarak, çok daha yüksek bir depolama kapasitesi için bir veya daha fazla SSD'ye bağlayabilirsiniz.

ATEM görüntü mikserlerindeki isteğe bağlı dahili depolamayı kullanarak, dahili kayıt da yapabilirsiniz. Bu bölüm hem harici hem de dahili depolamanın nasıl hazırlandığını açıklar.

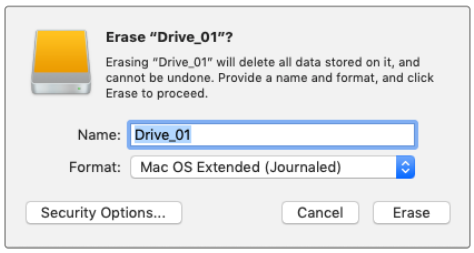
Bir Bilgisayar Aracılığıyla Depolamanın Hazırlanması

Harici diskler, bir Mac veya Windows bilgisayar aracılığıyla formatlanabilirler. HFS+, Mac OS X Extended olarak da bilinir ve "journaling", yani günlüklemeyi desteklediğinden, tavsiye edilen formattır. Depolama ortamınız nadiren bozulduğu durumlarda, günlüklenen ortamdaki verilerin geri getirilme ihtimali daha yüksektir. HFS+, yerel olarak Mac tarafından desteklenir. Ek yazılıma gerek kalmadan Mac ve Windows tarafından yerel olarak desteklenen exFAT, günlüklemeyi desteklemez. Bu diski hem Mac hem de Windows bilgisayarlarda okumanız veya yazmanız gerektiğinde, bu iyi bir seçim olabilir.

Ortamın bir Mac Bilgisayarda Formatlanması

Medyanızı HFS+ veya exFAT olarak formatlamak için, Mac bilgisayarınızda dahili olan, "Disk Utility" yardımcı uygulamasını kullanın. Diskinizde bulunan önemli dosyalarınızı yedeklediğinizden emin olun, çünkü formatlama yapıldığında hepsi silinir.

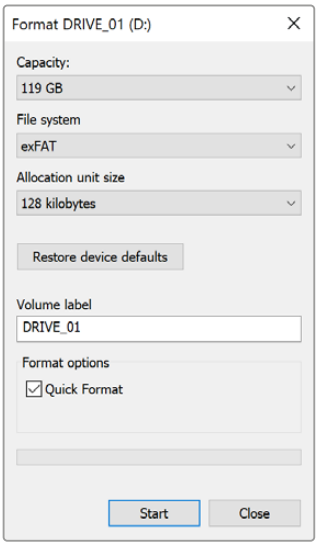
1. Harici bir istasyon, USB çoğaltıcı veya bir adaptör kablo ile bilgisayarınıza bir disk bağlayın ve diskinizi "Time Machine" yedeklemeleri için kullanılmanızı isteyen mesajları reddedin.
2. Bilgisayarınızda, uygulamalar/yardımcı yazılımlar sekmesine girin ve Disk Utility uygulamasını başlatın.
3. Diskiniz için olan disk simgesine tıklayın ve sonra "erase" sekmesini tıklayarak silin.
4. Formatı, "Mac OS Extended (Journaled)" veya "exFAT" olarak ayarlayın.
5. Yeni disk birimi için bir isim girin ve sonra "erase" üzerine tıklayın. Ortamınız hızlı bir şekilde formatlanacak ve kayıt için kullanıma hazır edilecektir.



Ortamın bir Windows Bilgisayarda Formatlanması

Windows PC'deki "biçimlendirme" diyalog kutusu, bir diski exFAT formatında biçimlendirebilir. Biçimlendirmeden önce, diskte bulunan önemli dosyalarınızı yedeklediğinizden emin olun, çünkü biçimlendirildiğinde, diskteki her şey silinir.

1. Harici bir istasyon, USB çoğaltıcı veya bir adaptör kablo ile diski bilgisayarınıza bağlayın.
2. Başlat menüsünü veya başlat ekranını açın ve bilgisayarım sekmesini seçin. Diskiniz üzerine sağ tıklayın.
3. İçerik menüsünden "biçimlendir"i seçin.
4. Dosya sistemini "exFAT" olarak ve birim ayırma boyutunu da 128 kilobayt olarak ayarlayın.
5. Bir birim etiketi girin, "hızlı biçimlendirme" seçeneğini belirleyin ve "başlat" butonunu tıklayın.
6. Diskiniz hızlı bir şekilde formatlanır ve kameranız ile kullanmaya hazır hale getirilir.



Diskinizi exFAT formatında biçimlendirmek için Windows PC'deki "biçimlendirme" diyalog kutusunu kullanın

ATEM Television Studio Kullanarak Depolamanın Hazırlanması

Ön paneldeki sistem kontrolü veya ATEM Setup yardımcı yazılımı kullanılarak, dahili depolama formatlanabilir. Ayrıca, görüntü mikserinizin kontrol panelini kullanarak, harici diskleri Mac OS Extended veya exFAT olarak formatlayabilirsiniz.

ATEM Television Studio Sistem Kontrol Kullanarak Depolamanın Formatlanması

Formatlama menüsünü açmak için “ayarlar” butonuna basın ve okları kullanarak ortam formatlama ekranına gidin.



“Ortam formatlama” menüsünü açtıktan sonra, dahili depolamayı veya USB üzerinden bağlanmış harici diskleri formatlama arasında seçim yapabilirsiniz.

1. Dahili depolama için, “ortam” düğmesini çevirin ve “dahili”yi seçin.

   Harici diskler için, “ortam” düğmesini seçilen diske getirin ve ardından, “format” düğmesini çevirerek Mac OS Extended veya exFAT seçeneklerinden birini belirleyin.

2. LCD’nin üst kenarındaki “format” butonuna basın.

3. Geri sayım göstergesinde onay kutusu görünceye kadar 3 saniye boyunca format butonunu basılı tutarak, ekrandaki talimatları takip edin. Formatlama işlemi başlayacaktır.

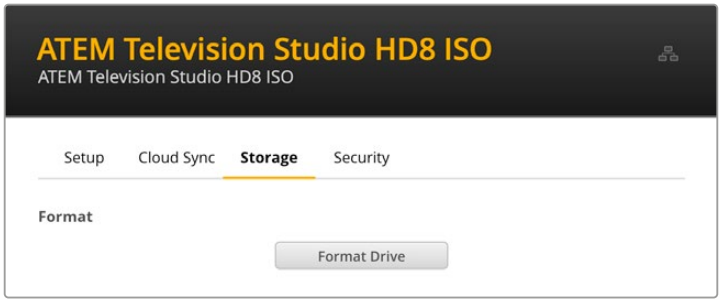
4. Formatlama tamamlandıktan sonra, depolama kullanıma hazırdır. Ortam formatlama menüsüne dönmek için LCD ekranın üzerindeki “tamam” butonuna basın.

ATEM Setup Kullanarak Dahili Hafızayı Formatlama

ATEM görüntü mikseri yazılımınızla birlikte yüklenen ATEM Setup yardımcı yazılımını kullanarak da hafızanızı formatlayabilirsiniz. Diski formatlamak için görüntü mikserinizi USB üzerinden bağlamanız gerekir.

1. ATEM Setup yardımcı programını açın. Mac kullanıyorsanız, bu yazılım uygulamalar klasöründeki “Blackmagic ATEM Switchers” klasöründedir. Windows bilgisayarlarda, Başlat > Programlar > Blackmagic Design yoluyla ATEM Setup yazılımına erişilebilir.

2. Yazılımı açtıktan sonra, "depolama"ya tıklayın ve ardından, "diski formatla"yı seçin.



3 Formatlamanın hafızadaki tüm dosyaları sileceğini bildiren bir uyarı ekranı belirir. Hafızayı ilk kez formatlıyorsanız. Devam etmek için, “formatla” ibaresini tıklayın.

4 Onaylamanız için ikinci bir uyarı ekranı belirecektir. Bu, hafızadaki medyayı yanlışlıkla silmediğinizden emin olmak içindir. “Sil” ibaresini tıklayın.

5 Formatlama esnasında bir ilerleme durum göstergesi belirir. Tamamlandığında, dahili bellek kullanıma hazırdır.

Bellek Erişimi

Kayıt için harici diskler kullanıyorsanız, video kliplerine ve tüm DaVinci Resolve projelerine ulaşmanın kolay bir yolu, görüntü mikserinin arka panelinden diski çıkarmak ve bilgisayarınıza bağlamak olsa da dosyalara ağınız üzerinden de erişebilirsiniz.

Bir Mac bilgisayarda depolamaya erişim için:

1 Finder menüsünü açın ve kenar çubuğu menüsünde “ağ”ı tıklayın.

2 Bu listede, ATEM Television Studio görüntü mikserinizi çift tıklayın.

3 Şimdi, dahili bellek üzerine çift tıklayın.

ATEM Television Studio görüntü mikseriniz, artık konumlar kenar çubuğunda görünecektir. Bir Windows bilgisayarda depolamaya erişmek için:

1 Dosya Gezgini kenar çubuğunda, “Ağ” menü öğesini tıklayın. ATEM Television Studio görüntü mikserinizi listede göreceksiniz.

2 ATEM Television Studio görüntü mikserinizin üzerine çift tıklayın ve ağ bilgilerinizi soran bir Windows güvenlik diyalog kutusu belirecektir.

3 Kullanıcı adınızı ve şifrenizi girin.

NOT Windows 11, ağ depolamaya bağlanmak için kullanıcı adı ve şifre gerektirmeyen “misafir” kullanıcı hesaplarına artık izin vermemektedir. ATEM görüntü mikserinin depolama alanına ağ üzerinden erişmeden önce, ATEM Setup yazılımını kullanarak yeni bir kullanıcı oluşturmanız ve bir şifre belirlemeniz gerekir. Kullanıcı oluşturma ve yönetme hakkında bilgi için, bu kılavuzun “ATEM Setup Yazılımı” bölümündeki “güvenlik” kısmına bakın.

4 “TAMAM” butonunu tıklayın.

Şimdi, görüntü mikserinizi Dosya Gezgini penceresinde göreceksiniz ve belleğe, başka herhangi bir ağ sürücüsünde olduğu gibi erişebilirsiniz.

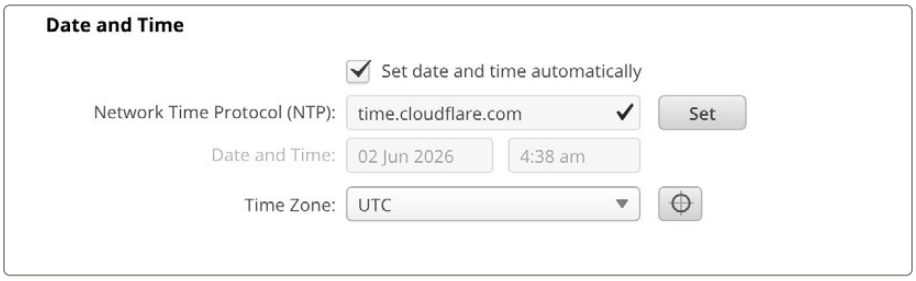
Bunun yerine, belleğe kurulum yardımcı yazılımından da erişebilirsiniz. Bir Mac bilgisayarda, “Finder’de Göster”i tıklayın. Bir Windows bilgisayarda bu buton, “Dosya Gezgininde Göster”dir.

Bulut Senkronizasyonu

Kayıt ortamlarınıza erişmenin diğer bir yolu da Cloud Sync'i kullanmaktır. Bu yöntemde, ATEM Television Studio model görüntü mikserlerindeki dahili belleği veya harici diskleri Dropbox ile senkronize edebilirsiniz.

Tarih ve Saati Ayarlama

Dropbox gibi bulut hizmetleri, ATEM görüntü mikserinizin dahili belleğiyle senkronize etmek için doğru tarih ve saat ayarı gerektirirler. Varsayılan olarak, ATEM Television Studio'nuz tarih ve saati otomatik ayarlamak için Cloudflare NTP sunucusunu kullanır.

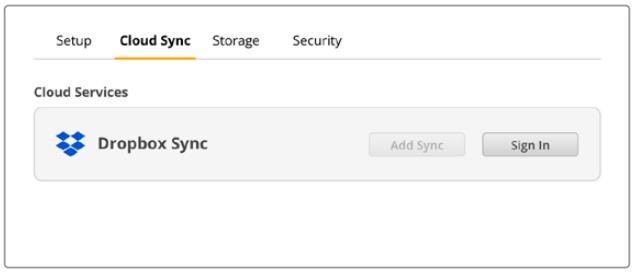


Online hesabınızı ATEM Television Studio ile senkronize etmek için tek yapmanız gereken, bulut senkronizasyon ayarlarını kullanarak online hesabınızda oturum açmak, senkronize etmek istediğiniz klasörü ve senkronizasyon yönünü belirlemektir.

Dropbox'a giriş yapın

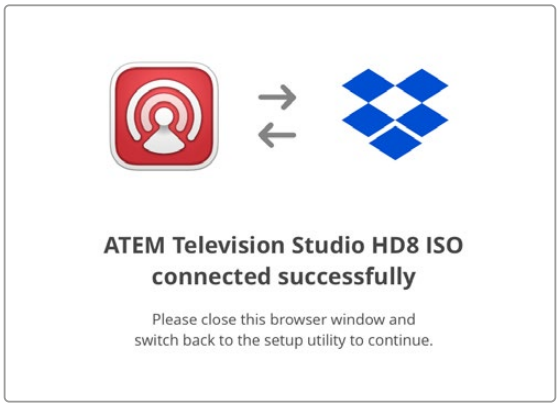
1 Dropbox hesabı için "giriş yap" butonunu tıklayın. Bir giriş yapma penceresi belirir.

2 Dropbox'a giriş yapın.



Blackmagic Cloud Store'nin içeriği düzenleme ve görüntüleme izinlerini onaylamak için "izin ver" butonunu tıklayın.

Başarıyla bağlandığınızı gösteren bir onay mesajı belirir. Bağlantı başarısız olursa bilgisayarınızın internete bağlı olup olmadığını kontrol edin.

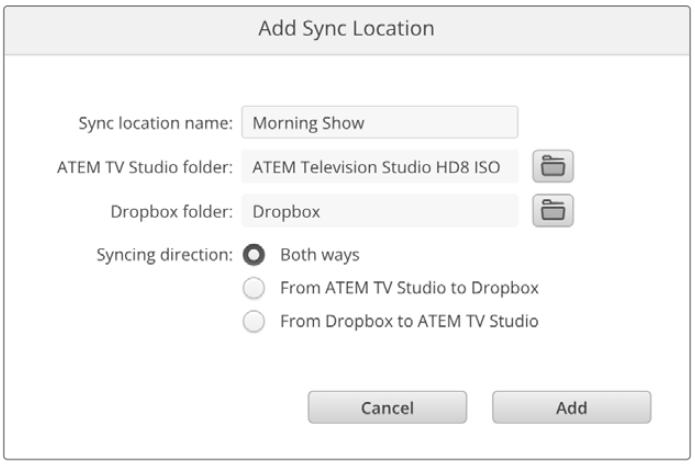


3 "Kapat"ı tıklayın.

Senkron Klasörü ve Senkronizasyon Yönü

1 Şimdi "senkronizasyon ekle" butonunun etkin olduğunu göreceksiniz. “Senkronizasyon konumu ekle” penceresini açmak için bu butonu tıklayın.

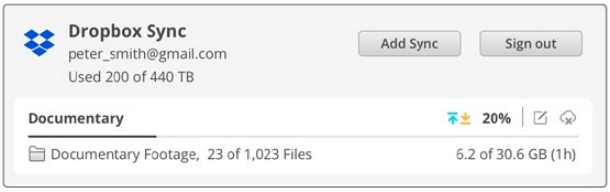
2 Senkronizasyon konumuna bir isim verin ve istediğiniz senkron klasörlerini göstermek için klasör simgelerini tıklayın. Bu klasörler, genellikle aynı adı paylaşır.



3 Senkronizasyon yönünü seçin. Örneğin, Dropbox’a senkronize ediyorsanız ve dosyaları görüntü mikserinizden Dropbox’a senkronize etmek fakat Dropbox’tan görüntü mikserinize senkronize etmemek istiyorsanız, “from ATEM TV Studio to Dropbox” seçeneğini kullanın.

4 “Ekle” butonunu tıklayın.

Artık bulut hizmetiniz, ATEM Television Studio görüntü mikseriniz ile senkronizedir.



Durum göstergeleri, senkronizasyon işlemi hakkında bilgi sağlar

Senkron okları, senkronizasyon yönünü gösterir. Verilerin bulut belleğinizden gönderildiğini bir mavi ok ve verilerin alındığını da bir sarı ok gösterir. Veriler aynı anda gönderiliyor ve alınıyorsa, mavi ve sarı ok görüntülenir. Verilerin senkronize edilmediği bir yön olduğunda gri bir okla gösterilir.

Senkron oklarının sağındaki yüzde rakamı, senkronizasyon işleminin mevcut durumunu gösterir.

Senkron klasörünün adını ve konumunu değiştirmek için "senkron düzenleme" göstergesini tıklayın.

Senkronizasyon konumunu silmek için de bu göstergeyi tıklayın. Onay için diyalog kutusunda, silme işlemini onaylamak için “devam et” butonunu ya da iptal etmek için “iptal et” butonunu tıklayın.

Blackmagic Cloud Store veya Blackmagic Cloud Pod cihazlarına sahipseniz bu senkronizasyonları, Blackmagic Cloud Setup yardımcı programı üzerinden kendi depolama alanınıza ekleyebilir ve böylece kayıt yaparak canlı bir kopyayı saklayabilirsiniz.

Çoklu Görüntüleme Özelliğinin Kullanımı

ATEM görüntü mikseriniz, program ve önizleme çıkışları ile birlikte tüm girişleri tek bir ekranda, bir görüntü grubu olarak izlemenizi sağlayan, güçlü bir çoklu görüntüleme özelliğine sahiptir. Çoklu görüntü aynı zamanda; medya oynatıcıyı, internet yayın durumunu, disk kaydetme disk durumunu, ses seviyelerinin yanında Fairlight EQ ve dinamik göstergelerini görüntüler.

Bu özellik, yayınızın durumunu tam olarak her daim bilmeniz için kapsamlı bir genel bakış sunar!



Çoklu görüntü, tüm kaynakları ve çıkışları aynı anda denetlemenizi sağlayan güçlü bir özelliktir.

Aşağıda her bir ekran görüntüsünün tanımını bulabilirsiniz.



Önizleme Ekranı

Önizleme ekranı, şu an önizleme çıkışına gönderilen kaynağı izlemenizi sağlar. Bu ekran; kaynaklar arasında geçiş yapmayı pratik etmeniz, geçişleri önizlemeniz veya program çıkışına göndermeden önce nasıl göründüğüne bakabilmeniz için bir keyer hazırlamak üzere faydalıdır. Önizleme ekranından faydalanabilmek için görüntü mikseri işletimini program/önizleme tarzına değiştirmeniz gerekir. Bu konu hakkında, bu kılavuzun ilerleyen bölümlerinde daha fazla bilgi bulabilirsiniz.

Program Ekranı

Program ekranı, şu an program çıkışına gönderilen sinyali görüntüler. Bu ekran, daima neyi yayınladığınızı tam olarak gösterir.



Giriş Ekranları

Giriş ekranları, 8 girişe bağlı tüm kaynakları görüntüler. Çoklu görüntü ekranında tüm girişlerin hepsinin olması, çabuk kararlar verebilmeniz için her kamera görüntüsünü görmenizi sağlar. Ancak, bunlar her zaman kamera olmak zorunda değildir; çünkü görüntü mikserinin girişlerine bir bilgisayarın video çıkışını veya bir HyperDeck disk kaydediciyi bağlayabilir ve bunları giriş ekranlarında izleyebilirsiniz.

Bir giriş; önizleme veya program çıkışına gönderildiğinde, o girişin ilgili ekranında yeşil veya kırmızı bir tally çerçeve belirecektir. Yeşil renk önizleme çıkışını ve kırmızı da program çıkışını veya yayında olduğunu gösterir.



Medya Oynatıcı Ekranı

Bu ekran, medya oynatıcıda şu an yüklü olan grafiği gösterir. Bir grafik yüklemek için, ATEM Software Control'deki medya havuzuna gidin ve medya oynatıcıya bir sabit görüntü sürükleyip bırakın. Medya oynatıcıyı ve medya havuzunun kullanımı hakkında daha fazla bilgi için, "ATEM medya havuzu" bölümünü okuyabilirsiniz.



Canlı Yayın Ekranı

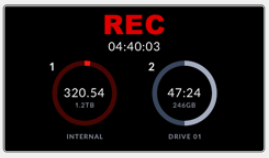
Bu ekran; yayın veri hızı ve önbellek durumu dahil olarak internet canlı yayın durumunu görüntüler. Ayrıca, ekranın alt tarafında görüntülendiği için şu anda canlı yayın yaptığınız platformu da görebilirsiniz.

- **On Air Göstergesi** Kayda başlamadan önce, görüntü mikserinizin beklemede ve yayına hazır olduğunu bildirmek için yayın durum göstergesi "off" ibaresini sergiler. İnternet yayını başladığında, yayın duruncaya kadar göstergede parlak kırmızı bir "on air" (yayında) durumu görüntülenir.

  Yayın esnasında; internet bağlantı hızı çok yavaşladığında ve önbellek tüketildiğindeki gibi bir kesinti olduğunda, on air göstergesi yanıp sönmeye başlar.

- **Yayın Veri Hızı** Veri hızı saniyede megabit olarak ölçülür. ATEM Television Studio görüntü mikserlerinin kare düşürmeden 1080p60 video yayını yapması için, veri hızının yaklaşık olarak saniyede 5 ila 7 Mb olması gerekir.

- **Önbellek Durumu** Görüntü mikserlerinin yerleşik bellek tampon kapasitesini, önbellek durumu gösterir. Önbellek; program çıkışını devamlı olarak kaydeden ve oynatan, dahili belleğin küçük bir bölümüdür. İnternet yayın veri hızı, videonun devam ettirilmesi için gerekli olan bir seviyenin altına düştüğünde, önbellek bir güvenlik önlemi görevini görür. İnternetin değişken yapısının, çoğunlukla ağ işlekliğine veya kablosuz sinyal gücüne bağlı olması nedeniyle, internet yayın hızı azalırsa arabellek verisi de buna uygun olarak yükselir. Bağlantı hızı video akışını destekleyemeyecek kadar yavaşlarsa bunu telafi etmek üzere, önbellek video kareleriyle dolacaktır. Ancak, önbellek %100 doluluğa erişince video akışı riske girer. Bu yüzden, mümkün olduğu kadar önbelleğin dolmasının önüne geçin. Bunu, internet yayınınıza hazırlanırken bağlantıyı test ederek yapabilirsiniz. Bir yayın testi esnasında, çoklu ekranda önbellek göstergesini izleyin. Eğer önbellek %100'e sıkça yaklaşıyorsa canlı yayın ayarlarında daha düşük bir kalite seçin.
- **İnternet Paylaşımı Durumu** ATEM görüntü mikseri, mobil internet paylaşımını kullanarak internete bağlandığında, akıllı telefon simgesi görüntülenir. Yayındayken, bu simge kırmızıya dönüşür.



Kayıt Ekranı

Dahili belleğe veya USB-C aracılığıyla harici disklere kaydediyorsanız yapılan kaydın durumunu, bu ekran gösterir.

- **Kayıt Göstergesi** Kayda başlamadan önce veya bağlı bir disk olmadığında, gösterge "stop" ibaresini görüntüler. Diskler bağlandığında, göstergenin altında simge olarak belirdiklerini göreceksiniz.

  Bir diske kaydederken, gösterge "rec" ibaresini görüntüler ve parlak kırmızı renkte aydınlanır.

- **Süre Sayacı** Kayıt göstergesinin atındaki süre sayacıdır. Görüntü mikserindeki "record" etiketli kayıt butonuna bastığınızda, süre sayacı çalışmaya başlar.
- **Kayıt Durumu Göstergeleri** Bu göstergeler, her bir disk hakkında detaylar ve kayıt durumunu sunar. Örneğin; iki adet disk kullanıyorsanız disk isimleriyle beraber, kullanılabilir disk kapasiteleri ve kalan kayıt süresi de görüntülenir. Bir disk kayıttayken, gösterge kırmızı renkte aydınlanır ve diskte ne kadar yer kaldığını gösterir.

  Diskler depolama kapasitelerine göre sıralanır. Örneğin; bir Blackmagic MultiDock 10G üzerinden bağlı 4 adet SSD'niz olduğunda, en büyük kayıt kapasiteli disk "Drive 1" olarak etiketlenir. En büyük kayıt kapasitesine sahip bir sonraki disk de "Drive 2" olur. 1 ve 2 numaralı diskler dolduktan sonra; disk 3, disk 1'in göstergesini alır ve disk 2'ye de disk 4 geçer. Disk simgelerinin altında bulunan disk isimlerine bakarak, disk numaralarına hangi disklerin atanmış olduğunu her zaman görebilirsiniz.



Ses Ekranı

Yayınınız süresince, her bir kaynak için ses seviyelerini ve program çıkışının seviyesini, ses ekranını kullanarak denetleyebilirsiniz.

- **Ses Göstergeleri** Her giriş ve program çıkışının kendisine ait bir ses göstergesi vardır ve onların hepsini aynı anda görüntüleyebilirsiniz. Ses seviyesi -10dB üzerine çıktığında, 0dB'lik azami seviyeye yaklaştığı için sizi uyarmak üzere gösterge, kırmızı renge dönüşür. Seviye 0dB'ye ulaşır ulaşmaz, ses kırpılır. Kırpılmayla anlatılmak istenen, sesin bozulacağıdır ve görüntü mikserinin ses seviye butonlarını veya ATEM Software Control'deki ses mikserini kullanarak seviyeyi düşürmeniz gerekecektir. ATEM Software Control hakkında daha fazla bilgiyi, bu kullanım kılavuzunun bir sonraki bölümünde bulabilirsiniz.

  Sesin her zaman çok iyi çıktığından emin olmak üzere seviyeleri denetlemeniz için ses göstergesi, önemli bir araçtır!

- **Fairlight İkonları** Bu ikonlar, EQ ve dinamikler için kontrollerin, ATEM Software Control'ün ses sayfasında etkinleştirilmiş olup olmadıklarını anlamanızı sağlar.ATEM Software Control yazılımının ses sayfasındaki EQ ve dinamik kontrollerin etkin olup olmadığını, size bu simgeler bildirir.

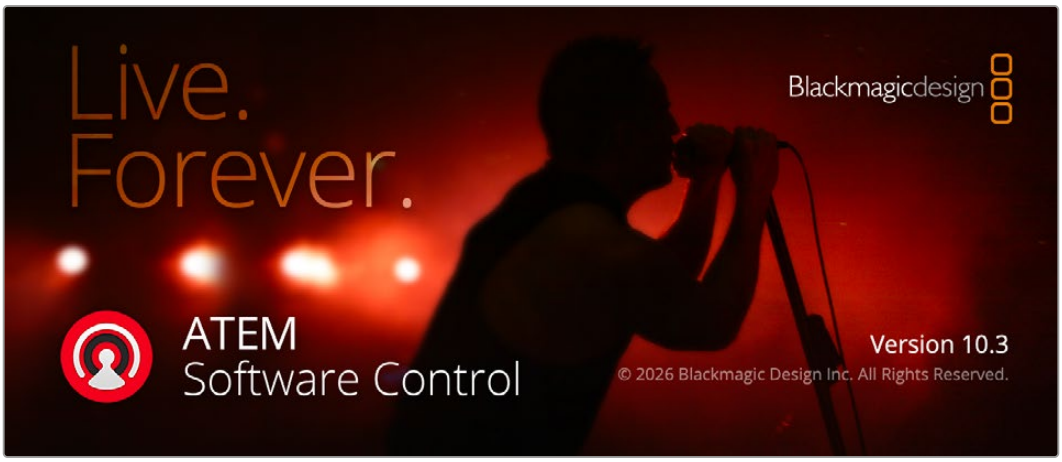
EQ DY	Fairlight simgeleri renkli ve aydınlatılmışlarsa EQ veya dinamikler için araçlar aktiftir ve giriş yayındadır.
EQ DY	SImgeler renkli ama ışıkları sönükse bunun anlamı, araçların aktif olduğu ama girişin yayında olmadığıdır.
EQ DY	Simgeler sönük ve renksiz olduklarında, araçlar etkisizdir veya ses sayfasındaki "atlatma" fonksiyonu ile atlatılmıştır.

Çoklu görüntü, her detayı fark etmenizi sağlayan ve hazır olmanızı sağlayan mükemmel bir araçtır. Örneğin, program çıkışına göndermeden önce, fikirlerinizi önizleme penceresinde şekillendirmenize yardımcı olabilir. Her SDI girişini görüntüleyebilir ve aralarında geçişleri deneyebilir, bir chroma key hazırlayabilir veya program çıkışına göndermeden önce nasıl görüneceğini kontrol etmek için bir geçişi bile önizleyebilirsiniz!

ATEM Software Control

ATEM Software Control yazılımı, ATEM görüntü mikserinizle birlikte gelir ve görüntü mikserinin yerleşik paneline benzer bir şekilde, mikserinizi kontrol etmenizi sağlar. Yazılım, menü butonları yerine, yapım görüntü mikserinizin tüm işlemci özelliklerini gösteren, sağ taraftaki çeşitli paletleri kullanır. Bu, görüntü mikserini başka bir konumdan kontrol etmenizi sağlar, örneğin görüntü mikseri kullanıcıdan farklı bir odada rafa monte edildiğinde.

ATEM Software Control'ü kullanmaya başlamadan önce yazılımı yüklemeniz gerekir.

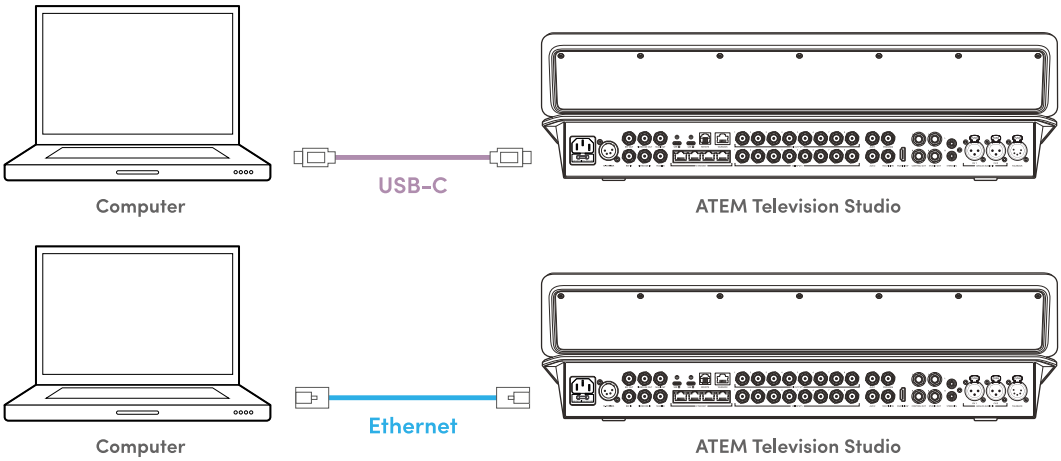


ATEM Software Control yazılımını yüklemek için:

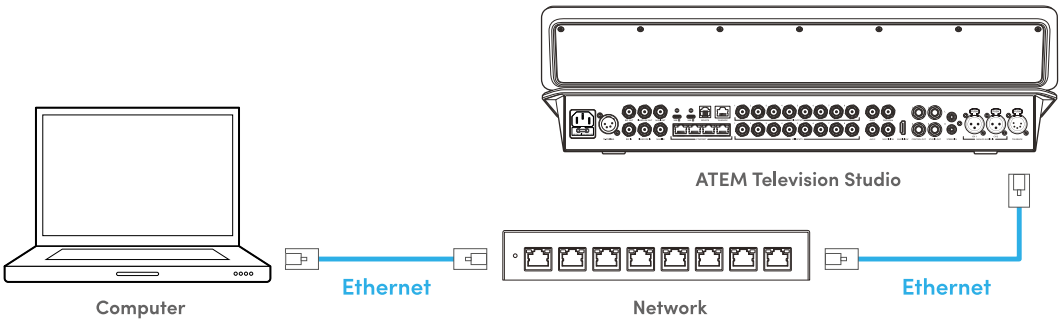
1. İnternet tarayıcınızı açın, www.blackmagicdesign.com/tr/support adresine gidin ve en yeni ATEM görüntü mikseri sürücülerini indirin.
2. Dosyanın indirilmesi bittiğinde, yükleyiciyi çalıştırmak için “install ATEM” simgesini çift tıklayın. Komutları sonuna kadar takip edin ve yazılımı yüklemek için "install" butonuna basın.
3. Yazılım yüklendikten sonra, uygulamalar veya programlar klasörünüzdeki “Blackmagic ATEM Switchers” klasörüne gidin ve “ATEM Software Control”e çift tıklayın.

Artık yazılım yüklendiğine göre, görüntü mikserini bilgisayara bağlamanız gerekecek. Bu, cihazları doğrudan USB veya Ethernet üzerinden bağlayarak yapılabilir.

Doğrudan Bağlantı



Bir Ağ üzerinden Bağlantı



En son olarak, bilgisayarınızın ağa bağlı ve çalışıyor olduğundan emin olmanız gerekir. Ardından, ATEM Software Control uygulamasını başlattığınızda, bir görüntü mikseri seçmeniz istenir. Ağda görebiliyorsanız, listeden seçebilirsiniz veya manuel olarak bir IP adresi girebilirsiniz. Biraz önce görüntü mikseri için girdiğiniz IP adresini kullanın. Ondan sonra, ATEM Software Control uygulaması görüntü mikserini bulabilir ve iletişim kurabilir.

Görüntü Mikseri Kontrol Paneli

Yazılım kontrol panelinin 4 ana kontrol penceresi vardır: Görüntü Mikseri, Medya, Ses ve Kamera. Arayüzün en altındaki butonları seçerek veya Shift ve sol/sağ ok kısayol tuşlarına basarak, bu pencereleri açabilirsiniz. Bir genel ayar penceresi, arayüzün sol altındaki dişli simgesi seçilerek açılabilir. Görüntü mikseri, medya, ses ve kamera pencerelerinin hepsi, görüntü mikseri için eşsiz ayarlar içerir ve bu ayarlar, sadece yazılım kontrol panelinden yapılabilir.

Görüntü Mikseri Paneli

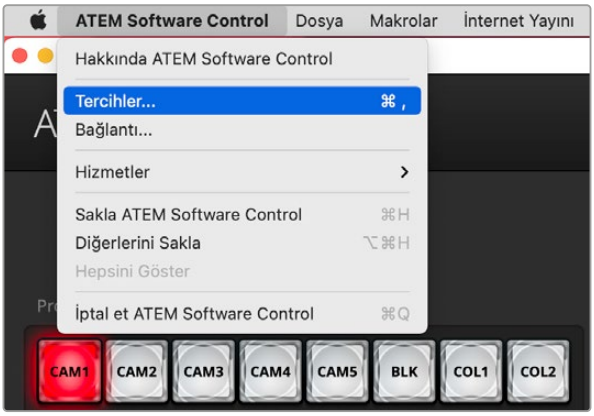
İlk kez çalıştırıldığında, görüntü mikseri için ana kontrol arayüzü olan görüntü mikseri ekranı seçilidir. Yazılım kontrol panelinin çalışması için bir görüntü mikserine bağlı olması gerekir.



ATEM Software Control penceresi

Tercihler

Tercihler sekmesi, “genel” tercihler ve “eşleştirme” tercihleri olarak düzenlenmişlerdir. Genel tercihler; geçiş kontrolü, dil seçimi ve midi kontrolünü etkinleştirme veya devre dışı bırakma ayarlarını içerir. “Eşleştirme” tercihleri, önizleme ve program sıralarındaki belli düğmelere, girişler atamanızı sağlar. Ekranın üst tarafındaki menü sekmesini tıklayın ve “ATEM Software Control” şıkkını seçin ve “tercihler” bölümünü açın.



ATEM Software Control menüsünden tercihleri açın

Genel Tercihler

ATEM görüntü mikserinizi ilk teslim aldığınızda, günümüzde bir M/E görüntü mikseri için standart olan, program/önizleme görüntü miksajı moduna ayarlı olacaktır. Eski tarz A/B doğrudan miksaj kullanmak isterseniz, bu seçeneği “A/B Direct” olarak değiştirebilirsiniz.

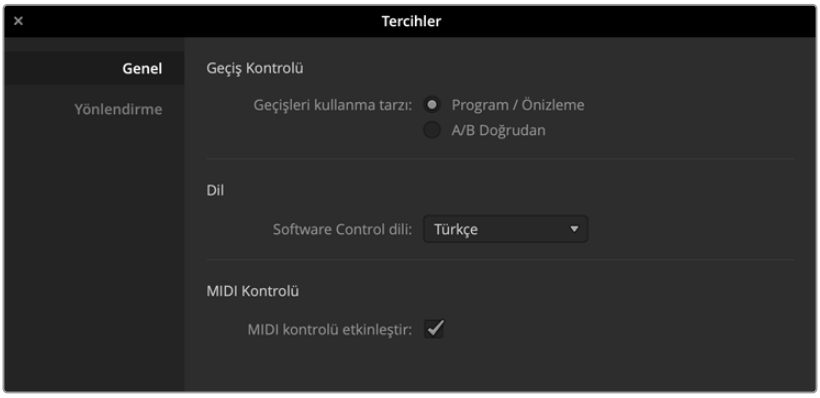
ATEM Software Control; İngilizce, Almanca, İspanyolca, Fransızca, İtalyanca, Japonca, Korece, Polonyaca, Portekizce, Rusça, Türkçe, Ukraynaca ve basitleştirilmiş Çince dillerini göstermek üzere ayarlanabilir.

Yükledikten sonra, ATEM Software Control uygulamasını ilk çalıştırdığınızda, yazılım için dili seçmeniz için bir kurulum diyalog kutusu belirir, fakat yazılım dilini istediğiniz zaman değiştirebilirsiniz.

Dil menüsünden tercih ettiğiniz dili seçin. Bu işlemi teyit etmeniz için bir uyarı belirecektir. “Değiştir” ibaresini tıklayın.

ATEM Software Control şimdi kapanacak ve seçtiğiniz dilde yeniden açılacaktır.

ATEM görüntü mikserinizi bir MIDI kontrolörü kullanarak çalıştırmak için MIDI kontrolünü etkinleştirmek üzere bu kutuyu işaretleyin.

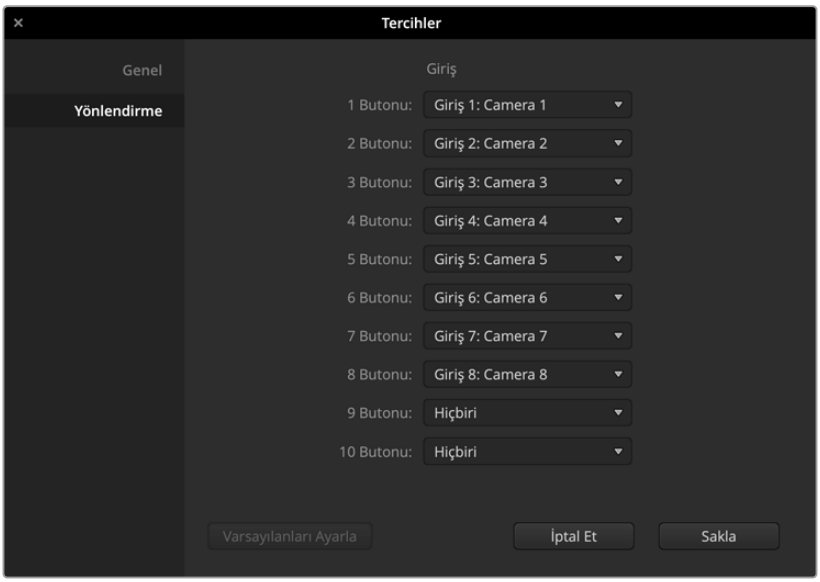


Genel tercihlerinizi belirleyin

Buton Eşleştirme

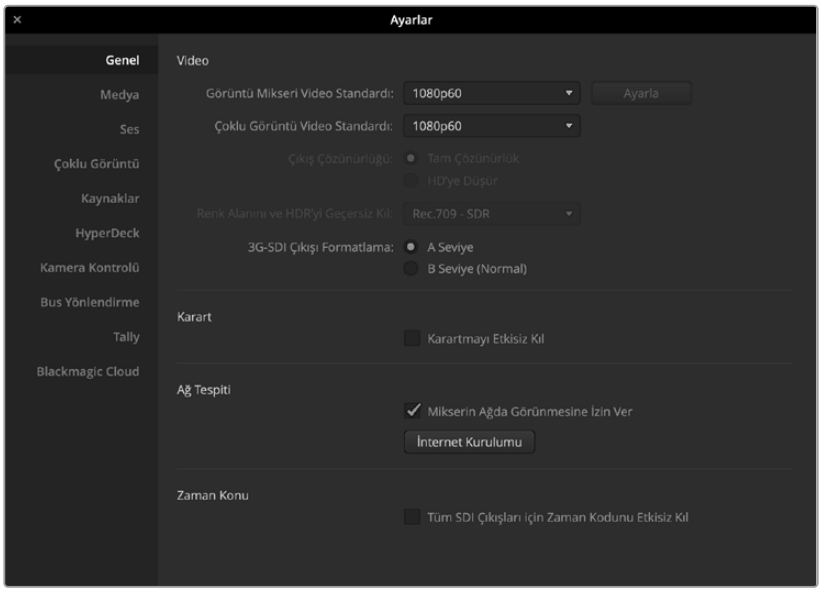
“Eşleştirme” tercihlerinde, önizleme ve program sıralarındaki belli butonlara girişler atayabilirsiniz.

ATEM yazılım ve donanım kontrol panelleri, buton eşleştirmesini destekler; böylelikle, en önemli kaynaklarınızı özellikle de kameraları, program ve önizleme sıralarındaki en kolay erişilen butonlara atayabilirsiniz. Ara sıra kullanılan kaynaklar, daha az belirgin butonlara atanabilir. Her kontrol paneli için buton eşleştirmesi ayrı olarak ayarlanır; böylelikle yazılım kontrol panelinde yapılan buton eşleştirmesi, donanım kontrol panelinde yapılan buton eşleştirmesini etkilemez.



Görüntü Mikseri Ayarlarının Değiştirilmesi

Sol alt köşedeki görüntü mikseri ayarları “dişli’ simgesinin tıklanması; genel görüntü mikseri ayarlarını, ses, çoklu görüntü, kaynaklar, HyperDeck ve kamera kontrolü ayarlarını değiştirebildiğiniz, ayarlar penceresini açar. Bu ayarlar sekmelere bölünmüştür.



ATEM Television Studio HD8 ISO'nun genel ayarları

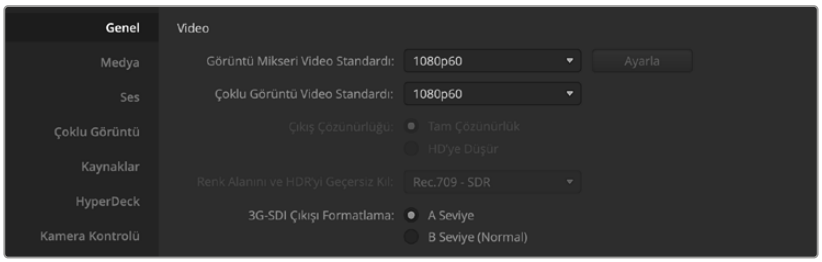
Genel Ayarlar

Genel sekmesi; video formatınız, medya havuzu ayarlarınız ve kamera kontrol monitör çıkışını seçme ayarlarını içerir.

Video

Görüntü Mikseri Video Formatının Ayarlanması

ATEM görüntü mikserinin işletim video formatını seçmek için video ayarı kullanılır. Örneğin; NTSC sistemli ülkelerde yayın yapıyorsanız 1080i59.94 veya 720p59.94 gibi yayın yapmakta olduğunuz bölgeye uyan bir video formatı belirleyebilirsiniz. PAL esaslı ülkelerde yayın yapıyorsanız o halde, video formatınızı 1080i50 veya 720p50 gibi formatlara ayarlayabilirsiniz. Kameraları kontrol etmek ve sonra görüntü mikserinin video standardını aynı formata ayarlamak, kullanmanız gereken video standardını anlamanın güzel bir yoludur.



Video formatınızı ayarlayın

ATEM Television Studio görüntü mikserleri, aşağıdaki video standartlarını destekler.

HD Video Formatları	720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, 1080i60

ATEM Television Studio 4K8 görüntü mikserleri, aşağıdaki video formatlarını destekler.

Ultra HD Video Formatları	2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

Video formatını ayarlamak için, menüden video formatını seçin ve sonra “ayarla” butonunu tıklayın. Video formatı her değiştirildiğinde, medya havuzuna yüklediğiniz her kareyi silecektir.

Çoklu Görüntü Video Formatının Ayarlanması

Prodüksiyon video formatınız 1080p25 veya daha yüksek bir değere ayarlanmışsa, çoklu görüntü çıkışını daha düşük bir kare hızına ayarlayabilirsiniz. Böylelikle, daha fazla monitörle uyumluluk için çoklu görüntü çıkışlarını alt formata dönüştürülmüş şekilde ayarlayabilirsiniz. Örneğin; video formatınız 1080p60’a ayarlıysa çoklu görüntü çıkışını 1080i60 olarak ayarlayabilirsiniz.

3G-SDI Çıkış Seviyesini Ayarla

3G-SDI girişleri olan bir cihaza 1080p50 veya daha yüksek HD video çıkartıyorsanız, sadece A seviye veya B seviye 3G-SDI videoyu kabul edebilen cihazlarla uyumluluğu muhafaza etmek için, A seviye ve B 3G-SDI çıkış standartları arasında değiştirmeniz gerekebilir. B seviyesi varsayılan ayardır ve çoğu ekipman ile çalışır fakat, “A seviye” seçenek düğmesini tıklayarak A seviyesine değiştirebilirsiniz.

FTB (Karartma) Butonu

ATEM Software Control yazılımının yanı sıra görüntü mikserinin ön panelindeki FTB butonunu da devre dışı bırakmak için “karartmayı devre dışı bırak” onay kutusunu tıklayın.

Downstream Key

Örneğin bir spor tekrar oynatımı sırasında DaVinci Resolve Replay Editor’u kullanırken, “downstream keyer” %100 görünür olduğunda, kamera tally sinyalini geçersiz kılabilirsiniz. Bu, tekrar oynatımı etkinken, kamera operatörüne yayında olmadığını bildirmeye yardımcı olur. Fakat, “downstream keyer” tamamen görünür değilse tally sinyali etkin kalır.

Ağ Tespiti

ATEM Television Studio HD8 ISO model görüntü mikserleri, varsayılan olarak yerel ağınızda görünürdür. Dolayısıyla, Blackmagic Studio Camera 6K Pro veya URSA Broadcast G2 kullanarak doğrudan görüntü mikserine yayın yapmayı düşünüyorsanız, hemen başlayabilirsiniz. Bu özelliği kapatmak için, “görüntü mikserini ağda bulmayı etkinleştir” seçeneğinin işaretini kaldırın.

Medya Ayarları

Medya Havuzu

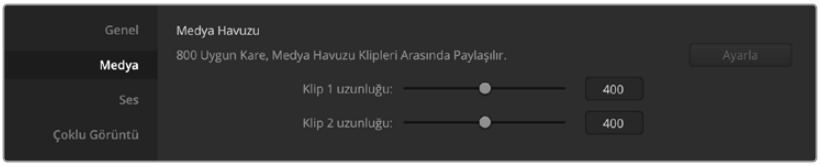
Medya Havuzu Klip Süresinin Ayarlanması

Her ATEM görüntü mikseri modeli, grafikler için “medya havuzu” denilen bir hafızaya sahiptir. Bu hafıza, yapımda kullanılmak üzere bir medya oynatıcıya atanabilen video kliplerinin yanında, bir alfa kanalı olan görüntüler barındırır.

ATEM Görüntü Mikseri Modeli	Sabit Grafikler	Video Klip Bilgisi	Video Formatı	Klip Süresi
ATEM Television Studio HD8	20	2	720p	400 kare
			1080p	200 kare
ATEM Television Studio HD8 ISO	20	2	720p	400 kare
			1080p	200 kare
ATEM Television Studio 4K8	20	2	720p	1600 kare
			1080p	800 kare
			2160p	200 kare

Medya havuzu kapasiteleri

Fabrika ayarı olarak her bir klip, azami kare sayısı tarafından belirlenene eşit miktarda boş bellek alanını kaplar. Bir klibin daha uzun olmasını istiyorsanız, karelerin dengesini ayarlayın. Bir klibi uzatmanın, diğerini kısaltacağını hatırlamakta fayda var.



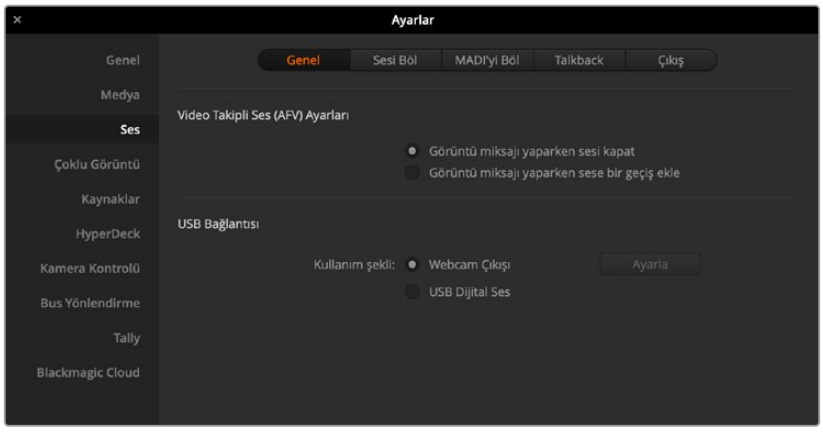
Medya havuzu paylaşımı

Ses Ayarları

Ses sekmesi; genel, sesi böl, MADI'yi böl, talkback ve çıkış veya mix minus olarak beş kategoriye ayrılmış tüm ses ayarlarını içerir.

Genel

Video takipli ses ayarları için genel ses sekmesini kullanın.



Video Takipli Ses Ayarları

AFV kullanırken, seçim butonlarını kullanarak geçişler esnasında ses işlevini seçebilirsiniz. Girişler değiştiğinde sese çapraz sönümleme yaptırmak üzere geçiş eklemek için seçim butonunu işaretleyin. Ses, sadece kaynak yayında olduğu zaman program çıkışına gönderilir.

USB Bağlantısı

ATEM Television Studio görüntü mikserlerinin arka tarafındaki USB bağlantıları, yazılım güncellemelerini yüklemenin yanında web kamera çıkışı sağlamak için de kullanılır. Ayrıca, Fairlight Live ile kullanım için USB portunu, bir USB dijital ses arayüzü olarak çalışacak şekilde yapılandırabilirsiniz. Yüzlerce kanalı destekleyen Fairlight Live, güçlü bir yazılım tabanlı canlı ses mikseridir. Stereodan surround sese kadar standart ses formatların yanı sıra ambisonik ve üç boyutlu ses iş akışlarını da destekler.

Fairlight Live kullanmak için "USB dijital ses"i seçin ve "ayarla" butonunu tıklayın.



USB bağlantısı "USB dijital ses" olarak ayarlanmışsa, görüntü mikseri USB ses mikserinden gelen sesi algıladığında, ATEM Software Control yazılımı ve görüntü mikserindeki ses mikseri kontrolleri otomatik olarak devre dışı bırakılır.

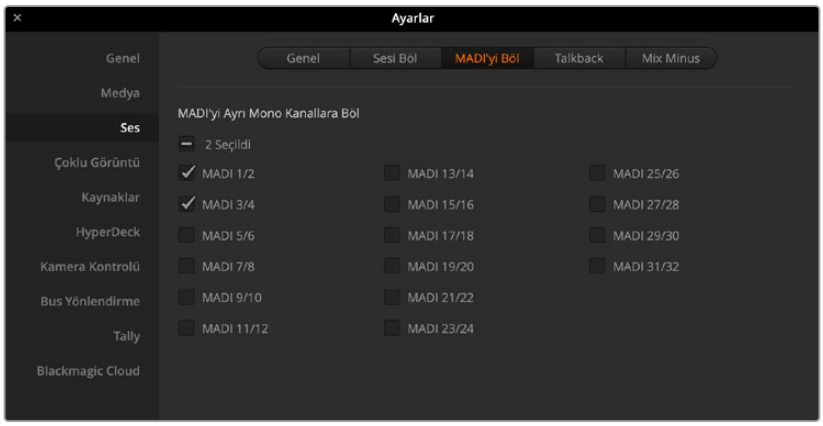
Bir Fairlight Live ATEM program şablonu kullanırken, program başlar başlamaz bu olur. Özel bir program şablonu veya başka bir USB ses miksajı arayüzü ile bu, ses çıkışını tekrar görüntü mikserine yönlendirdikten sonra olur.

Fairlight Live'da çıkış yönlendirme, sinyal dağıtım matrisi penceresinde yapılandırılır.

Sesi Böl

ATEM Television Studio görüntü mikserleri, bir stereo giriş sinyalini iki ayrı mono kanala bölebilir. Bu, ana stereo çıkışındaki her iki kanala bir mono girişi miksajlamaya yardım eder. Tüm ses sinyallerini ayrı kanallara bölme veya her girişi ayrı seçme arasında da tercih yapabilirsiniz.

Ayrıca, MADI kanallarını ayrı mono kanallara bölebilirsiniz.

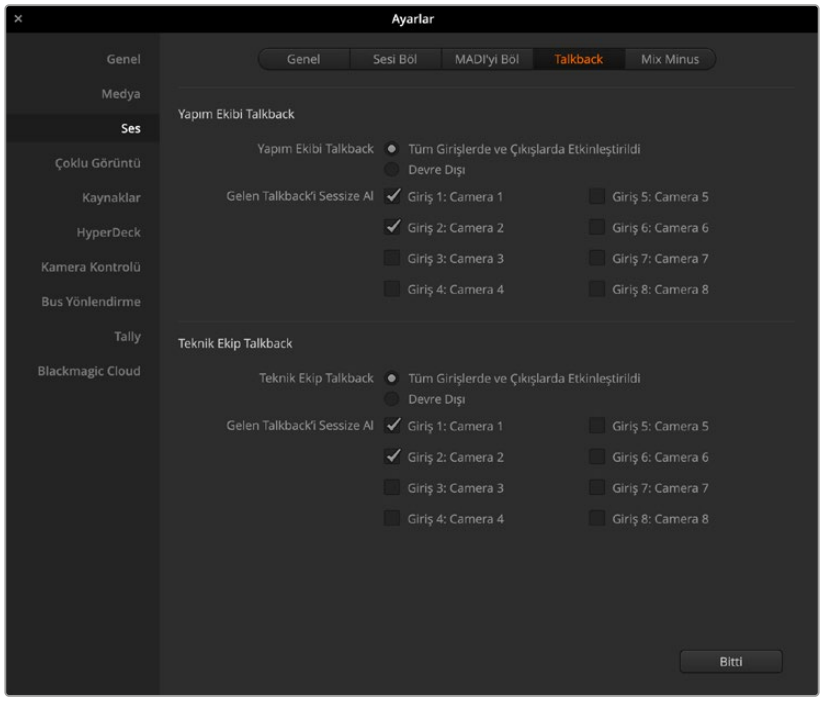


MADI'yi ayrı mono kanallara bölmek için onay kutularını kullanın

Talkback

Talkback sekmesi aracılığıyla talkback işlevini ayarlayın. Prodüksiyon ekibi talkback'i, 15. ve 16. SDI kanallarına ve teknik ekip talkback'i ise 13. ve 14. SDI kanalllarına gömülüdür. Talkback, onay kutusu vasıtasıyla etkinleştirilebilir veya devre dışı bırakılabilir.

ATEM görüntü mikserinizin çıkışlarından birisini, arzu ettiğiniz bir efekti gerçekleştirmek üzere, bir girişe döngü yapmak isteyebilirsiniz. Bu, bazı durumlarda SDI talkback kanallarında bir uğultu döngüsüne yol açabilir. Böyle bir durumda, her bir girişin yanındaki “sessize al” onay kutusunu tıklayarak, SDI kanallarının talkback sesini kapatabilirsiniz. Gelen talkback'i sessize almak istiyorsanız hem yapım ekibi hem de teknik ekip talkback kutusunu işaretlediğinizden emin olun.



Girişlerde, yapım ekibinden gelen talkback'i sessize al

Çıkış

ATEM Television Studio HD8 model görüntü mikserlerindeki çıkış menüsünü kullanarak SDI, uzak kaynak ve aux çıkışları için ses dönüş sinyalini ayarlayın.

SDI Ses

Menüyü kullanarak ses dönüş sinyali için seçeneğinizi belirleyin. Seçenekler arasında; program miksajı, monitör, prodüksiyon ekibi için talkback, teknik ekip için talkback ve mix minus bulunur. Mix minus'u seçerken, menüyü kullanarak ses kaynağını seçin. Bu işlem, seçilen kaynağı dönüş sinyali sesinden çıkarır.

Aux Çıkışları Sesi

Aux çıkışları kamera kaynaklarına yönlendirirken, bir girişin mix minus ayarını etkinleştirmek, söz konusu giriş haricinde, miksajda bulunan tüm program sesinin yayınlanmasını sağlar.

Uzak Kaynak Sesi

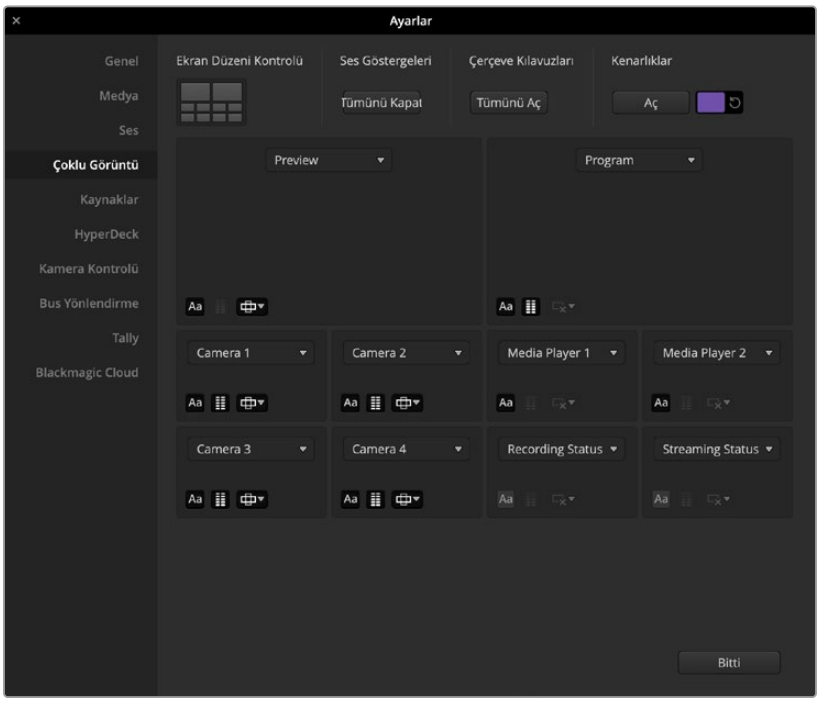
ATEM Television Studio HD8 ISO modelleriyle uzak kaynakları kullanırken, "dönüş sinyalini ayarla" menüsünü kullanarak dönüş sinyali sesini belirleyebilirsiniz. Mix minus'u seçerken, menüyü kullanarak ses kaynağını seçin. Bu, seçilen kaynağı dönüş ses sinyaliinden çıkarır.

Mix Minus

ATEM Television Studio 4K8'deki mix minus ayarları, program dönüş sinyalleri üzerinden gelen kendi sesinizi susturmanızı sağlar. Örneğin; canlı bildirimler yaparken, seste gecikme yaşanabilir ve bu da sunucu, kendi sesini program dönüş sinyalinde gecikmeli olarak duyduğunda, rahatsız edici olabilir. Bir girişin mix minus ayarını etkinleştirmek, söz konusu girişin haricinde miksajda bulunan tüm program sesinin yayınlanmasını sağlar.

Çoklu Görüntü Ayarları

Çoklu görüntü ayarları, çoklu görüntü konumlarını ayarlamanızı sağlar. Varsayılan görünümde, üstte iki büyük ekran ve altta sekiz küçük ekran bulunur, ancak çoklu görüntünün her çeyreği bir büyük ekran veya dört küçük ekran şeklinde ayarlanabilir, yani 4, 7, 10, 13 ya da 16 ekranlı bir görünümü yapılandırabilirsiniz. 1 ve 4 ekran arasında geçiş yapmak için "görünüm kontrolü"ndeki bir çeyreğe tıklayın.



Çoklu görüntülerin yapılandırılması

Tüm görüntü mikseri kaynakları ve program görüntüsü için ses göstergeleri, çoklu görüntü ayarlarında, “Tümü Açık” butonu etkinleştirilerek, açılıp kapatılabilir veya her ekranda bulunan ses gösterge simgesini tıklayarak, tek tek açıp kapatabilirsiniz.

Programınızın her ekranda mükemmel göründüğünden emin olmak için, her kaynak ve program görüntüsünde güvenli alan işaretleyicilerini açabilirsiniz. Çerçeve kılavuzları, yatay iş akışları için 16:9 veya dikey iş akışları için 9:16 oranlarında görüntülenir. İki çerçeve kılavuzunu da açmak için “tümü” seçeneğini belirleyin.

Ayrıca, çoklu görüntü de tally ikazlarını gösterir; yani çoklu görüntüdeki kaynaklardan herhangi birisi, program veya önizleme çıkışlarında bir katman olarak kullanılıyorsa bu kaynağın görüntülendiği ekranın çerçevesi kırmızı veya yeşil renkte vurgulanır. Kırmızı bir kenarlık, kaynağın program çıkışında kullanıldığını ve yeşil bir kenarlık, bir kaynağın önizleme çıkışında seçildiğini gösterir. Kenarlık ayarlarını kullanarak kenarlığı devre dışı bırakabilir veya renk menüsünü kullanarak bir renk seçebilirsiniz. Çoklu görüntüleyicideki etiketler de önizleme veya program çıkışına yönlendirildiklerinde kırmızı veya yeşile dönüşür. Etiketler ayrıca, “Aa” simgesini tıklayarak herhangi bir pencerede devre dışı bırakılabilir.

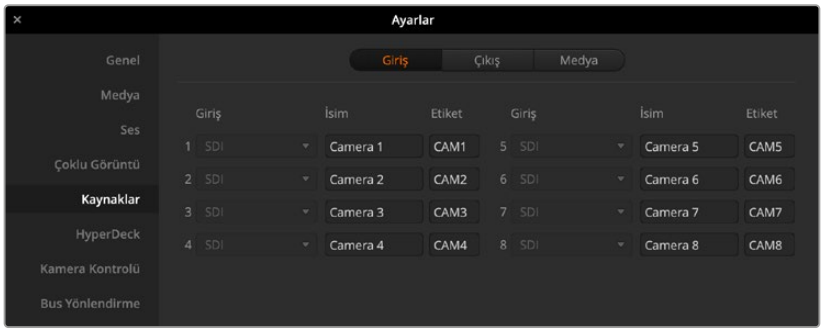
Çoklu görüntü; internet üzerinden yayın, kayıt ve ses için ilave durum göstergelerine sahip olduğundan, yayın sırasında sabit disklerdeki alanı ve veri hızını takip edebilirsiniz. Kullanılabilir göstergeler hakkında daha fazla bilgi için, bu kullanım kılavuzdaki "Çoklu Görüntü Kullanımı" bölümüne başvurun.

Kaynaklar

Görüntü mikseri girişleri, çıkışları ve medya oynatıcılarının etiketlerini değiştirmek için kaynaklar sekmesi kullanılabilir. Her giriş ve çıkışın bir uzun adı ve kısa adı olur.

Uzun kaynak isimleri, azami 20 karakter uzunluğunu destekler ve yazılım kontrol panelinde çeşitli kaynak seçim kutularında, çoklu görüntü ekran etiketlerinde ve görüntü mikserinin LCD ekranlarında görüntülenirler. 4 karakterli kısa isim, yazılım kontrol panelindeki giriş düğmelerini tanımlamak için kullanılır.

Bir giriş ismini değiştirmek için; yazı alanı içine tıklayın, yazıyı girin ve “ayarla” butonunu tıklayın. Çoklu görüntü, yazılım kontrol paneli ve bağlı olan Advanced paneldeki giriş ismi güncellenecektir.Eşleşmeleri için hem kısa hem de uzun etiketleri aynı anda değiştirmekte fayda var. Örneğin; Kamera 1 uzun bir etiket olarak ve KAM1 de kısa bir etiket olarak girilebilir.



Girişler ve çıkışlar için uzun ve kısa isimleri girin

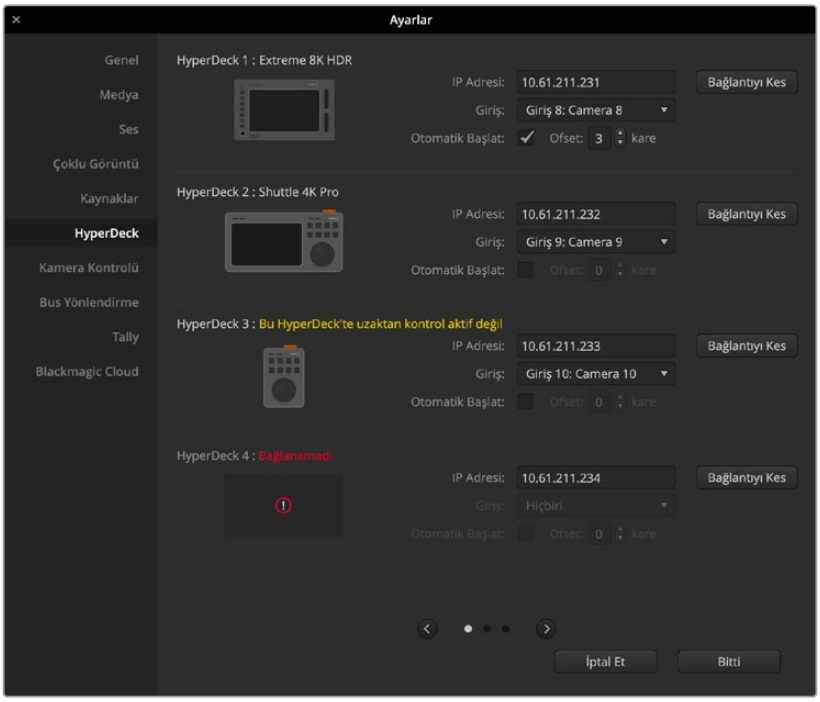
ATEM Television Studio HD8 ISO model görüntü mikserlerinde, yerel ağınızaki kameraları veya internet aracılığıyla uzak konumdaki kameraları eklemek için “kaynaklar” sekmesini kullanabilirsiniz. Daha fazla bilgi için bu kullanım kılavuzunun "ISO modellerindeki ek özellikler" bölümüne başvurun.

HyperDeck Ayarları

ATEM Television Studio görüntü mikserleri ile 10 adede kadar HyperDeck Studio disk kaydedici bağlayabilir ve ATEM Software Control ile onları kontrol edebilirsiniz. HyperDeck’leri bağlarken; IP adresini yapılandırmak için bu ayarları kullanın, HyperDeck’lerinizin bağlı olduğu girişleri

seçin, her bir deck için “otomatik başlatma” özelliğini açın veya kapatın ve temiz bir şekilde değişmeleri için “başlangıç karesini geciktirme” ayarlarını belirleyin.

Durum göstergeleri her bir deck’in altında ve üstünde belirir; böylelikle başarıyla bağlanıp bağlanmadıklarını ve uzaktan kumanda butonlarının aktif olup olmadığını görebilirsiniz.



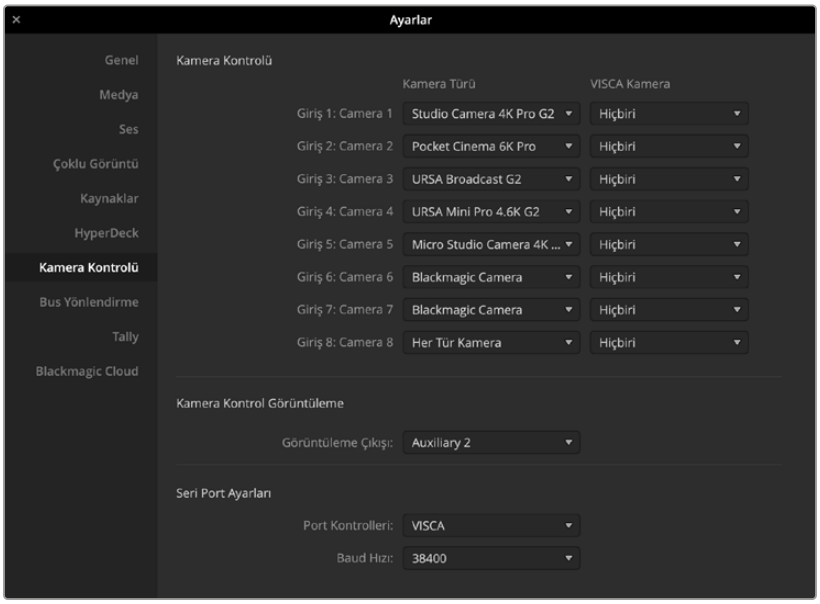
10 adede kadar HyperDeck Ekleyin

HyperDeck girişleriniz için etiketleri kişiselleştirmek, listeden seçim yapmayı kolaylaştırabilir.

ATEM görüntü mikseriniz ile HyperDeck’leri kurma ve “HyperDeck” yapılandırma ayarlarını düzenleme üzerine detaylı bilgi için, bu kullanım kılavuzunun “HyperDeck kontrol” bölümüne bakın.

Kamera Kontrolü Ayarları

Kamera kontrolü sekmesi, kameraları girişlere atamak ve görüntüleme çıkışınızı seçmek için ayarlar içerir.



Kamera Kontrolü

Kamera türü menüsü, her giriş için bir Blackmagic kamera seçmenizi sağlar veya üçüncü parti kameraları eklerken “her tür kamera”yı seçebilirsiniz. Giriş için doğru kameranın seçilmesi, o kamera için tüm parametrelerin doğru ayarlanmasını sağlar.

IP üzerinden VISCA aracılığıyla kontrol edilen PTZ kameraları ve PTZ kamera kafalarını eklemek için:

1. Kamera türü menüsünü kullanarak “herhangi bir kamera türü”nü seçin.
2. İlgili VISCA kamera menüsünü tıklayın. Zaten bir VISCA kamera eklediyseniz, listede belirecektir veya “VISCA IP Kamera ekle” seçeneğini tıklayabilirsiniz.
3. “VISCA IP kamera ekle” menüsünde PTZ kameranın veya kamera kafasının IP adresini girin. Ayrıca, özel bir kamera adı da girebilirsiniz. “Ekle” butonunu tıklayın.

Kamera Kontrolü Görüntüleme

Kamera kontrolü izlemek için herhangi bir SDI çıkışını veya web kamera çıkışını seçebilirsiniz. Kamera kontrol paneli üzerinden kameralarınızı kontrol ederken, görüntüleme çıkışı üzerinden yapılan ayarlamaları izleyebilirsiniz. Kullanmak istediğiniz çıkışı seçmek için menüyü tıklayın.

Seri Port Ayarları

Port kontrolleri menüsü aracılığıyla, bu portun nasıl kullanılacağını belirleyebilirsiniz. “Hiçbiri”, VISCA ve GVG seçeneklerinden GVG; doğrusal kurgu yazılımları gibi ekipmanlarla iletişim amacıyla görüntü mikserinizin kullanması için, bilindik eski bir arayüz olan GVG100’e ayarlar. VISCA seçildiğinde 9600 veya 38400 baud hızları arasından seçim yapın.

Uzak VISCA kameralarını tespit etmek için “VISCA kamera kurulumu” butonunu tıklayın.

Mevcut seri VISCA kameralarını listeleyen bir pencere belirir. Artı “+” simgesini tıklayarak da “VISCA IP kameraları” ekleyebilirsiniz. Seri VISCA kameralar tespit edildikten sonra, her giriş için “VISCA kamera” menüsü aracılığıyla seçilebilirler. IP kamera üzerinden VISCA’yı kaldırmak için “-” eksi butonuna basın.

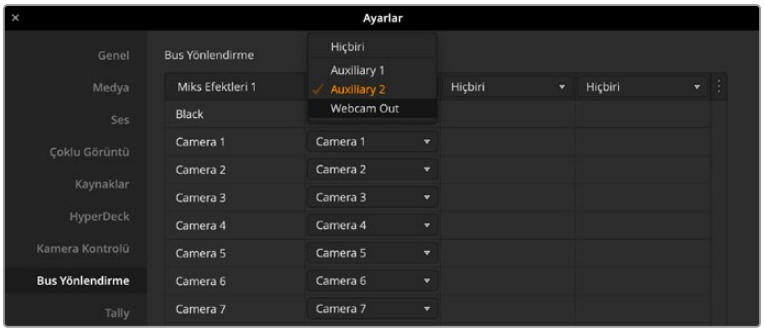
Bus Yönlendirme

ATEM Television Studio görüntü mikserlerinde, ana M/E’nin faaliyetini takip etmek için aux ve web kamera çıkışlarını bağlayabilirsiniz. Bu, aynı programın birden fazla çıkışını oluşturmanıza imkan verir ve takipçi çıkışları, program sırası tarafından kontrol edilir.

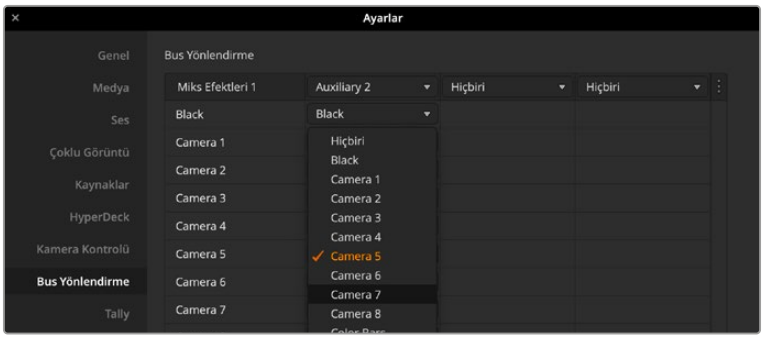
Ayarlardaki bus yönlendirme sekmesini kullanarak, seçili girişleri geçersiz kılmaları için takipçi çıkışları ya da webcam çıkışındaki kaynakların yerini değiştirebilirsiniz. Belirlendikten sonra takipçiler, kesmeler ve geçişler için program sırasıyla eşleşir, fakat gerektiğinde farklı kaynakların sinyalini çıkarabilir. Bu çıkışların yalnızca basit kesme çıkışları olduğunu ve program çıkışınızda kullanabileceğiniz herhangi bir geçişi içermeyeceğini belirtmekte fayda var. Örneğin, her çıkıştaki yazı grafiklerini farklı bir dil ile değiştirerek bir programdaki yazıların tercüme edilmesini sağlayabilirsiniz. Ardından takipçi, her geçişi ana çıkış ile senkron içinde uygular ve belirlediğiniz tercüme edilmiş grafikleri gösterirken, her geçişi basit kesmelerle değiştirir, böylece 4 adede kadar farklı program çıkışı elde edilir.

Farklı kaynak kullanımını ayarlamak için:

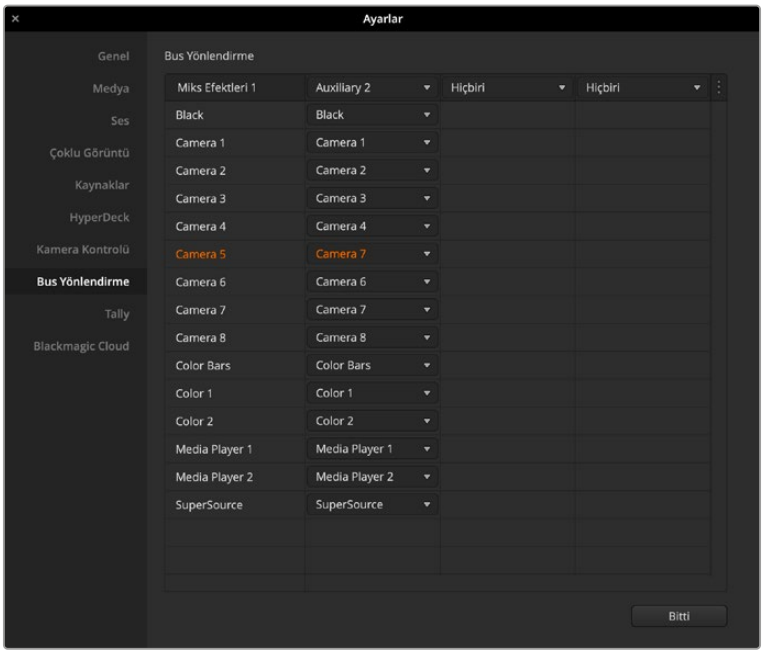
1. İkinci sütunun en üstündeki menüyü kullanarak, takipçi olarak kullanılacak bir aux veya web kamera çıkışı seçin; örneğin, aux 2. ATEM Television Studio HD8 modelleri, 2 adet aux çıkışı ve ATEM Television Studio 4K8 görüntü mikserleri 10 adet aux çıkışı sunar.



2 Bu örnekte kamera 5 yerine farklı bir kaynak kullanılacaktır. Kamera 5 için aux 2 altında, ilgili kaynak listesine gidin ve liste menüyü tıklayın.



3 Listeden kamera 7'yi seçin. Miks efektleri 1 sırasının altındaki kamera 5, artık bir değişiklik yapıldığını belirtmek için turuncu yanar.



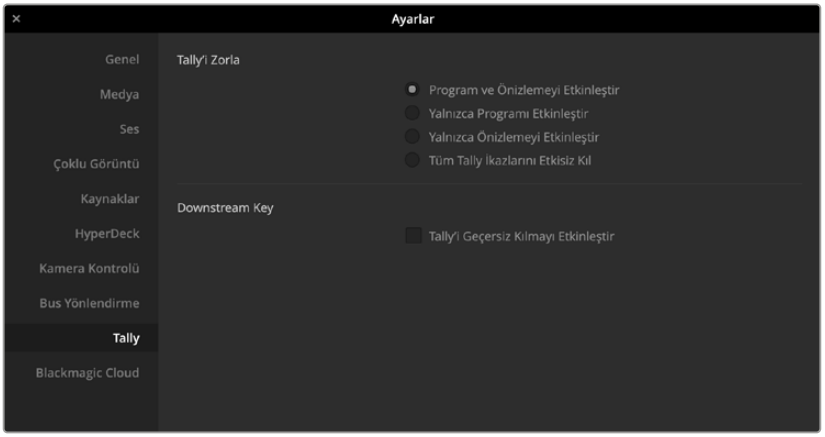
Şimdi, miks efektleri sırasındaki kamera 5'e kesme veya geçiş yaptığınızda aux 2, kamera 7'ye geçer. Bunu uygulamalı olarak görmenin hızlı bir yolu hem programı hem de aux 2'yi çoklu görüntü çıkışına yönlendirmektir.

Bu çıkışların yalnızca basit kesme çıkışları olduğunu ve program çıkışınızda kullanabileceğiniz herhangi bir geçişi içermeyeceğini belirtmekte fayda var.

Tally

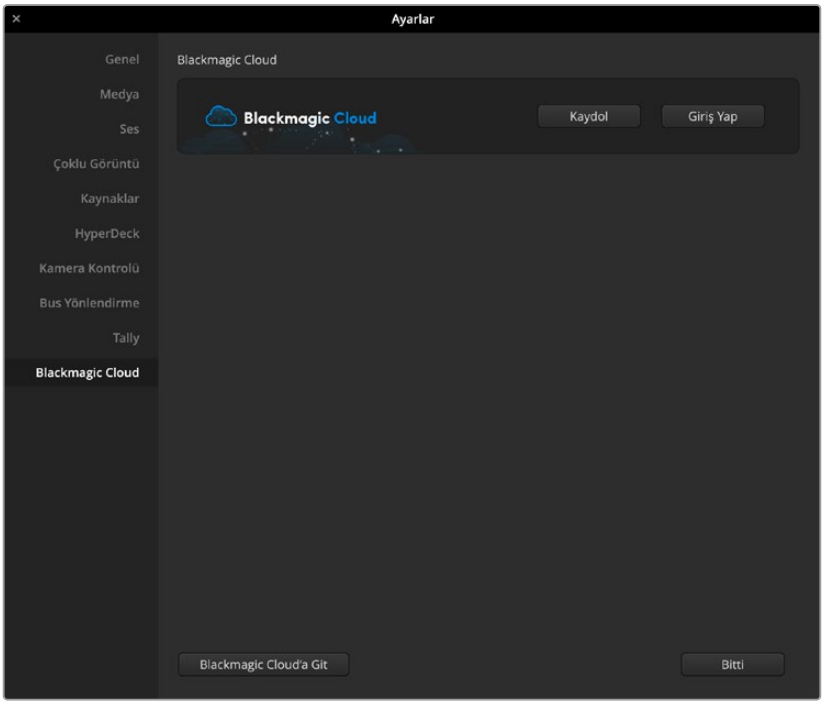
Tally menüsünü kullanarak her M/E'de tally ışığını etkinleştirin. Bunlar her M/E için bağımsız olarak ayarlanabilir ve bir M/E'nin diğerinden farklı bir tally çıkışı olabilir.

Bir downstream key yayındayken tally ışığını devre dışı bırakmak için "tally'i geçersiz kılmayı etkinleştir" onay kutusunu tıklayın.



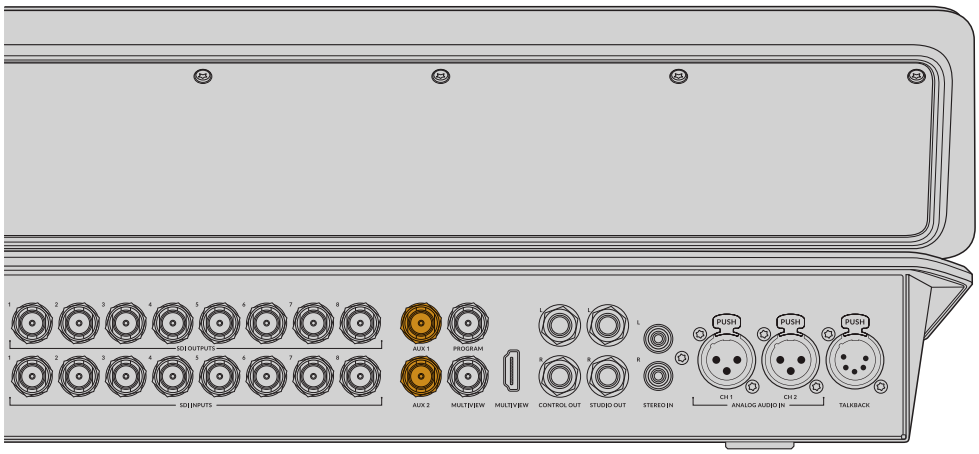
Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud Stream Router'a internet yayını yapıyorsanız veya Blackmagic Cloud'a proje senkronize ediyorsanız Blackmagic Cloud'a giriş yapmanız gerekir. Bu işlem, ayarlar penceresindeki Blackmagic Cloud menüsü aracılığıyla veya Canlı İnternet Yayını paleti kullanılarak yapılabilir.

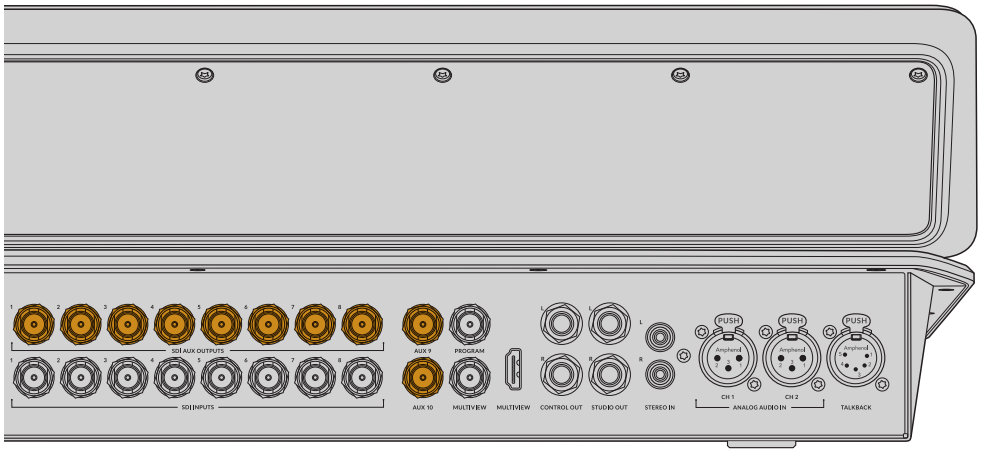


Auxiliary Çıkışları

ATEM görüntü mikserinizdeki bağımsız SDI Aux çıkışına ve web kamera çıkışına, farklı giriş sinyalleri ve dahili kaynaklar yönlendirilebilir. Bunlar, yönlendirici çıkışlarına çok benzer ve tüm video girişleri, renk üreteçleri, medya oynatıcılar, program, önizleme ve hatta renk çubukları bile çıkış sinyali olabilir. ATEM Television Studio HD8 görüntü mikserleri 3 adet aux çıkışına ve ATEM Television Studio 4K8 görüntü mikserleri 11 adet aux çıkışına sahiptir.



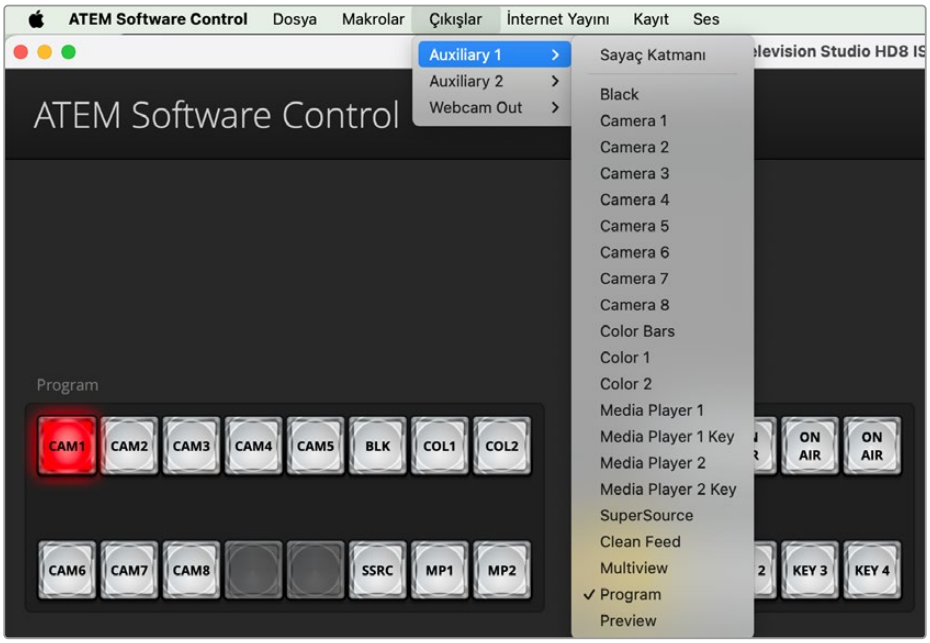
ATEM Television Studio HD8'deki Aux çıkışları



ATEM Television Studio 4K8'deki Aux çıkışları

Auxiliary Çıkışların Yönlendirilmesi

Aux çıkışlarını yönlendirmek için özel "aux" veya "çıkışlar" menüsünü kullanın. Sadece menüyü seçin ve sonra sinyalini çıkarmak istediğiniz kaynağı seçmek için listeye bakın. Seçildiğinde, seçilen aux çıkışındaki çıkış sinyali anında değişir. Şu anki kaynağı, menü listesindeki bir onay işareti ile görebilirsiniz. Siyah, tüm video girişleri, renk çubukları, medya oynatıcı dolgu ve medya oynatıcı key çıkışları, program, önizleme ve temiz sinyaller dahil olmak üzere farklı kaynaklar bulunur.



ATEM Television Studio HD8'deki çıkışlar menüsü

Aux çıkışları son derece güçlüdür ve alternatif görüntü mikseri çıkışları gibi, birçok heyecan verici imkanlar sunar veya yaygın olarak konserler ve canlı performanslar esnasında, video projektörlerini ve dev video ekranlarını çalıştırmak için kullanılırlar. Modern canlı performansların çoğunluğu, karmaşık multimedya özelliklerine sahiptir ve aux çıkışları, bu göstergelerin tümünü kontrolünü ATEM'iniz üzerinden yapmanızı sağlamak için tasarlanmıştır.

Ses Çıkış Kanalı Eşleştirme

Gömülü ses kanallarını, görüntü mikserinin video çıkışlarında yönlendirebilirsiniz. Yani, farklı ses kaynaklarını SDI video çıkışındaki kanallara yönlendirebilir, böylece HyperDeck kayıt cihazlarında kaydedilmesini sağlayabilirsiniz.

Örneğin; bir kameraya mikrofon bağlamak ve sonra bu girişi, program çıkışındaki 3. ve 4. gömülü ses kanallarına yönlendirmek isteyebilirsiniz. Bu durumda, HyperDeck ayarlarında 4 veya daha fazla ses kanalı kaydetmeyi seçerseniz, ses miksajından bağımsız olarak kamera mikrofonlarının ham kaydı da yapılır ve post prodüksiyonda ses miksajı yapan herhangi bir ses teknisyeni, bu özel ses kaynaklarına ulaşabilir.

Bu ses yönlendirme özelliği, SDI video çıkışına gömülü olan ses kanallarının hepsini kontrol etmenize olanak sağlar ve çok güçlü bir özelliktir.

ATEM görüntü mikseriniz, ses menüsünü kullanarak program çıkışı ses kanallarını bağımsız olarak yönlendirebilir.



ATEM Software Control yazılımındaki, ATEM Television Studio ses yönlendirme seçenekleri

Program miksajı daima 1. ve 2. kanallara, teknik talkback 13. ve 14. kanallara ve prodüksiyon talkback 15. ve 16. kanallara atanmış olsa da diğer kanalların hepsi; SDI, MADI, XLR, RCA veya mikrofon girişlerine ayrı ayrı eşleştirilebilirler.

ATEM Software Control kullanarak program sesini yönlendirme

1. Üst araç çubuğundaki ses menüsünü tıklayın.
2. Bir çift program ses çıkış kanalı belirleyin ve sağ taraftaki menüden sesi yönlendirmek istediğiniz SDI girişini seçin. Örneğin; 2 numaralı SDI girişinin 3. ve 4. ses kanallarını, program çıkışındaki 3. ve 4. kanallara yönlendirmek için ilk menü listesinden “ses çıkışı 3/4” ve ikinci menü listesinden “2. SDI girişi sesi 3/4” seçeneklerini tklayın.

SuperSource Kullanımı

ATEM Television Studio görüntü mikserleri, tek seferde birden fazla kaynağı ekranda düzenlemenizi sağlayan, “SuperSource” denilen bir özelliğe sahiptir. Örneğin, dört konuşmacı arasındaki bir sohbeti yayınlıyorsanız, hepsinin görüntüsünü bir fon üzerine bindirebilirsiniz. SuperSource işlemcisi, ATEM görüntü mikserinizde yalnızca bir video girişi olarak görünür.

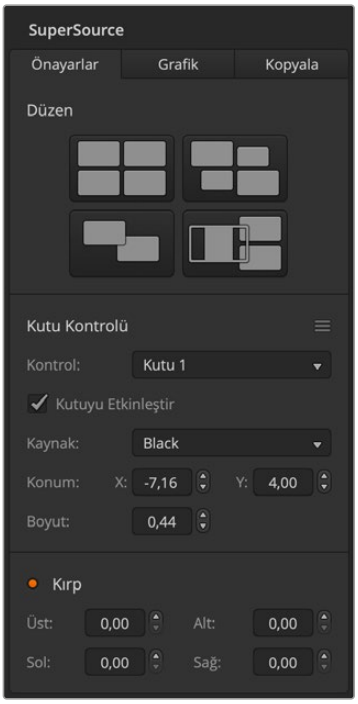
SuperSource’yi Hazırlama

ATEM Software Control yazılımındaki paletler sekmesini kullanarak veya LCD ekranın solundaki SuperSource butonuna basarak SuperSource’yi hazırlayabilirsiniz.

SuperSource’yi Görüntüleme

SuperSource’yi hazırlamak için öncelikle onu monitörünüzde görüntüleyebilmeniz gerekir. Bunu, çıkışlar menüsünü kullanarak SuperSource’yi SDI çıkışlarından birine atayarak ya da SuperSource’yi çoklu görüntü düzeninizdeki pencerelerden birine yerleştirerek yapın.

Kaynakları Konumlandırma



SuperSource ayarları

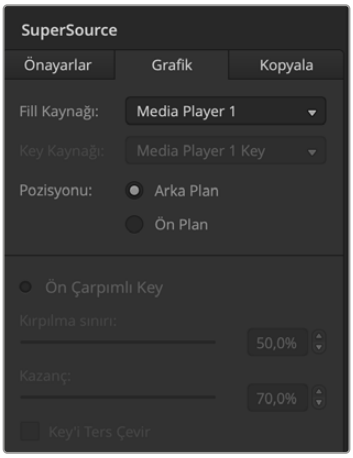
SuperSource paletini açın ve dört önayarlı düzenden istediğiniz görünüme en yakın olanı seçin. Bu, kutuları otomatik olarak yazılımda gösterilen konumlara yerleştirecektir. Kontrol menüsünü kullanarak düzenlemek istediğiniz kutuyu seçin. Artık her kutunun boyutuna ilaveten x ve y konumunu da değiştirebilir ya da “kutuyu etkinleştir” seçeneğinin işaretini kaldırarak SuperSource ekranından çıkarabilirsiniz. Kırpma ayarları, kutuların kenarlarını kırpmanızı sağlar. Kırpma onay kutusunu tıklayın ve üst, alt, sol veya sağ kenarın parametrelerini ayarlayın. Kutunun yerini, boyutunu, kırpmayı ya da tüm parametreleri sıfırlamak için ilgili kutu kontrolünün sağ tarafındaki simgeyi tıklayın.

ATEM Television Studio görüntü mikserinde SuperSource etiketli butona basın ve SuperSource ayarlarında ilerlemek için sistem kontrol ok butonlarını kullanın. SuperSource menüsünün ikinci sayfasında, düzeni seçmek için önayar düğmesini döndürün ve ardından, LCD’nin üzerindeki programlanabilir “önayarı uygula” butonuna basın. Bir kutu seçildiğinde, kumanda kolu kontrolü ile birlikte tüm ek ayarlar da bu kutuya uygulanır.

Kutunun boyutunu ve yeri, menünün üçüncü sayfasında, LCD’nin altındaki programlanabilir düğmeler aracılığıyla ayarlanabilir, ancak panelin kumanda kolunu kullanmak çok daha hızlıdır. Aynı anda hem x hem de y konumunu değiştirmek için kumanda kolunu hareket ettirin. Kutuyu büyütmek için kumanda kolunu saat yönünde veya küçültmek içinse saat yönünün tersine çevirin.

Arka Plan ve Ön Plan Grafiği

Grafik ayarlarını açmak için “grafik” sekmesini tıklayın Bu menüden dolgu kaynağınızı seçin. Görüntü mikseri panelini kullanıyorsanız kaynak seçme buton sırasını kullanarak dolgu kaynağını seçebilirsiniz. Kaynağı arka ya da ön plana yerleştirin. Ön plan seçili olarak, artık menüden veya ATEM Advanced Panel kaynak seçme buton sırasından key kaynağını seçebilirsiniz.



Grafik Arka Plan kontrolleri

Ön plan ayarlama butonu seçildiğinde, grafiğinizin ön çarpımlı olup olmadığını belirlemeniz gerekir. Ön çarpımlı ise onay kutusunu tıklayın. Bu işlem, artık grafiğin aktif olan kutular üzerine yerleştirilmesine imkan verir. Grafiğiniz ön çarpımlı değilse bu kılavuzun “keyleme” bölümünde açıklandığı gibi, istenilen sonuçları elde etmek için, klip ve kazanç kontrollerini kullanabilirsiniz. Ayrıca, key’i ters çevirmeniz gerekebilir.

Görüntü mikseri panelinde, ayarlara gitmek için sistem kontrolündeki ok butonlarını kullanın. Dolgu kaynağı düğmesini kullanarak grafiğinizi seçin ve ardından, LCD’nin yukarısındaki programlanabilir butonları kullanarak grafiği ön plana mı yoksa arka plana mı koymak istediğinizi belirleyin. Dolgu kaynağı ön çarpımlı ise bir sonraki ayarlar sayfasına geçin ve “ön çarpımlı key açık” butonunun gösterildiğinden emin olun. Bu işlem, artık grafiğin aktif olan kutu veya kutular üzerine yerleştirilmesine imkan verir. Grafiğiniz ön çarpımlı değilse bu kılavuzun “keyleme” bölümünde açıklandığı gibi, istenilen sonuçları elde etmek için, klip ve kazanç kontrollerini kullanabilirsiniz. Ayrıca, key’i ters çevirmeniz gerekebilir.

Ayarları Kopyalama



Kutu 1 ayarlarının Kutu 2’ye kopyalanması

ATEM Software Control yazılımını kullanarak kopyalama fonksiyonunu uygulamak için, sadece “kopyala” sekmesini tıklayın ve kutuyu kopyalama ayarları belirecektir. Şu an seçili kutu ayarlarını, diğer kutuların herhangi birine hızla ve kolaylıkla kopyalayabilir ve tek tıklamayla aynısını oluşturabilirsiniz. Kopyalanmış kutular, ana kutunun hemen arkasında belirir ve ana kutuyla aynı kaynağı kullanırlar.

ATEM Television Studio görüntü mikserini kullanarak ayarları düzenliyorsanız, SuperSource menüsünün son sayfasına gidin ve LCD’nin altındaki programlanabilir düğmeleri kullanarak, hangi kutudan ve hangi kutuya kopyalamak istediğinizi seçin. Ayrıca, bu düğmeyi kullanarak tüm kutulara kopyalamayı da seçebilirsiniz.

SuperSource’nin Yayına Koyulması

SuperSource işlemcisinin tamamı, ATEM görüntü mikserinizde bir video girişi olarak görünür. Yaptığınız kompoziti kullanmak için ATEM Software Control yazılımını veya görüntü mikseri panelini kullanarak program buton sırasındaki SuperSource’yi seçmeniz yeterlidir.

Görüntü Mikseri Ayarlarının Kaydedilmesi ve Geri Yüklenmesi

ATEM görüntü mikserinizi kurduktan sonra, iki farklı seçeneği kullanarak ayarlarınızı kaydedebilirsiniz.

Açılış Ayarlarını Kaydet

Görüntü mikseriniz tüm yapımlarınız için aynı ayarları kullanıyorsa, varsayılan açılış durumunu kaydedebilirsiniz. Bir kez kaydedildikten sonra, ATEM Software Control'ü her açtığınızda tüm ön ayarlarınız ve tercihleriniz yüklenir. Bu ayarlar, "Açılış Ayarlarını Sil" komutu kullanılarak silinebilir.

Ayarları XML Olarak Kaydet

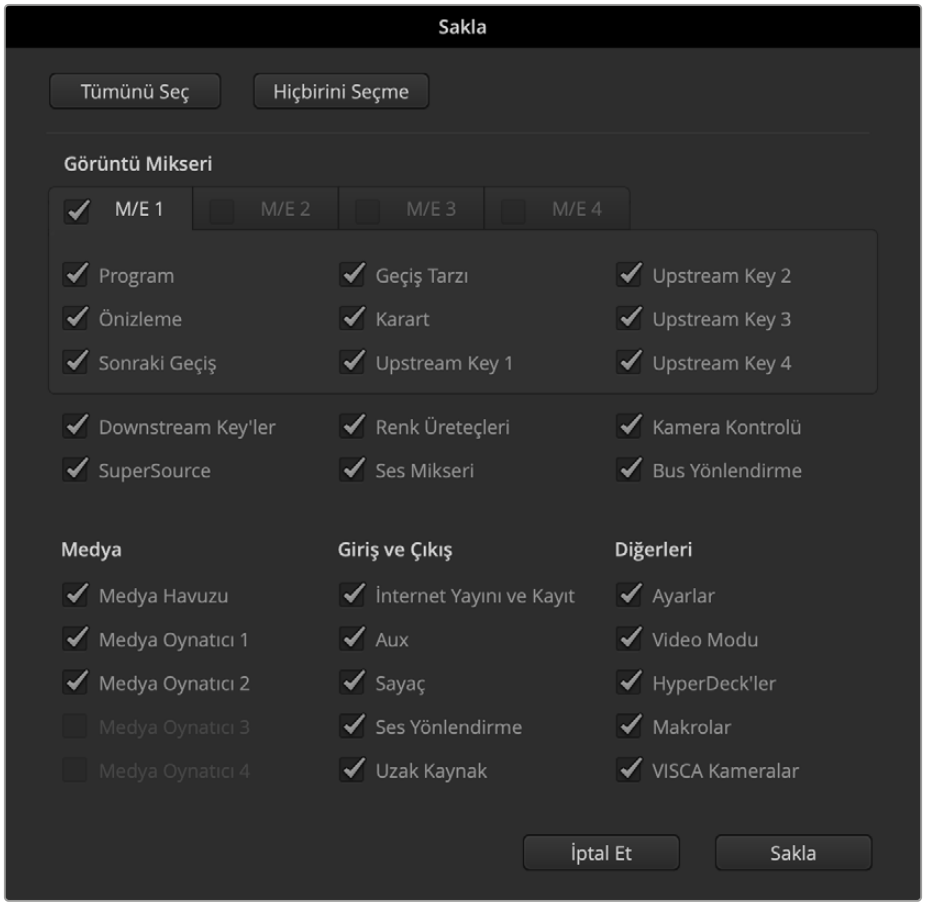
Her biri kendi kurulumuna sahip olan birkaç yapımın olabileceği iş akışları için “farklı kaydet” özelliğini kullanabilirsiniz. Bu etkili özellik, normal ayarların kullanıldığı canlı yapımlarda, inanılmaz derecede zaman kazandırır. Örneğin; kaydedilmiş kamera ayarlarını, ekran altı grafiklerini ve detaylı key kurulumlarını, bir diz üstü bilgisayarından veya USB sürücüden, anında geri yükleyebilirsiniz.

Ayarları kaydetmek için:

1. ATEM Software Control’de menü çubuğuna gidin ve Dosya>Farklı Kaydet sekmelerini seçin.
2. Bir dosya adı ve hedef klasörü soran bir pencere açılacaktır. Seçiminizi yaptıktan sonra, “kaydet” ibaresini tıklayın.
3. ATEM görüntü mikserinizin her bloğundaki tüm ayarlar için onay kutuları içeren “Görüntü Mikseri Durumunu Kaydet” paneli açılır. Fabrika ayarı olarak “Hepsini Seç” onay kutusu seçilidir. “Hepsini Seç” etkin olarak kaydederseniz ATEM Software Control, görüntü mikseri ayarlarının hepsini kaydeder. Belirli bir ayarları kaydetmeyi seçmek isterseniz ayarlardan seçimlerinizi tek tek kaldırabilirsiniz veya ayarların hepsini kaldırmak için “Hepsini Seç”’ ibaresini bir kez tıklayın. Şimdi kaydetmek istediğiniz belirli ayarları seçebilirsiniz.
4. “Kaydet” ibaresini tıklayın. Kaydetme işleminin tamamlandığını onaylamak için panelin sağ alt köşesinde bir kaydetme durumu görünecektir.

ATEM Software Control, ATEM Medya Havuzu içerikleri için bir klasörle beraber ayarlarınızı bir XML dosyası olarak kaydeder.

Ayarlarınızı kaydettikten sonra, File>Save (Dosya>Kaydet) ibarelerini seçerek veya Mac bilgisayarları için Command S tuşları ile veya Windows bilgisayarlar için Ctrl S tuşları ile istediğiniz zaman hızlı kaydedebilirsiniz. Bunun yapılması, bir önceki kaydettiğinizin üzerine yazmayacaktır ancak, saat ve tarih damgasıyla açıkça işaretlenmiş yeni bir XML dosyasını, hedef klasörünüze ekleyecektir. Böylelikle, gerekli olduğunda her zaman bir önceki kaydınızı geri yükleyebilirsiniz.



ATEM Software Control ile; key ayarları, geçiş tarzları, medya havuzu içerikleri ve bunlar gibi daha fazlası dahil olarak, canlı yapımınız için görüntü mikseri ayarlarınızın hepsini kaydedebilir ve geri yükleyebilirsiniz.

Görüntü mikseri ayarlarınız, bir dizüstü bilgisayara kaydedilmişse tüm ayarlarınızı beraberinizde çekim mekanına götürmek kolaydır. Dizüstü bilgisayarınızı herhangi bir ATEM görüntü mikserine bağlayın ve mikser ayarlarınızı hızla geri yükleyin.

Canlı yapım, yoğun ve heyecan verici bir süreç olabilir ve her zaman anı yaşayarak çalışırsınız yani, yapım sona erdiğinde kayıtlı dosyalarınızı yedeklemeyi kolaylıkla unutabilirsiniz.

Saklamak istediğiniz ayarlar varsa onları bilgisayarınıza ve USB sürücü gibi bir harici diske kaydedin. Böylelikle, ayarlarınızı beraberinizde taşıyabilirsiniz ve ayarlarınızın bilgisayarınızda kazayla silinme olasılığına karşı, bir yedeğiniz olur.

Ayarları geri yüklemek için:

1. ATEM Software Control'de menü çubuğuna gidin ve Dosya>Geri Yükle sekmelerini seçin.
2. Bir pencere, açmak istediğiniz dosyayı soracaktır. Kaydettiğiniz dosyayı seçin ve "Aç" ibaresini tıklayın.
3. Şimdi, ATEM görüntü mikserinizin her bloğunda, kayıtlı ayarlarınız için aktif onay kutuları içeren bir pencere göreceksiniz. Kayıtlı ayarlarınızın hepsini geri yüklemek için "Hepsini Seç" kutusunu etkin bırakın veya sadece geri yüklemek istediğiniz ayarların onay kutularını seçin.
4. "Geri Yükle" komutunu tıklayın.

Fabrika Ayarlarına Sıfırlama

ATEM görüntü mikserinizi fabrika ayarlarına döndürmek için, ATEM Setup yardımcı yazılımını açın ve "fabrika ayarlarına sıfırla"yı tıklayın. Fabrika ayarlarına dönmeden önce kaydedilen görüntü mikseri ayarları değişmez.

ATEM Software Control ile Görüntü Miksajı

Görüntü mikseri penceresi, görüntü mikseri için ana kontrol arayüzüdür. Canlı yapım esnasında, kaynakları seçip yayına almak için görüntü mikseri penceresi kullanılabilir.

Geçiş türünü seçebilir, upstream/downstream keyer'leri yönetebilir ve karartma geçişini açıp kapatabilirsiniz. Arayüzün sağ tarafında bulunan paletler; geçiş hızı dahil geçiş ayarlarını düzelttiğiniz, renk üreteçlerini düzenlediğiniz, medya oynatıcıları kontrol ettiğiniz ve karartma hızının kontrolünün yanı sıra, upstream ve downstream keyer'leri de ayarladığınız yerdir.



Fare veya Dokunmatik Fare Kullanımı

Yazılım Kontrol Panelindeki sanal butonlar, sürgüler ve sürgü kolu, bilgisayarınızın faresi kullanılarak veya bir dizüstü bilgisayar kullanıyorsanız dokunmatik fare ile çalıştırılır.

Bir butonu aktif hale getirmek için fare ile bir kez sol tıklayın. Bir sürgüyü aktif hale getirmek için, sol tıklayın ve sürüklerken farenin sol tuşunu basılı tutun. Benzer şekilde, sürgü kolunu kontrol etmek için, farenin sol tıklama tuşunu sürgü kolunda tıklayıp basılı tutarak, aşağı veya yukarı sürükleyin.

Klavye Kısayol Tuşlarının Kullanımı

Standart bir QWERTY klavye kullanarak, aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi, görüntü mikseri fonksiyonlarından bazılarının pratik kontrolüne izin veren kısa yol tuşları kullanılabilir:

Kısayol Tuşları	Fonksiyon
<1> - <0>	1 - 10 arasındaki görüntü mikseri girişlerindeki kaynakların önizlemesini yapar. 0 = giriş 10
<Shift> <1> - <0>	11 ila 20 numaralı görüntü mikseri girişlerindeki kaynakların önizlemesini yapar. Shift 0 = giriş 20.
<Control> <1> - <0>	1 ila 10 numaralı görüntü mikseri girişlerindeki kaynağı, anında program çıkışına gönderir.
<Control> tuşuna basın ve bırakın, sonra <1> - <0> tuşlarına basın.	1 ila 10 numaralı görüntü mikseri girişlerindeki kaynağın anında program çıkışına miksajını yapar. Anında miksaj etkin kalır ve CUT butonu kırmızı yanar.
<Control> <Shift> <1> - <0>	11 ila 20 numaralı görüntü mikseri girişlerindeki kaynağı anında program çıkışıyla miksler.

<Control> tuşuna basın ve bırakın, sonra >Shift> <1> - <0> tuşlarına basın.	11 ila 20 numaralı görüntü mikseri girişlerindeki kaynağı anında program çıkışıyla miksler. Anında miksaj etkin kalır ve CUT butonu kırmızı yanar.
<Control>	Anında miksaj modu etkin ise sonlandırır. CUT butonu beyaz yanar.
<Space> (boşluk tuşu)	CUT (Kesme geçişi)
<Return> veya <Enter>	AUTO (Otomatik geçiş)

Görüntü mikseri kontrol panelinin nasıl kullanıldığına dair daha fazla bilgi, sonraki bölümlerde dahil edilmiştir.

Miks Efektleri

Görüntü mikseri sekmesinin “Miks Efektleri” bloğu, program ve önizleme bus’ları için kaynak seçim butonlarının tamamına sahiptir; böylelikle harici girişlerin veya dahili kaynakların, bir sonraki geçişte önizlemesi için veya yayına alınmaları için seçilmelerini sağlar.



ATEM Television Studio’daki Miksaj efektleri paneli

Program Bus Kaynağı Seçim Butonları

Program bus kaynağı seçim butonları; arka plan kaynaklarının program çıkışına kesintisiz miksajı için kullanılırlar. Halihazırda yayında olan kaynak, kırmızı yanan bir buton ile gösterilir.

Önizleme Bus Kaynağı Seçim Butonları

Önizleme bus kaynağı seçim butonları, bir arka plan kaynağını, önizleme çıkışında seçmek için kullanılır; bir sonraki geçiş gerçekleştiğinde, bu kaynak program bus’a gönderilir. Şu anda seçili olan önizleme kaynağı, yeşil yanan bir buton ile gösterilir.

Program bus için kaynak seçim butonları, Önizleme bus butonlarıyla aynıdır.

GİRİŞLER	Giriş butonları, görüntü mikserinin harici girişlerinin sayısına eştir.
BLACK (Siyah)	Görüntü mikseri tarafından dahili olarak üretilen siyah renk kaynağı.
SUPERSOURCE	Monitörde aynı anda çok sayıda kaynağı düzenlemek için SuperSource özelliğini kullanın. Renk Çubukları için Shift tuşuna basarken seçin.
BARS (Renk Çubukları)	Görüntü mikseri tarafından dahili olarak üretilen renk çubukları kaynağı. Renk Çubukları için SuperSource özelliğini Shift tuşuna basarken seçin.
COLOR 1 and 2 (RENK 1 ve 2)	Görüntü mikseri tarafından dahili olarak üretilen renk kaynakları.
MEDIA 1 and 2 (MEDYA 1 ve 2)	Görüntü mikserinde saklı olan sabit görüntüleri veya klipleri görüntüleyen dahili medya oynatıcı.

Geçiş Kontrolü ve Upstream Keyer'ler

CUT Butonu

CUT butonu, seçilmiş geçiş tarzını geçersiz kılarak, program ve önizleme çıkışları arasında anında bir geçiş uygular.



Geçiş Kontrolü

AUTO/RATE Butonu

AUTO butonu, seçili geçişi "hız" göstergesinde belirlenen hızda uygular. Her geçiş tarzı için geçiş hızı, o tarz için olan geçiş paletinde ayarlanır ve ilgili geçiş tarzı butonu seçildiğinde, geçiş kontrol bloğunun "hız" penceresinde gösterilir.

Geçiş süresince AUTO butonu kırmızı yanar ve geçiş ilerledikçe, "hız" göstergesi kaç kare kaldığını göstermek için güncellenir. ATEM Television Studio görüntü mikserlerindeki sürgü kolu göstergesi, geçişin ilerleyişinin görsel geri bildirimini sağlamak için güncellenir.

Sürgü Kolu

Sürgü kolu, AUTO butonuna bir alternatif olarak kullanılır ve kullanıcının bir fare ile geçişi manuel olarak kontrol etmesini sağlar. Geçiş süresince AUTO butonu kırmızı yanar ve geçiş ilerledikçe, "hız" göstergesi kaç kare kaldığını göstermek için güncellenir. Görüntü mikseri üzerindeki sürgü kolu göstergesi, geçişin ilerlemesinin görsel bir geri bildirimini sunar.

Geçiş Tarzı Butonları

Geçiş tarzı butonları; miks, daldırma, silme, DVE ve stinger isimli beş geçiş tarzından birisini, kullanıcının seçmesine imkan verir. Seçilen geçiş tarzı, sarı yanan bir buton ile gösterilir. Bu butonların seçimi, "Geçişler" işleme paletindeki ilgili sekme tarafından yansıtılır. Örneğin, geçiş işleme paletini açtığınızda ve "silme" butonunu tıkladığınızda, palet otomatik olarak "silme" sekmesini gösterir, böylelikle geçişte, süre veya desen stili gibi ayarlamalar yapabilirsiniz.

Arm Butonu

"ARM" butonu, bir geçiş efektini takiben önizleme bus kanalında seçilmiş olan bağlı bir HyperDeck'ten otomatik oynatımı etkinleştirir. Otomatik oynatıma benzer şekilde, önizleme bus kanalında seçilmiş olan HyperDeck, geçişi başlatmak için CUT veya AUTO butonuna bastığınızda oynatımı başlatır. "ARM" kullanmak için, STING butonunun yerinde beliren ARM butonunu "shift' tuşu ile seçin ve tıklayın. Bir kez basıldığında, seçilen HyperDeck girişi için oynatım yalnızca bir sonraki geçişte otomatik başlar. ARM işlevini tutmak için klavyenizdeki shift tuşuna basın ve ARM butonuna iki kez basın.

ARM etkinleştirildiğinde, ayarlar menüşündeki HyperDeck sekmesi aracılığıyla belirlenen tüm ön oynatımların göz ardı edileceğini belirtmekte fayda var.

PREV TRANS (Geçişi Önizleme) Butonu

PREV TRANS butonu, geçiş modunun önizlemesini etkinleştirerek kullanıcının; bir miks, daldırma, silme veya DVE geçişini sürgü kolunu kullanarak önizleme çıkışında uygulayıp doğrulamasına imkan tanır. PREV TRANS butonu seçildiğinde, önizleme çıkışının program çıkışına eşleştiğini göreceksiniz. Sonrasında, yapmak istediğinizi elde ettiğinizden emin olmak için, seçtiğiniz geçişi, sürgü kolu ile uygulamanız kolay olur. Bu, yayın esnasında hatalardan kaçınmak için faydalı bir özelliktir!

Sonraki Geçiş

BKGD (Arka plan) ve KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 butonları; bir sonraki geçişle yayına girecek veya yayından çıkarılacak olan öğeleri seçmek için kullanılır. Kullanılabileceğiniz keyer sayısı, görüntü mikserinizin modeline bağlıdır. Tüm key'lerin görüntüsü, ana geçiş oluştuğu zaman açılabilir ve karartılabilir veya teker teker geçiş yapmaları için sadece key'leri seçebilirsiniz. Böylelikle ana geçiş kontrolü, key'in görüntüsünü açma-karartma için kullanılabilir.

Sonraki geçiş için parçaları seçerken, görüntü mikseri operatörünün önizleme video çıkışına bakması gerekir, çünkü bu çıkış, geçiş tamamlandıktan sonra program çıkışının nasıl görüneceğine dair doğru bir gösterim sağlar. Sadece BKGD butonu seçildiğinde, hiçbir keyer olmadan, program bus'taki kaynaktan önizleme bus'ta seçili olan kaynağa bir geçiş uygulanacaktır. Ayrıca, sadece keyer'lerin geçiş yapması için seçebilir ve mevcut arka planı, geçiş boyunca yayında bırakabilirsiniz.

ON AIR

ON AIR gösterge butonları, key'lerin hangilerinin şu anda yayında olduğunu gösterir ve bir key'in derhal yayına girmesi veya yayından kesilmesi için de kullanılabilir.

Downstream Keyer'ler

TIE Butonu

TIE butonu, önizleme çıkışında, sonraki geçiş efektleri ile beraber DSK'yı (Downstream Keyer) etkinleştirir ve DSK'nın bir sonraki geçiş ile yayına alınabilmesi için ana geçiş kontrolüne bağlar.

DSK, geçiş kontrol bloğu 'HIZ' ekranında belirtilen hızda, geçiş yapar. DSK bağlıysa, "temiz sinyal 1"e giden sinyal yönlendirme bundan etkilenmez.

ON AIR (Yayında) Butonu

ON AIR butonu, DSK'nın yayına alınması veya yayından çıkarılması için kullanılır ve DSK'nın şu anda yayında olup olmadığını gösterir. DSK şu anda yayında ise buton ışığı yanar.

AUTO (Otomatik) Butonu

AUTO butonu, DSK HIZI penceresinde belirtilen hızda, DSK'yı yayına almak veya yayından çıkarmak için mikslajını yapar. Bu, geçiş kontrol bloğundaki ana OTOMATİK geçiş hızına benzer; ancak sadece belirli bir downstream keyer'e sınırlıdır. Yapım esnasında canlı veya tekrar gibi amblemlerin ve logoların, ana program yapım geçişlerine müdahale etmeden, görüntülerini açma veya karartma için bu buton kullanılabilir.



Downstream Key ve Karartma

Karartma (FTB) Butonu

FTB butonu, tüm program video çıkışını, karartma HIZ penceresinde belirtilen hızda, siyaha karartır. Program çıkışı karardıktan sonra, tekrar basılana kadar FTB butonu kırmızı yanar söner. Bu butonun tekrar basılması, aynı hızda siyahtan görüntüyü geri açar veya hız penceresine, yeni bir hız girebilirsiniz. Karartma; çoğunlukla yapımınızın başlangıcında ve yapımınızın sonunda veya reklam aralarına geçerken kullanılır. Bu, görüntü mikserindeki katmanların hepsinin beraber karartılmasını temin eder. Bir karartma geçişine, önizleme yapılamaz. Ayrıca, ana ses çıkışı sürgüsündeki AFV butonunu seçerek, ekranı karartma işleminizle beraber sesin de otomatik olarak kısılmasını sağlamak için ses mikserini ayarlayabilirsiniz.

İşlem Paletleri

Yazılım kontrol paneli; işlem paletleri, medya oynatıcısı ve çıkış opsiyonları için sekmelere sahiptir. Paletler, görüntü mikserindeki işleme sırasını gösterir. Paletleri genişletebilir ve yerden kazanmak için küçültebilirsiniz ve düzenlemeniz gereken ayarlara ulaşmak için onları yukarı ve aşağı kaydırabilirsiniz.

Paletler Sekmesi

Paletler sekmesi aşağıdaki işleme kontrollerini içerir.



Renk Üreteci 1 ve 2

ATEM görüntü mikserinin iki adet renk mat üreteci vardır. Bu üreteçler; renk türü, doygunluk ve parlaklık seviyeleri ayarlanarak veya bir renk seçici kullanarak renk üreteci paletinden ayarlanabilir.

SuperSource

ATEM Television Studio görüntü mikserleri, tek seferde birden fazla kaynağı ekranda düzenlemenizi sağlayan, “SuperSource” isminde bir özelliğe sahiptir. Daha fazla bilgi için, bu kılavuzun ilerleyen sayfalarındaki “SuperSource” bölümüne başvurun.

Upstream Key’ler

Upstream key paletlerinden yapılandırılabilen, dört adet upstream keyer vardır. Her bir keyer’in kendisine ait paleti vardır. Her bir keyer paleti dahilinde, keyer; luma key (parlaklık key’i), chroma key (renk key’i), pattern key (şekil key’i) veya DVE (dijital video efekti) olarak yapılandırılabilir.

Seçili palet, keyer’i yapılandırmak için kullanabileceğiniz parametrelerin tamamını gösterir. Upstream keyer’lerin nasıl kullanılacağına dair daha fazla bilgi, bu kılavuzun ilerleyen bölümlerinde dahil edilmiştir.

Geçişler

Geçiş paleti, her geçiş tarzının parametrelerini yapılandırabileceğiniz yerdir. Örneğin paletin; daldırma geçişi için daldırma kaynağını seçebileceğiniz bir aşağı açılır menü vardır ve silme geçişi için palet, mevcut silme şekillerinin tamamını gösterir. Geçişlerin birçok çeşidi vardır ve geçiş paletindeki özelliklerin ve ayarların birleşimi ile, çok sayıda geçiş oluşturulabilir.

NOT Bu palette belli bir geçiş stilinin seçilmesinin, sadece bu geçişler için olan ayarları düzelteceğini ve yazılımdaki geçiş kontrol bölümünde veya görüntü mikserinde uygulamak istediğiniz geçişin stilini, yine seçmeniz gerektiğini bildirmemizde fayda var. Kullanım kolaylığı için, bazı kullanıcılar görüntü miksajı için donanım paneli kullanmayı tercih ederken, geçişi hazırlamak için de yazılım panel paletlerini kullanırlar. Yazılım ve donanım panelleri beraber çalışır ve tüm ayarlar hepsinde aynıdır; yani istediğiniz her kombinasyonu kullanabilirsiniz!

Downstream Key'ler

Downstream keyer'ler, downstream key'ler paletinden yapılandırılabilirler. Bu palet; keyer için dolgu ve key sinyallerinin seçilmesine yarayan aşağı açılır kutulara, klip ve kazanç değerlerini ayarlamak için sürgülere, önçarpımlı ve maske ayarlarına sahiptir. ATEM Television Studio görüntü mikserleri, 2 adet downstream keyer sunar.

Karartma

Karartma geçişinin hızını ayarlayabildiğiniz yer, Karartma paletidir. Ses mikserinin ana sürgü AFV butonuna kısa yol olması için bir "video takipli ses" onay kutusu da dahil edilmiştir. Bu özelliğin seçilmesi, karartma geçişi ile beraber sesi de kısmanızı sağlar.

Medya Sekmesi

Medya sekmesi, ATEM görüntü mikserinizin medya oynatıcıları ve bağlı olan HyperDeck'ler için kontrollere sahiptir.



Medya Oynatıcıları

ATEM görüntü mikserinizin, görüntü mikserindeki dahili medya havuzu belleğinde depolanmış klipleri ve sabit görüntüleri geri oynatan, medya oynatıcıları vardır. Aşağı açılan liste, görüntü mikserinin medya oynatıcı girişinde oynatılacak veya hazır bulunacak sabit görüntü veya klibi seçmek için kullanılır. Bir klip seçildiğinde, klibi; oynatmak, durdurmak ve döngüye almak için medya oynatıcıdaki aktarım kontrolleri kullanılabilir. Klibin kareleri arasında ileri ve geri ilerlemek için de kontroller bulunur. ATEM Television Studio görüntü mikserleri, 2 adet medya oynatıcıya sahiptir.

HyperDeck Sekmesi

HyperDeck sekmesi, on adede kadar HyperDeck'i kontrol etmenizi sağlar.

HyperDeck'ler

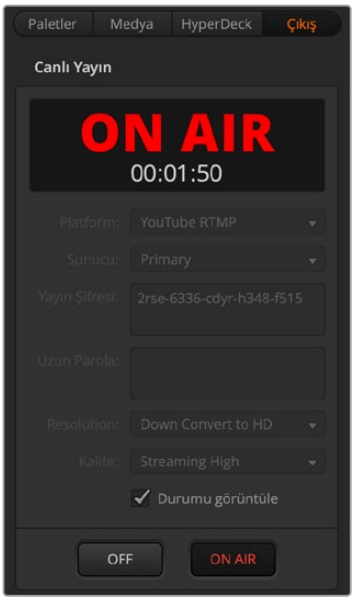
Dört adede kadar Blackmagic HyperDeck disk kaydedici bağlayabilir ve bu cihazları ATEM Software Control'un HyperDeck'ler paletinden kontrol edebilirsiniz. Görüntülenen HyperDeck'lerin sayısını değiştirmek için dişli simgesini tıklayın ve listeden bir sayı seçin. Daha fazla bilgi için, bu kullanım kılavuzunun "HyperDeck kontrol" bölümüne bakın.

Çıkış Sekmesi



Canlı internet yayını ve kayıt ayarlarını düzenlemek için çıkış sekmesini kullanın. Zaman kodunu ve sayaç ayarlarını düzenlemenin yanı sıra sabit görüntüleri çekmek için de çıkış sekmesini kullanabilirsiniz.

Canlı İnternet Yayını



Görüntü mikserinizi kullanırken bu önemli çıkış seçeneği, internet yayın platformunuzdan temin edeceğiniz internet yayın bilgilerini girerek canlı internet yayınınızı düzenlemenizi mümkün kılıyor. Tüm ayarları düzenledikten sonra, “on air” butonunu tıklayarak yayınınızı başlatabilir, sonra “off” ibaresini tıklayarak yayını durdurabilirsiniz.

Canlı internet yayın durumu, zaman kodu üreteci ile beraber büyük bir kırmızı “on air” göstergesiyle, yayında olduğunuzu açıkça gösterir. Zaman kodu üreteci seçenekleri kullanılarak zaman kodu üreteci ayarlanabilir.

Platform	“Platform” menüsünü tıklayın ve yayınınız için internet yayın platformunu seçin. Seçenekler arasında Facebook Live, YouTube Live ve Twitch bulunur.
Sunucu	Ayarlar penceresini tıklayıp menüyü kullanarak, bulunduğunuz konuma en yakın sunucuyu seçin.
Yayın Şifresi	İnternet yayın platformundan yayınınız için atanan yayın şifresini girin. Bir yayın şifresini nasıl elde edeceğinize dair bilgi için “bir ağa bağlanma” bölümündeki “bir yayın şifresinin temin edilmesi” kısmına bakın.
Uzun Parola	SRT internet yayın protokolü ile bir internet yayın hizmeti kullanıyorsanız, internet yayın platformu hesabınızdan atanan uzun parolayı girin.
Çözünürlük	ATEM Television Studio 4K8 görüntü mikserleri 2160p’ye ayarlıyken, canlı yayın çözünürlüğünü HD’ye düşürebilir veya çözünürlük seçeneğini kullanarak görüntü mikseri formatında tutabilirsiniz.

Kalite	Yayınınız için istediğiniz internet yayın kalitesini ve internet yayın kaydının kalitesini seçin. Bu ayar aşağıdaki seçenekleri içerir: ▪ HyperDeck Yüksek 45 ila 75 Mb/sn ▪ HyperDeck Orta 25 ila 45 Mb/sn ▪ HyperDeck Düşük 12 ila 20 Mb/sn ▪ İnternet Yayını Yüksek 6 ila 9 Mb/sn ▪ İnternet Yayını Orta 4,5 ila 7 Mb/sn ▪ İnternet Yayını Düşük 3 ila 4,5 Mb/sn Kalite ayarları hakkında daha fazla bilgiyi, kullanım kılavuzunun bu bölümünde bulabilirsiniz.

Bir internet yayın şifresi temin etmek dahil, Ethernet üzerinden doğrudan canlı internet yayını için bu seçenekleri nasıl kullanacağınız hakkında daha fazla bilgi için bu kılavuzun ilerleyen sayfalarındaki ‘İnternet Yayını’ bölümüne bakınız.

Ayarların hoş ve basit olmasına ve sadece servis ve birkaç başka seçeneği seçmeniz gerekmesine rağmen, başka internet yayınlama servislerini eklemek ve internet yayın menüsünü alt seviye ayarlarla kişiselleştirmek için bilgili kullanıcıların faydalanabileceği, ek ayarları olan bir XML dosyası vardır. Bir XML dosyasını kullanarak kaydetme ve geri çağırma işlemlerini nasıl yapacağınız hakkında daha fazla bilgi için “görüntü mikseri ayarlarının değiştirilmesi/görüntü mikseri ayarlarını kaydetme ve geri çağırma” bölümüne bakın.

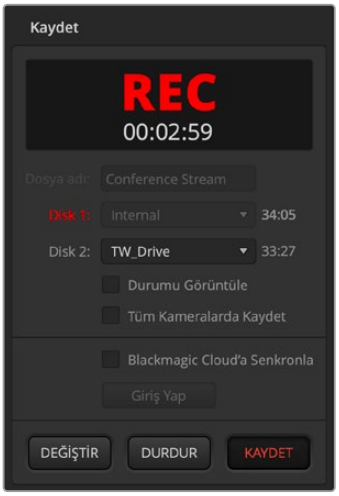
İnternet Yayını ve HyperDeck Kalite Ayarları

Kalite ayarı tarafından kullanılan veri hızı, görüntü mikserinizin çalıştığı video standardına bağlı olarak değişir. Örneğin, Yüksek Kaliteli İnternet Yayını seçeneğini seçerseniz ve 1080p24’te çalışıyorsanız, bu durumda 6 Mb/sn’lik veri hızını kullanır.

HyperDeck Yüksek seçeneğinde kullanılan veri hızları 45 ila 70 Mb/sn, HyperDeck Orta için hızlar 25 ila 45 Mb/sn ve HyperDeck Düşük seçeneği için kullanılan veri hızı 12 ila 20 Mb/sn’dir. Verinin internette yayınlanmasına imkan tanımak için internet yayın veri hızları daha düşüktür. Bu nedenle İnternet Yayını Yüksek seçeneği için veri hızı 6 ila 9 Mb/s, İnternet Yayını Orta için veri hızı 4.5 ila 7 Mb/s ve İnternet Yayını Düşük için veri hızı 3 ila 4.5 Mb/s’dir.

Bahsedilen her bir ayarın 2 adet veri hızı olduğunu fark edeceksiniz. 50p ve 60p’lik daha yüksek kare hızlarında çalıştığınızda, daha yüksek veri hızları kullanılırken, daha düşük veri hızları; 24p, 25p ve 30p’lik daha düşük kare hızları için kullanılır. İnternet yayın kalitesi için varsayılan ayarın İnternet Yayını Yüksek 6 ila 9 Mb/sn olduğunu belirtmemizde fayda var. Bu ayar, çok yüksek kalitede bir internet yayın kanalı ve oldukça iyi bir kayıt kalitesi sağlar.

İnternet yayını yapmadığınız taktirde, HyperDeck kalite ayarlarından birini seçebilirsiniz. Bunlar, HyperDeck Studio Mini’deki kalite ayarlarının aynısıdır ve yayın kalitesinde kayıtlara ihtiyacınız olduğunda, iyi kaliteli bir veri hızıdır. Ancak, HyperDeck Studio Mini için sürülen en yeni yazılımla, daha düşük kalite internet yayın veri hızlarını oynatır.



Kayıt

İnternet yayınınızı kaydediyorsanız, disklerinizi kontrol edebileceğiniz ve kaydı başlatıp durdurabileceğiniz yer, bu palettir. Ayrıca, bir dosya adı belirleyebilir ve bağlı olan tüm Blackmagic kameralarda kaydı başlatabilirsiniz. Kayıt için ortamın formatlanması hakkında bilgi için, ‘ortamın hazırlanması’ bölümüne bakın.

Dosya Adı	**Kayıt öncesinde, “dosya adı” penceresine girerek bir dosya adı belirleyin.** Teyit etmek için pencere dışarısında herhangi bir yeri tıklayın. Kaydı durdurur ve başlatırsanız dosya adı, tek tek artan versiyon numaraları ekleyecektir.
Diskler	Görüntü mikserinize bağlı olan formatlı diskler, kayıt penceresinde bir liste olarak belirir. Menüden seçim yaparak diskleri atayabilirsiniz. Disk penceresi, disk kapasitesini ve kalan kayıt süresini görüntüler. Kayıt, daima en büyük kapasitesi olan diskle başlar sonra, en büyük kapasiteli bir sonraki diskte devam eder. Ancak, “değiştir” butonunu kullanarak kaydettiğiniz diski manuel olarak değiştirebilirsiniz. Bu; şu anki diskte 5 dakikadan daha az süre kaldığında ve yayınınızdaki belli bir noktada diğer diske geçmeyi istediğinizde faydalıdır.
Değiştir Butonu	Şu anda kullandığınız diski, en büyük kapasiteye sahip bir sonraki diske değiştirmek için “değiştir” butonunu tıklayın.

BİLGİ ATEM Television Studio kontrol panelindeki “switch” butonuna basarak da bir diskten diğerine geçebilirsiniz.

Kaydet Butonu	Kaydı başlatmak için “kaydet” butonunu tıklayın.
Durdur Butonu	Kaydı durdurmak için “durdur” butonunu tıklayın.
Durumu Görüntüle	Kayıt seçeneklerindeki “durumu görüntüle” onay kutusunu tıklayarak bu özelliği etkinleştirin ve etkisiz hale getirin. Durum göstergesi; ATEM Software Control’de, kullanıcı arayüzünün sağ alt kısmında belirir ve kayıt durumunu gösterir. Kayıttayken, kayıt göstergesi kırmızı renkte yanar ve kullanılan diski ve kalan kayıt süresini gösterir.
Tüm Kameralarda Kaydet	Bu özellik; kayıt butonuna bastığınızda kaydetmeleri için tüm Blackmagic kameraları ayarlamanızı sağlar. Daha sonra kurgulamak üzere her bir kameradan ayrı kayıtlar almak istediğinizde, bu faydalıdır. Her bir kameranın en son ayarlı olduğu kalite ayarında Blackmagic RAW kullanarak kaydetmeleri için kameralar, otomatik olarak ayarlanacaktır.

Blackmagic Cloud Senkronizasyonu

Blackmagic Cloud, bir ekip olarak birlikte çalışmanıza ve DaVinci Resolve projelerini dünya çapında paylaşmanıza olanak tanıyan bir ortak çalışma platformudur.

ATEM görüntü mikserinizde Blackmagic Cloud’a giriş yaptığınızda, harici disk veya flaş diskinizdeki kaydınızı veya ISO projenizi ve klipleri, doğrudan bir DaVinci Resolve Cloud projesine yüklemeyi seçebilirsiniz. Alternatif olarak internet yayın kaydınız, bir Resolve Cloud projesiyle senkronize edilmeden, doğrudan kendi özel Blackmagic Cloud depolamanıza yüklenebilir.

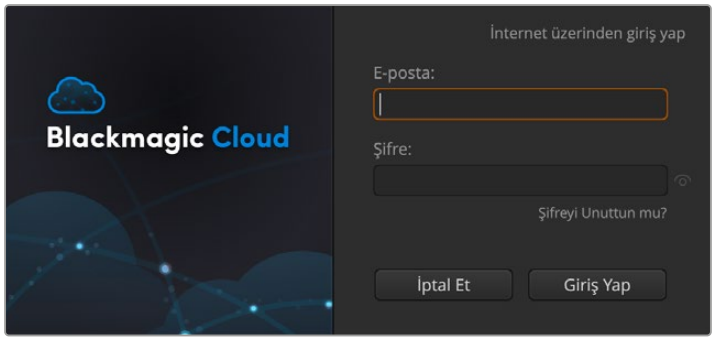
Blackmagic Cloud’a Giriş Yapılması

ATEM görüntü mikserinizde Blackmagic Cloud’a giriş yapmadan önce, Ethernet portundan bir ağ kablosunu bir internet yönlendiriciye veya bir ağ dağıtıcıya bağlayarak, görüntü mikserinize internet bağlantısı sağlamanız gerekecektir.

ATEM Television Studio’yu kullanarak Blackmagic Cloud hesabınıza giriş yapmak için:

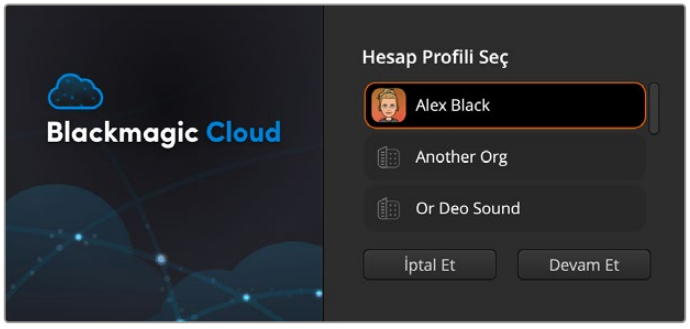
1 “Çıkış” sekmesini tıklayın ve “kayıt” menüsünü seçin.

2 Blackmagic Cloud ile senkronizasyon için onay kutusunu işaretleyin ve Blackmagic Cloud giriş yapma penceresini açmak için “giriş yap” butonunu tıklayın.



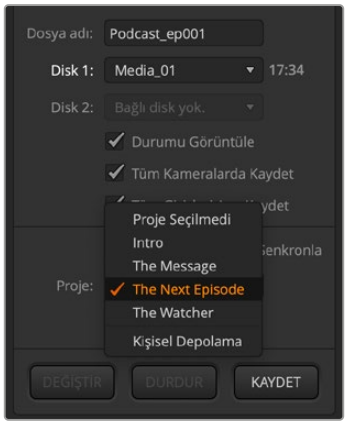
3 E-posta ve şifre alanlarına kimlik bilgilerinizi girin ve “giriş yap”ı tıklayın. Alternatif olarak, sağ üst köşedeki “internet üzerinden giriş yap” seçeneğini tıklayın ve bir internet tarayıcısı aracılığıyla giriş yapın.

4 Kişisel bir Blackmagic Cloud profili veya bir kurum profili kullanmak arasında seçim yapmanıza olanak tanıyan bir pencere açılır. Kullanmak istediğiniz profili tıklayın ve “devam et”i tıklayın.



Artık Blackmagic Cloud’a giriş yapmış bulunuyorsunuz, medyanızı hangi projeye senkronize etmek istediğinizi seçmek için proje menüsünü kullanın. Menü, mevcut Blackmagic DaVinci Cloud Projelerini görüntüleyecektir.

Projeniz listede görünmüyorsa veya yeni bir proje isterseniz, ayarlarınızı değiştirmeniz veya DaVinci Resolve’yi kullanarak yeni bir DaVinci Resolve bulut projesi oluşturmanız gerekecektir.

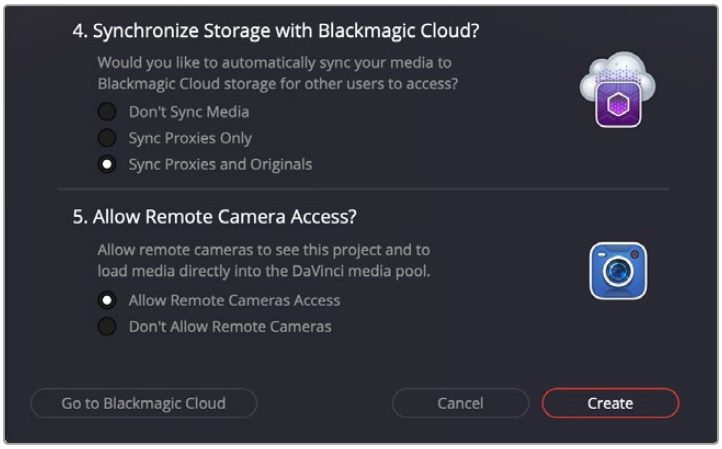


DaVinci Resolve’de Erişime İzin Verilmesi

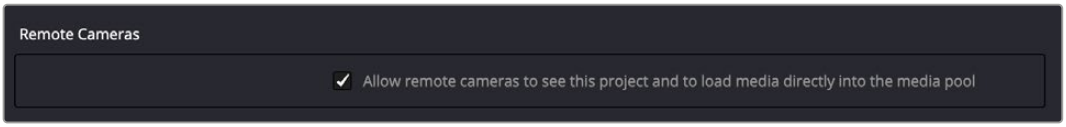
DaVinci Resolve’nin ayarlarında uzaktan kamera erişimini etkinleştirerek ATEM görüntü mikserinizden hem yeni hem de var olan Blackmagic Cloud projelerine yükleme yapabilirsiniz. Bir proje için uzaktan erişim etkinleştirildiğinde, projeler menüsündeki “kayıt” sekmesinde görünür.

Yeni bir projeye erişim sağlamak için:

1. DaVinci Resolve'yi açın. "Project Manager" etiketli proje yöneticisi penceresinde, "cloud" etiketli bulut sekmesini seçin ve Blackmagic Cloud giriş bilgilerinizi girin.
2. Proje belgeliği listesinden bir Blackmagic Cloud proje belgeliği seçin ve "new project" ibaresini tıklayın.
3. Yeni proje penceresini açtıktan sonra proje bilgilerini girin. Yeni bulut projesi penceresinde "sync proxies and originals" (proxy'leri ve orijinalleri senkronize et) seçeneğinin yanı sıra "allow remote camera access" (uzak kamera erişimine izin ver) seçeneğini etkinleştirin ve "create"i (oluştur) tıklayın.



Klipleri var olan bir DaVinci Resolve Cloud projesine yüklemek istiyorsanız, proje ayarlarını açın ve "Blackmagic Cloud"u seçin. "Remote Cameras" etiketli uzak kameralar ayarlarında, "allow remote cameras to see this project to load media directly into the media pool" ibareli medyayı doğrudan medya havuzuna yüklemek için uzak kameraların bu projeyi görmesine izin ver seçeneğini etkinleştirin.



Görüntü mikseriniz internete bağlandığında ve Blackmagic Cloud hesabınıza giriş yaptığında, ATEM görüntü mikseri kayıt sekmesinde bu Blackmagic Cloud projesi görünür.

DaVinci Resolve Cloud projeleri hakkında daha fazla bilgi için DaVinci Resolve kullanım kılavuzuna başvurun. Kullanım kılavuzunu, https://www.blackmagicdesign.com/support/family/davinci-resolve-and-fusion adresinden indirebilirsiniz.

Sabit Görüntü Yakala

Yayınınızdan bir sabit görüntü yakalamanız gerektiğinde, "sabit görüntü yakala" butonuna basmanız yeterli. Bu, medya havuzuna görüntü dosyalarınızı ilave etmenize yarayan bir sabit görüntü galerisi gibi işlev görür. Bir sabit görüntüyü anında medya oynatıcıya yükleyebilir ve yayınınızda kullanabilirsiniz veya medya havuzunu bilgisayarınıza kaydedebilirsiniz.

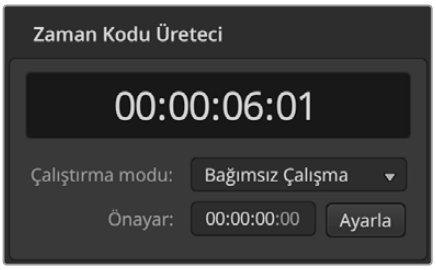
Medya havuzunu belleğinize kaydetmek için:

1. Ekranın üst kısmındaki menü çubuğuna gidin ve "dosya/farklı kaydet" sekmelerini tıklayın.
2. Nereye kaydetmek istediğinizi seçin.
3. "Kaydet" ibaresini tıklayın.

Medya havuzunuz artık bilgisayarınıza kaydedildiğine göre, yakaladığınız sabit görüntülere erişebilir ve grafik yazılımınızda onları kullanabilirsiniz.

Zaman Kodu Üreteci

Zaman kodu üreteci, ATEM Software Control'ü başlattığınız andan itibaren, günlük saat zaman kodu şeklinde otomatik olarak çalışır. Yine de sayacı sıfırlayabilir veya yeni bir zaman kodu başlangıç değerini manuel olarak girebilirsiniz.



Zaman kodu üreteci, günlük saat veya bağımsız zaman kodu olarak ayarlanabilir. Bağımsız zaman kodu için önayarı siz belirleyebilirsiniz.

Önceden ayarlanmış bir zaman kodu değerini manuel ayarlamak için:

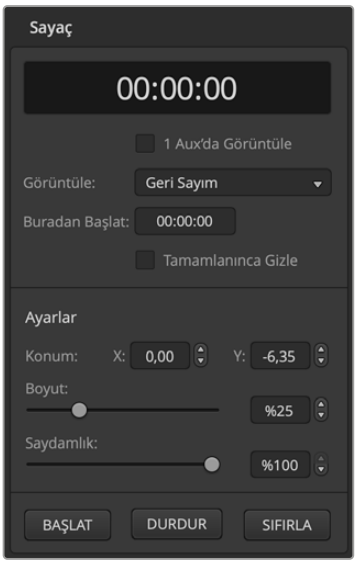
1. "Çalıştırma modu" menüsünü tıklayın ve "bağımsız çalışma" seçeneğini seçin
2. Daha küçük olan zaman kodu sayacına, belirli bir zaman kodu değeri girin. Değerleri girdikçe, yeni girilen değerler yeşil görünür.
3. Değişikliği teyit etmek ve zaman kodu çalışmasını ayarlamak için "ayarla" butonunu tıklayın.

Günlük Saat

ATEM Television Studio görüntü mikserleri bilgisayarınıza bağlıyken, günlük saat zaman kodunu bilgisayar ile bu cihaz senkronize eder. Cihazın, yaklaşık 6 gün boyunca çalışmaya devam edebilen yerleşik bir saati vardır, bu yüzden bilgisayarınız ile görüntü mikserinin bağlantısını kestiğinizde, günlük saat zaman kodu batarya bitinceye dek devam eder. Batarya USB üzerinden bilgisayarınıza bağlıyken şarj edilir.

Sayaç

Çıkış 1 üzerine bir sayaç bindirmek için ATEM Television Studio HD8 sayaç seçeneğini kullanabilirsiniz. Bu, zaman sınırı olan dersler için bir geri sayımı veya sınırı olmayan derslerin ne kadar sürdüğünü görüntüleyebileceğiniz bir sunucu monitörü için yararlı olabilir.

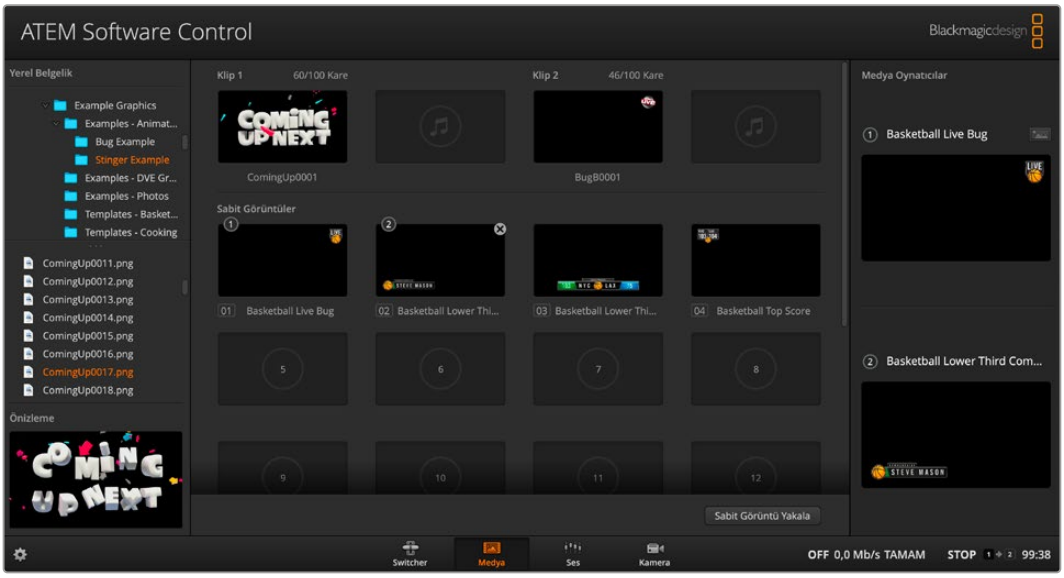


Sayacı ayarlamak için:

1. Geri sayım veya ileri sayımı seçin.
2. Geri sayım için zaman sınırı belirlemek için başlangıç zamanını girin.
3. Ayarları kullanarak, boyut ve saydamlık ayarı ile birlikte sayacın konumunu katman üzerinde konumlandırabilirsiniz.
4. Ayarlar tamamlandıktan sonra sayacı başlatabilirsiniz. Üst araç çubuğundaki çıkışlar menüsüne giderek sayaç katmanının seçildiğinden emin olun ve 'sayaç katmanı'nın çıkış 1'de seçili olduğunu kontrol edin.

ATEM Medya Havuzu

Medya penceresini açmak için görüntü mikseri ekranının alt araç çubuğundaki medya simgesine basın. Görüntü mikserinize sabit görüntüler ve video klipler gibi grafikler ekleyebileceğiniz ve bunları görüntü mikseri medya oynatıcılarınızdan herhangi birine atayabileceğiniz yer, ATEM görüntü mikserlerindeki medya penceresidir. Görüntü mikseri penceresinde iki ana alan vardır; sol tarafta tarayıcı penceresi ve sağ tarafta medya havuzu ve medya oynatıcılar penceresi.



Medya havuzunu açmak için panelin altındaki medya sekmesini tıklayın

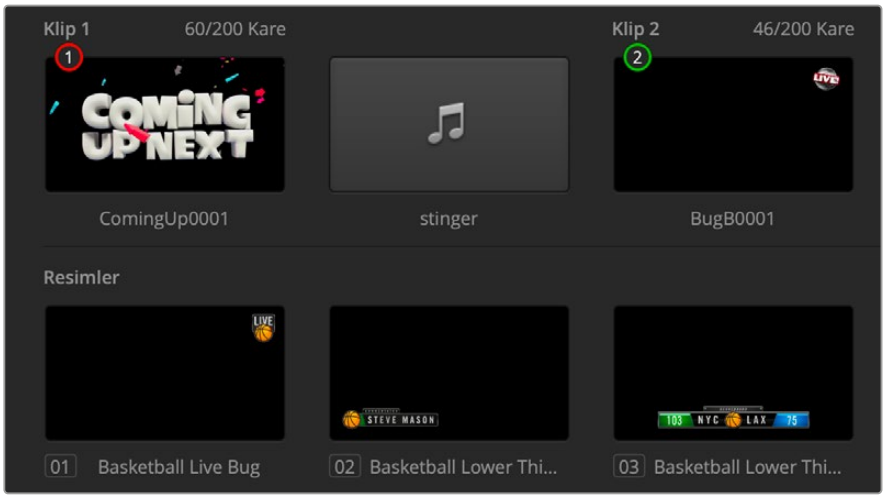
Tarayıcı Penceresi

Tarayıcı penceresi, görüntü dosyalarını araması için bilgisayarınızı yönlendirmenizi sağlayan, basitleştirilmiş bir dosya tarayıcısıdır. Bilgisayarınıza bağlı tüm diskler görüntülenir ve onlardan dosyalarınızı seçebilirsiniz. Her klasörün yanındaki okları tıklayarak alt klasörleri açabilirsiniz. Sol alt köşedeki Önizleme penceresi, seçilen dosyaları gösterir. ATEM medya havuzu; PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG ve TIFF sabit görüntü formatlarını destekler. Ses dosyaları WAV, MP3 veya AIFF olmalıdır. Bu dosyalar, daha sonra medya havuzuna eklenebilir.

Medya Havuzu Penceresi

Dosyalar medya havuzuna yüklendiğinde, sabit görüntü ve klip yuvaları bir küçük resim gösterir. Klip yuvaları, yüklenen klip sekansının ortasından bir görüntüyü gösterir. Klip yuvalarının üzerinde, yüklü bir klipte bulunan kare sayısını ve seçtiğiniz video formatı için yüklenebilecek azami kare sayısını gösteren bilgiler göreceksiniz. Sabit görüntüler, bir yuva numarası ile işaretlidir, böylelikle bir sabit görüntü atarken, onları tespit edebilirsiniz. Yüklenmiş her sabit görüntü veya klip için dosya ismi, dosya yuvasının altında gösterilir, böylece yüklemiş olduğunuz sabit görüntüleri ve klipleri kolaylıkla takip edebilirsiniz. Yüklenen kliplerin ve sabit görüntülerin listesi, isimleri ve numaralarıyla birlikte; görüntü mikseri sekmesindeki medya oynatıcı paletinde, ATEM donanım panellerindeki medya oynatıcılar ekranında ve ayrıca Photoshop eklentisinde görünecektir. Görüntü mikseri ön panelinde, yuva boş olmadığı sürece yalnızca sabit görüntü ismi görünecektir.

Medya oynatıcılara hangi yuvaların atandığını açıkça göstermek için küçük resmin sol üst köşesinde ilgili medya oynatıcının rakamı görünür. Bir medya oynatıcı yuvasının, program çıkışına miksajı yapıldığı zaman, yuva üzerindeki rakamın etrafındaki çember, yayında olduğunu göstermek için kırmızıya dönüşür. Bir yuva önizleme çıkışındayken, bu renk yeşile dönüşür.



Dosyaların Taranması ve Yüklenmesi

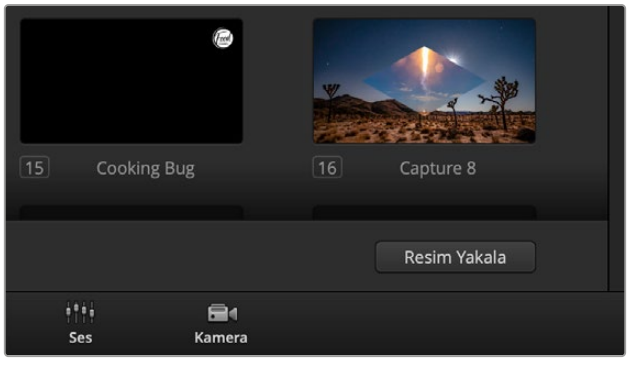
Sabit bir görüntünün yüklenmesi, tarama penceresinden onu sürükleyip, Medya Havuzundaki boş bir yere bırakmak kadar kolaydır. Bir hareketli klip yüklemek için, bir dizi sabit görüntü yüklemeniz gerekir. Bu sabit görüntü dizisi bir klasör içindeyse, tarayıcı penceresinden klasörü tıklayıp sürükleyin ve iki klip yuvasından birinin üzerine bırakın. Sabit görüntü dizisi kendine ait bir klasörde değilse, dizideki ilk dosyayı tıklayın, aşağıya inin ve shift tuşuna basarken dizideki son dosyayı tıklayın. Şimdi, seçtiğiniz dosya dizisi, medya havuzundaki iki klip yerinden herhangi birine sürüklenip bırakılabilir. Klibinize eklemek üzere ses dosyaları yükleyebilirsiniz; mesela, bir stinger geçişini oynatırken. Bunu, ses dosyalarını tarayıcıdan sürükleyip, klip yerinin yanındaki ses için olan yere bırakarak gerçekleştirebilirsiniz. Ses için olan yeri, ses ikonundan tespit edebilirsiniz.

Bir sabit görüntüyü, klibi veya ses dosyasını bir yere bırakırken, bir durum göstergesi yüklenme durumunu gösterir. Medya havuzuna birden fazla dosyayı aynı anda bırakabilirsiniz; ilk bırakılan görüntülerin yüklenmesi tamamlanmasa bile, birbirinin ardından dosyalar yüklenmeye devam edecektir. Bir klip veya sabit görüntü, önceden içerik yüklenmiş bir pencereye bırakılırsa mevcut içeriğin yerini alır.

“Medya” listesinden istediğiniz bir klibi veya sabit görüntüyü seçerek, medya oynatıcıları sekmesinden medya oynatıcı atamasını değiştirebilirsiniz. Medya havuzu yuvalarının bir listesinden seçim yapmak için, sadece oynatıcının “medya” listesindeki ok düğmesini tıklayın.

Ayrıca, sistem kontroldeki medya oynatıcıları menüsünü kullanarak veya Photoshop içindeki ATEM Switcher Media Pool seçeneği ile dosya aktarırken bile medya atamasını değiştirebilirsiniz. Photoshop dışa aktarma eklentisini kullanma hakkında daha fazla bilgi için, bu kılavuzun ilerleyen kısmındaki “ATEM ile Adobe Photoshop kullanma” bölümüne bakın.

Sabit Görüntü Yakala



Yayından bir sabit görüntü kaydetmek için “sabit görüntü yakala” butonunu tıklayın

Medya havuzunun sağ alt tarafında bulunan “sabit görüntü yakala” butonunu kullanarak da yayınınızdan bir sabit görüntü yakalayabilirsiniz. Butonu tıklayın ve sabit görüntü, medya havuzunuzda bir sonraki uygun görüntü yuvasına yerleştirilir.

Ses Mikserinin Kullanımı

Ses sekmesi; ATEM görüntü mikserine SDI, analog ses ve MADI ses üzerinden bağlı ses kaynaklarından ve ayrıca dahili medya oynatıcılarından gelen sesin miksajı için kullanılır.

Görüntü mikserinin program çıkışları için ana ses çıkışıyla birlikte kameralar, medya oynatıcılar, MADI ve harici ses kaynakları, ses mikserinin üst kısmında listelenir.

Her bir ses kaynağı isminin alt tarafında; bir ses seviyesi göstergesi, maksimum ses seviyesini ayarlamak için bir sürgü ve ses kanalının sol/sağ dengesini ayarlamak üzere bir düğme bulunur. Ses mikserinin sağ tarafındaki ana sürgü, SDI program çıkışlarındaki ses seviyesi değerinin ayarlanması için kullanılır ve kendine ait bir ses seviye göstergesi vardır. Ana sürgünün altında, stüdyo monitörü sürgüsü ve butonları belirir ve ses seviyelerini bağımsız olarak ayarlar ve ses çıkışlarında solo dinlemeye olanak sağlar.

Her bir ses seviye göstergesinin altında bulunan butonlar, miksaj için bu kanaldaki sesin her zaman kullanılıp kullanılmayacağını veya sadece kaynak yayındayken kullanılacağını belirler. Solo veya kulaklık butonu, ses kaynağının solo dinleme için kullanılıp kullanılmayacağını belirler.



Ses mikseri; şu anda yayında olan her ses kaynağı için tally lambalarını gösterir veya AFV seçili olduğunda, ses seviyesiyle beraber ses dengesini ve hangi sesin kullanılacağını seçmek için düğmeler gösterir.

Tally

Sesi yayında olan her kaynak, yazılımda kırmızı yanan bir tally lambasıyla görüntülenir. Fabrika ayarı olarak harici ses yayındadır; bu yüzden, EXT (harici) tally lambası genellikle kırmızı yanar. Bu sayfadaki örnekte, kamera 4 ve kamera 7’nin lambaları yanmaktadır, çünkü ses sinyalleri daima açık olmak üzere ayarlıdır. AFV butonu seçildiğinde ve bu kanala dair kamera yayında olmadığında, tally lambası soluk sarı renkte yanar. Ana sürgünün AFV butonu seçildiğinde, ana sürgü tally lambası için de bu geçerlidir. FTB, yani karartma özelliği aktif hale getirildiğinde, ana sürgü tally lambası kırmızı renkte yanıp söner.

Ses Seviyesi

Her kamera ve ses kaynağı için ses seviyesini ayarlamak üzere, ses seviye sürgüsünü kullanın. Her bir ses seviye göstergesinin altındaki turuncu renkli rakamlar, sürgünün ayarlı olduğu maksimum ses seviyesini gösterir.

Ses göstergesinin üstündeki rakam, ses kaynağı tarafından ulaşılan pik ses seviyesini gösterir. Yeşil renkteki bir rakam, düşük ila orta derecedeki ses seviyelerini gösterir. Ses göstergesi sıklıkla kırmızı renkteyse ve üzerindeki kırmızı renkli rakam değişmediği taktirde, ses bozulmasını önlemek amacıyla ses seviyesini azaltmanız gerekir. Ses seviyesini düzelttikten sonra, kırmızı rakamı bir kez tıklayarak sıfırlayabilirsiniz. Yeni rakamı gözlemleyip bir süre değiştiğinden ve hemen yükselip, tekrar kırmızı bir rakamda takılı kalmadığından emin olun. Eğer tekrar takılırsa ses seviyesini daha da azaltmanız gerekebilir.

Ses Dengesi

Ses mikseri, her bir ses kaynağından stereo sesi destekler. Bir kamera veya başka bir ses kaynağı için sol/sağ ses kanal dengesini değiştirmek istediğinizde, pan düğmesini arzu ettiğiniz denge noktasına ayarlayın.



ON (açma-kapama) veya AFV butonlarından hiçbirisi aktif olmadığından, sesin kullanılmayacağını belirtmek için Cam1 (kamera 1) için ses göstergesi gri renkte gösterilmiştir. Cam2'de AFV seçilidir, ancak sesi şu anda kullanılmamaktadır çünkü kamera yayında olmadığı için, bu donuk sarı tally lambası ile gösterilmiştir. Cam4 ve Cam7'nin direkt miksleri 'ON' (açık) olarak ayarlıdır; yani mikslenmiş sesleri daima kullanılır ve başka bir kamera şu anda yayında olsa bile, tally lambaları yanık kalır. Cam3, Cam5, Cam6 ve Cam8 için ses seviye göstergeleri, bu kameralarda hiç ses olmadığını gösterir.

Ses Kaynağı Seçeneği

Her ses seviye göstergesinin altında, ses kaynaklarının görüntü mikseri program çıkışına nasıl gönderileceğini seçen, ON ve AFV butonlarını bulacaksınız.

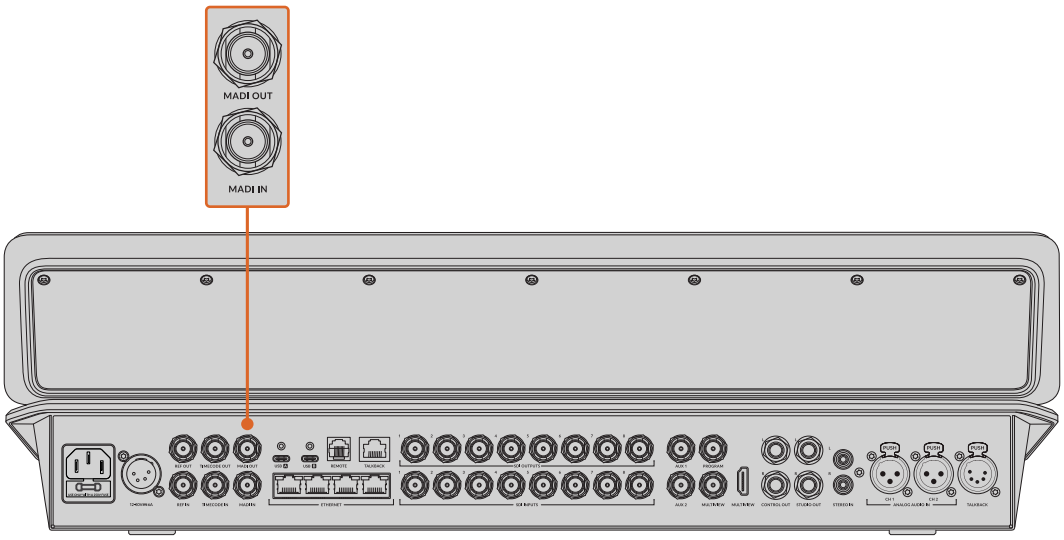
AÇIK	Ses kanalının AÇIK olarak seçilmesi, bir ses girişine ait video kaynağı yayında olmasa bile o kaynağın sesinin, sürekli program çıkışında olmasını sağlar. Bu ses kanalı daima yayında olduğundan, tally lambası sürekli kırmızı yanacaktır. Bu butonun seçilmesi, AFV butonunu otomatik olarak etkisiz hale getirir.
AFV	Video takipli ses (AFV), girişler değiştiğinde sesin çapraz-sönümlemesine izin verir. Ses, sadece kaynak yayında olduğu zaman program çıkışına gönderilir ve üst taraftaki tally lambasını kırmızı yakar. Yayında olmadığı zaman, tally lambası donuk sarı renkte yanar. Bu seçeneğin seçilmesi, "direkt miksaj" AÇIK ayarını otomatik olarak etkisiz hale getirir.

Ana Ses Seviyesi Çıkışı

Ses mikserinin sağ tarafındaki ana sürgü, SDI program çıkışlarındaki ses seviyesi değerinin ayarlanması için kullanılır ve kendine ait bir ses seviye göstergesi vardır. AFV karartma özelliğini etkinleştirmek için, ana ses çıkış kanalındaki AFV butonunu seçin. Bu, karartma butonunu tıkladığınızda, ana sesi kısmanıza imkan tanır.

MADI Kullanımı

ATEM görüntü mikseriniz, MADI protokolü ile dijital sesi destekler. En profesyonel ses ekipmanı imalatçıları, yayıncılar ve üst düzey kayıt tesislerinde MADI yaygındır. Bu MADI portları, sağlam BNC konektörlerine sahiptir ve 100 metre uzunluğa kadar olan 75 ohm koaksiyel kablolar üzerinden ses verilerini iletir.



MADI ses için BNC konektörleri, artı analog ses girişi ve çıkışı için 1/4” TRS konektörleri.

MADI Girişi

MADI kanalları 1-32, örnekleme hızı 48 kHz olan 24 bit derinliğinde dijital sesi kabul eder. Bunlar, ses mikserinde ek 16 stereo kanala bağlıdır ve video girişindeki ses miksajı kanallarındaki aynı EQ ve dinamik efektler ile birlikte program çıkışına miksajı yapılabilir. Bu ek 16 stereo kanal girişi sayesinde, hepsi ATEM görüntü mikserinizde olmak üzere, çok karmaşık ses miksajı yapabilirsiniz.

MADI Çıkışı 1

MADI Çıkışı 1 aşağıdaki kaynakları gönderir:

Kanal 1 ila 16	SDI girişleri 1 ila 8’in 1. ve 2. kanalları
Kanal 17/18	Medya oynatıcı 1 sesi.
Kanal 19/20	Medya oynatıcı 2 sesi.
Kanal 20/21	Harici mikrofon
Kanal 22/23	Harici XLR
Kanal 23/24	Harici RCA
Kanal 25/26	Program Miksi
Kanal 27/28	Monitör Miksi
Kanal 29/30	Aux miks 1
Kanal 31/32	Aux miks 2
Kanal 33 ila 48	SDI girişleri 1 ila 8’in 3. ve 4. kanalları
Kanal 49 ila 64	Kullanılmıyor



Kulaklık Ayarları



Kulaklık ayarları, kulaklık çıkışı için ses miksajını düzeltmek üzere kullanılır. Kameramanlarla iletişime geçmek için, arka paneldeki 5 pimli XLR konektörü üzerinden bir mikrofonlu kulaklık bağlanabilir. Ancak, mikrofonlu kulaklık sadece talkback kullanımı ile sınırlı değildir; çünkü mikrofonlu kulaklığın mikrofonunu seslendirme çalışmaları için ve kulaklık modunu da program sinyalindeki sesi dinlemek için kullanabilirsiniz.

Kulaklık ayarları, her bir denetleme çıkışının seviyelerini dengelemenize imkan tanır. Örneğin, program sesine kıyasla talkback sesini artırmak veya azaltmak isteyebilirsiniz.

Ana Ses Seviyesi

Kulaklığın program ses seviyesini ayarlamak için, ana ses seviyesi düğmesini ayarlayın ve program sesini dinlemek istemiyorsanız bu kontrolü tamamen sol tarafa çevirin.

Talkback

Talkback seviyesi sürgüsü, sizinle konuşan kamera operatörlerinin ses seviyesini ayarlamanızı sağlar ve ana ses ve talkback sesi sürgülerini ayarlayarak, mikrofonlu kulaklığınızdaki talkback ve program sesini arzu ettiğiniz seviyeye getirebilirsiniz.

Kulaklık Sesiniz

Kulaklıktaki sesiniz için seviye sürgüsü, kulaklığınızın mikrofonundan gelen sesinizin, monitör çıkışına miksajını sağlar. Bu, gürültüyü kesen bir mikrofonlu kulaklık kullanırken faydalıdır.

Gelişmiş Fairlight Kontrolleri

ATEM Television Studio görüntü mikserleri; her giriş ve ana çıkıştaki sesin kalitesini arttırmanızı ve iyileştirmenizi sağlayan, gelişmiş Fairlight ses kontrollerine sahiptir. Girişlerin seviye kontrolleri, 6 bant parametrik bir ekolayzer ve etkili dinamik efekt ayarları da bunlar kontroller arasındadır. Kılavuzun bu bölümü, canlı yapımınızdaki sesi şekillendirmek ve en iyi hale getirmek üzere kullanabileceğiniz farklı Fairlight ses kontrollerini gösterir.



Giriş Seviyesi

Genellikle, ses miksajına hazırlık yaparken, ilk adım tüm girişlerin seviyelerini normal düzeye getirmektir. Yani, her bir giriş için giriş seviye düğmesini ayarlamanız gerekir, böylelikle tüm seviyeleri, kırpmadan azami güçlerine optimize edebilirsiniz.

Bu kontrol, her bir kanalın üst kısmında, tally lambasının hemen altında bulunur. Düğmenin üstüne tıklayıp sola sürükleyerek seviyeyi düşürebilir veya sağa sürükleyerek arttırabilirsiniz. Giriş kontrolünün ayarlanması, tüm girişleri müşterek bir sinyal seviyesine getirdiği için kırpılmaya uğramadan, azami güçlerinde olurlar. Sonrasında, ileri seviye değişiklikler ve ince ayarlar yapmaya başlayabilirsiniz.

Tüm giriş seviyelerini normale getirdikten sonra, 6 bant parametrik ekolayzer ve dinamik efekt kontrollerini kullanarak, artık her bir ses girişinin özelliklerini şekillendirmeye ve optimize etmeye başlayabilirsiniz.

6 Bant Parametrik Ekolayzer

Her girişte ve ana çıkışta, bir 6 bant parametrik ekolayzer bulunur ve belirli frekansları kontrol etmek için kullanılabilir. Buna; düşük frekanslı uğultuyu veya bir mikrofon girişindeki gürültüyü azaltma, cılız sesli bir kanalda bas frekansları yükseltme veya en son mikste belirgin olmaları için her girişe “emsalsizlik” özelliği eklemek bile dahil olabilir. Birçok yaratıcı seçeneğiniz var.

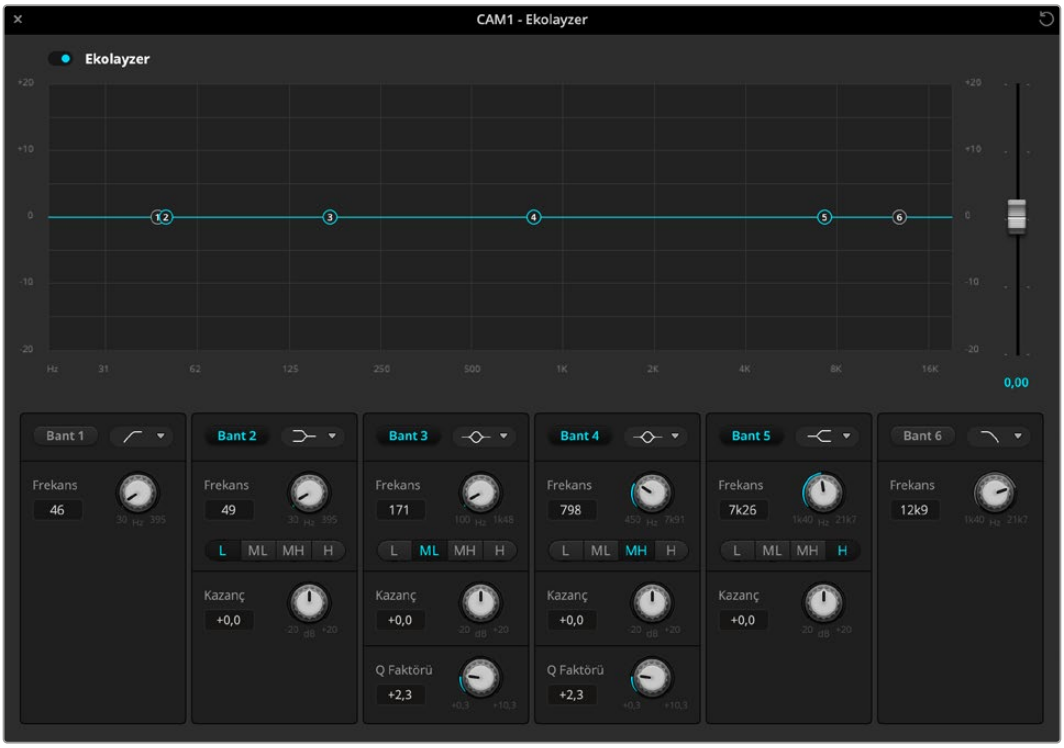
Bir giriş veya ana çıkış için parametrik ekolayzeri açmak üzere ilgili ekolayzer göstergesinin üzerine tıklayın.



Bir 6 bant parametrik ekolayzeri açmak için, bir girişin ekolayzer göstergesi üzerine tıklayın.

İlk olarak fark edeceğiniz öğe, pencerenin üst tarafında, 1'den 6'ya kadar numaralanmış işaret noktaları olan bir grafiktir. Bu numaralı işaret noktaları, 1'den 6'ya kadar olan bantlara tekabül eden ayarlanabilir tutma noktalarıdır.

6 bant parametrik ekolayzerin her bandının, bir sütun içinde ayarları vardır. Bu ayarlar, kontrol etmekte olduğunuz banda ve kullanmakta olduğunuz filtreye bağlı olarak değişir.



Her bir ses girişinin, kendine ait 6 bant parametrik ekolayzeri vardır.

Bir ayara değişiklikler yapmak istiyorsanız öncelikle bandın etkin olduğundan emin olmanız gerekecektir. Etkinleştirmek için bir bant etiketi üzerine tıklayın. Etkin olduğunda, buton etiketi mavi renkte yanar. Şimdi, o bant için ayarları değiştirebilir veya hızlı ayar yapmak için, tutma noktalarını tıklayıp sürükleyebilirsiniz.

BİLGİ Bant filtreleri hakkında daha fazla bilgiyi, bu bölümün ilerleyen kısmında bulabilirsiniz.

Tutma Kolları

Her bandın tutma noktası, grafikte sergilenen eğri çizgisi boyunca konumlandırılmıştır. Düzeltmek istediğiniz bant ve ayarlamak istediğiniz kazanç için frekansı seçmek üzere, her bir tutma noktasını tıklayıp sürükleyebilirsiniz. Bir tutma noktasını farenizle hareket ettirirken hem frekans hem de o frekansın kazanç ayarları, aynı anda etkilenir ve bu da size, tüm frekans aralığındaki her banda çabuk düzeltmeler yapmanız için, hızlı bir yol sağlar.

NOT Bir tutma noktasını kullanarak değişiklikler yapmak için, bandın aktif olduğundan emin olunuz. Sadece düzeltmek istediğiniz bant üzerine tıklayın. Etkin olduğunda, bant etiketi mavi renkte yanar.

Bir tutma noktasını sağa veya sola sürüklediğinizde, bant ayarlarında frekansın ve desibellerin güncellendiğini fark edeceksiniz. Bu ayrıca; "low" 'bas', "medium low" 'bas midler', "medium high" 'tiz midler' ve "high" 'tiz' için frekans aralığı önayar butonları tarafından da yansıtılır.

Frekans Düğmeleri

Bunun yerine, belirli bir frekansı düzeltmek için seçmek üzere, her bir bant için frekans düğmesini kullanabilirsiniz.

Frekans Aralığı Önayarları

Her bant için frekans aralığı, aralık önayar butonları tarafından belirlenir. Örneğin, bas sesler “L” olarak etiketlenmiştir ve 30’dan 395 Hz’e olan frekans aralığını kaplar.

Etki kapsamı önayarlarının, frekans aralığını nasıl belirlediğinin hızlı bir örneği olarak, bant filtresi listesinden bir notch (çentik) filtresi seçin ve sonra her bir etki kapsamı önayarını tıklayın. Filtrenin etkisinin, grafik eğrisi üzerinde seçtiğiniz kapsam önayarıyla uyuşan bir konuma hareket ettiğini göreceksiniz. Bu, filtrenin etkilemesini istediğiniz belli bir frekans aralığını, hızla tanımlamanızı sağlar.

Her bir aralık önayar ayarı için olan frekans aralıklarını gösteren bir tablo aşağıdadır.

Aralık Önayarı	**Frekans Aralığı**
Bas	30 Hz ve 395 Hz arası
Bas Mid (ML)	100 Hz ve 1.48 kHz arası
Tiz Mid (MH)	450 Hz ve 7.91 kHz arası
Tiz	1.4 kHz ve 21.7 kHz arası

Kazanç Düğmeleri

Kazanç düğmesi üzerine tıklayın ve seçili frekans için volüm seviyesini azaltmak veya artırmak üzere kazanç düğmesini sola veya sağa sürükleyin.

Q Factor (Q Etkeni)

Q factor kontrolü; 2, 3, 4 ve 5 numaralı bantlara, çan (bell) filtresi uygulandığında kullanılabilir. Bu, filtrenin etkileyeceği frekansların aralığını belirler. Örneğin; en düşük değere ayarlama, etrafındaki frekansların geniş bir aralığını etkilemesi için filtreye olanak verir ve azami ayar, etkiyi çok küçük bir noktaya daraltır. Çevreleyen frekanslarda, yapmakta olduğunuz değişikliğe dahil etmek veya değişiklikten çıkarmak istediğiniz ses özellikleri olduğunda, bu önemlidir.

Q factor ayarlarını düzeltirken, etki şeklinin eğri çizgisinde yuvarlatılmış kenarlı, geniş bir şekilden sivri uçlu bir şekle dönüşmesini gözlemleyin. Bu, hedef frekansı çevreleyen frekans bölgelerinin nasıl etkilendiğinin görsel bir anlatımıdır.

BİLGİ Ekolayzer penceresinin en üstündeki “bypass” (atlat) butonu üzerine tıklayarak orijinal değiştirilmemiş ses ile değiştirilmiş sesi karşılaştırın. Bu, ekolayzeri açıp kapatmanızı sağlar.

Bant Filtreleri

Seçebileceğiniz, altı farklı tür bant filtresi vardır. Bu filtrelere; bell (çan), high shelf, low shelf, notch (çentik), high pass ve low pass dahildir. Bu filtreler, frekans aralığı içinde belirli bölgeleri kontrol etmenizi sağlar. Örneğin; bir “low shelf” filtresi, grafikteki daha bas frekansların yoğunluk derecesini artırmanızı veya azaltmanızı sağlar ve bir “high shelf” filtresi, daha tiz frekansları kontrol eder.

Bant 3 için bir low shelf filtresi ayarlamayı deneyin ve kazanç ayarlarına değişiklik yapın. Değişikliklerin, grafikte alt uçta bulunan frekanslara ağırlıklı olduğunu göreceksiniz.

Her bir filtre tipi için açıklamalar aşağıda sunulmuştur.

Bell (Çan)



Bu filtre, belirlenmiş bir frekansı çevreleyen bir frekans aralığını artırmak veya düşürmek için kullanılır.

High Shelf



Grafik boyunca daha tiz frekanslar için, volüm seviyesini artırmanızı veya düşürmenizi sağlar.

Low-Shelf



Grafik boyunca daha bas frekanslar için, volüm seviyesini artırmanızı veya düşürmenizi sağlar.

Notch (Çok Küçük bir Aralıktaki Frekanslar için Filtre)



Bu filtre, belirlenmiş bir frekansı kaldırmanızı veya kısmanızı sağlar.

High Pass



Aşırı bas frekansları pürüzsüzce kaldırarak, tiz frekansların etkilenmeden geçmesine izin verir.

Low Pass

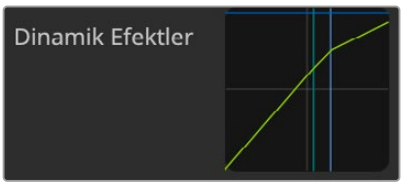


Aşırı tiz frekansları pürüzsüzce kaldırarak, bas frekansların etkilenmeden geçmesine izin verir.

BİLGİ Düzeltmelerin birlikte çalışmasıyla, bantların her biri üzerindeki filtrelerin grafik eğrisinde üst üste binmesi olasıdır. Örneğin, bant 4'e bir low shelf filtresi uygulamış ve aynı aralık içindeki bir frekansı azaltan bir çentik filtresini, bant 5'de uygulamış olabilirsiniz.

Dinamik Efektlerin Kontrolleri

6 bant parametrik ekolayzere ek olarak, girişin ve ana ses çıkışının sesini, dinamik efektlerin kontrollerini kullanarak da geliştirip iyileştirebilirsiniz. Ekolayzer, bir sinyal dahilindeki frekansları kontrol etmenizi sağlıyorsa dinamik efektlerin kontrolleri, bazı seviyelerin çalışma yöntemini ayarlamanızı sağlar. Yüksek seviyeler ve düşük seviyeler arasındaki dinamik aralığı genişleterek; bir sinyal dahilinde neyin daha güçlü veya daha yumuşak olduğunu seçmek için bir girişe geçitleme uygulayarak; sesin genel olarak yükseltilmesi ve kırpılmadan daha güçlü olması için kompresör ve sınırlayıcı kullanarak da bir sinyal dahilindeki seviyeler düzeltilebilir.



Dinamik efekt kontrolleri; her bir giriş ve ana çıkış için, ilgili dinamik göstergesi/işareti üzerine tıklanarak açılabilir.

Ekolayzer kontrolleri ile birleştirilince bu özellikler; ana çıkışın sesini genel olarak en iyi duruma getirmek üzere sesi kusursuzca şekillendirmenizi ve belirlemenizi sağladığından, son derece etkilidir.

Bu bölüm; genişletici, geçit, kompresör ve sınırlayıcı kontrollerini tanımlar.

Yaygın Dinamik Efekt Ayarları

Genişletici/geçit, kompresör ve sınırlayıcı, her bir fonksiyonun sesi etkilemesini şekillendirmenizi sağlayan, yaygın ayarları paylaşırlar. Örneğin; fonksiyonun başlayacağı seviye, fonksiyonun uygulanma süresi, fonksiyonun gücü vb. Kullanabileceğiniz ayarlar, kullandığınız dinamik kontrolüne göre değişir.

Eşik	Fonksiyonun aktif duruma geldiği ses seviyesini ayarlar. Örneğin; kompresör için eşiğin -20dB olarak ayarlanması, sinyal -20dB üzerine çıktığında görüntü mikserinize sıkıştırmayı etkinleştirmesini söyler. Bunun yerine, genişleticinin -40dB olarak ayarlanması, sinyal seviyesi sadece -40dB altına düştüğünde görüntü mikserinin genişleticiyi başlatacağı anlamına gelir.
Etki Aralığı	Bu ayar, fonksiyon tarafından etkilenen desibel aralığını belirler.
Oran	Başlatıldıktan sonra fonksiyonun azami etkisini belirler.
Atak Süresi	Başladığında fonksiyonun yumuşaklığını ayarlar. Örneğin; uzun bir atak, fonksiyonun sinyale yavaş yavaş dahil edilmesini sağlar böylece çok fazla dikkat çekmeden daha iyi karışır; halbuki kısa bir atak, çok sayıda hızlı değişimi olan karmaşık ses faaliyetleri için daha iyi olabilir; çünkü daha uzun bir atak, yapay sesler oluşturabilir.
Tutma Süresi	Ayarlanabilir bir zaman dilimi boyunca dinamik fonksiyonunu tutar.
Bırakma Süresi	Atak süresine benzer fakat, fonksiyon faaliyetinden sonra meydana gelir. Örneğin; dinamik efekt fonksiyonunun kademeli olarak hafiflemesini sağlar veya seviye sınır dışına çıkar çıkmaz, hızla düşmesini sağlar.

Genişletici/Geçit

Dinamik efekt parametrelerinin ilk takımı, genişletme ve geçitleme arasında değiştirilebilir.

Genişletme; sinyalin daha sesli bölümlerine göre, yumuşak bölümlerinin seviyesini azaltarak volümdeki farklılıkları vurgular. Genişleticiyi bir şarkının düşük ve yüksek sesli parçaları arasındaki farkları vurgulamak veya bir sinyalin dinamik aralığını artırmak ve istenmeyen gürültüyü azaltmak için kullanabilirsiniz.

Geçitleme abartılı bir genişletici gibidir; bir kaydın sessiz bölümlerindeki gürültüyü çıkartmak veya azaltmak için, bir sinyalin belli bir seviye altına düşen parçalarının seviyesini düşürür veya hatta susturur. Örneğin; 15 ile 20 dB aralığı, vokal kanalındaki nefes alma sesini düşürebilir fakat, kulağa doğal gelmesi için yeteri kadarını bırakır.

Geçitleme son derece etkilidir fakat, aynı zamanda çok da güçlüdür yani, büyük itina gerektirir. Geçitleme eşiği çok yüksek bir değere ayarlıysa bir hecenin başlangıcını veya bir sözün sessiz kısmını kesme gibi, istenmeyen yapay olgulara neden olabilir. Eşiği biraz düşürerek veya atak süresini veya bırakma süresini artırarak bunu telafi edebilirsiniz.

Kompresör

Sıkıştırma, bir sinyalin dinamik aralığını düşürerek bir ses sinyalindeki en yüksek noktaları düşürür böylelikle, kırpılma olmadan genel seviyeyi artırabilirsiniz. Bir sinyaldeki yüksek sesli unsurların, daha düşük seslerin gücünü azaltmadığından emin olmak veya bir sinyal dahilinde ses seviyelerindeki değişikleri yumuşatmak istediğinizde, bu faydalıdır.

BİLGİ Kompresörü EQ ayarlarını yaptıktan sonra uygulamak daha iyidir.

Telafi Et

“Telafi et” ayarı; sıkıştırma ayarları ile birleştirilmiş halde, genel sinyali artırmanızı sağlar. Sıkıştırma kullanımıyla sesin yüksek bölümleri düşürülmüş olarak, ses genelini kırpılmaya uğramadan artırmak için “telafi et” kontrolünü kullanabilirsiniz.

Sınırlayıcı

Sınırlayıcı; bir sinyalin en yüksek noktalarının, belirli bir azami seviyeyi aşmasını engeller. Aşırı kırpmayı engellemek için bir sınırlayıcı çok faydalıdır. Örneğin, sınırlayıcıyı -8 dB’ye ayarlarsanız giriş sinyali, o seviyeyi asla aşmaz. Atak süresi, tutma süresi ve bırakma süresi ayarlarını düzeltme, sınırlayıcının sinyali etkileme derecesini ayarlayacaktır.

Dinamik Efektlerin Kontrollerinin Özellikleri

Kontrol	Minimum	Fabrika Ayarı	Azami
Genişletici/Geçit			
Genişletici Kontrolleri*			
Eşik	-50dB	-45dB**	0dB
Etki Aralığı	0dB	18dB	60dB
Oran	1.0:1	1.1:1	10:1
Atak Süresi	0.5ms	1.4ms	30ms
Tutma Süresi	0.0ms	0.0ms	4s
Salma Süresi	50ms	93ms	4s
Geçit Kontrolleri*			
Eşik	-50dB	-45dB**	0dB
Etki Aralığı	0dB	18dB	60dB
Atak Süresi	0.5ms	1.4ms	30ms
Tutma Süresi	0.0ms	0.0ms	4s
Salma Süresi	50ms	93ms	4s
Kompresör			
Kompresör Kontrolleri			
Threshold (Eşik)	-50dB	-35dB	0dB
Oran	1.0:1	2.0:1	10:1
Atak Süresi	0.7ms	1.4ms	30ms
Tutma Süresi	0.0ms	0.0ms	4s
Salma Süresi	50ms	93ms	4s
Limiter (Sınırlayıcı)			
Sınırlayıcı Kontrolleri			
Eşik	-50dB	-12dB	0dB
Atak Süresi	0.7ms	0.7ms	30ms
Tutma Süresi	0.0ms	0.0ms	4s
Salma Süresi	50ms	93ms	4s

* Ana Dinamik Efektler için genişletici/geçit kontrolleri Ana Dinamik Efektlerde kullanılmaz.

** Ana Dinamik Efektler genişletici/geçit eşiği için varsayılan ayar -35dB’dir. Mikrofon Dinamik Efektleri ve XLR Dinamik Efektleri için genişletici/geçit eşiği için varsayılan ayar -45dB’dir.

Kamera Kontrolün Kullanımı

ATEM Software Control'deki "kamera" butonunun tıklanması, Blackmagic Studio Camera 6K Pro ve URSA Broadcast G2 dahil olmak üzere, Blackmagic kameraları ATEM görüntü mikserinizden kontrol etmenizi sağlayan kamera kontrol özelliğini açar. Diyafram, kazanç, netlik, detay ve zum kontrolü gibi Blackmagic kamera ayarları, uyumlu lensler kullanılarak kolayca ayarlanabilir. Ayrıca, kameranın dahili DaVinci Resolve ana renk düzelticisiyle, kamera görüntülerinin rengini dengeleyebilir ve benzersiz görünümler oluşturabilirsiniz.

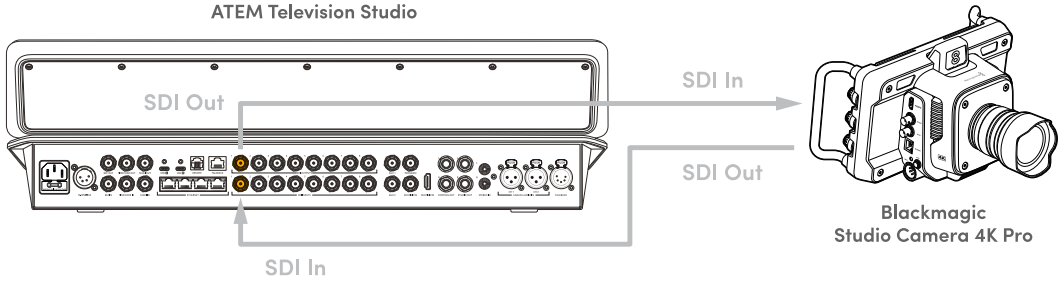
ATEM kamera kontrolü, ATEM görüntü mikserinizin alt formata dönüştürülmemiş tüm çıkışları aracılığıyla, kamera kontrol paketlerini yayınlayarak çalışır. Yani, görüntü mikserinizden bir SDI çıkışını, kameranızın SDI dönüş girişine bağlayabilirsiniz ve kamera, SDI bağlantısındaki kontrol verilerini algılayacak ve kameranın kendi özelliklerini kontrol etmenize olanak verecektir.



ATEM Camera Control.

Kameraları bağlamak için:

1. Blackmagic kameranızın SDI çıkışını, ATEM görüntü mikserinizdeki herhangi bir SDI girişine bağlayın.
2. ATEM görüntü mikserinizin çoklu görüntü çıkışı haricindeki herhangi bir çıkışını, kameranızın program SDI girişine bağlayın. Kamera kontrol sinyalleri, çoklu görüntü çıkışlarından gönderilmez.
3. Kameranızın ayarlarında, kamera kimlik numarasını görüntü mikserinizin giriş numarasıyla eşleşecek şekilde ayarlayın. Örneğin; stüdyo kamera 1, ATEM sgörüntü mikserindeki "giriş 1"e bağlı ise, kamera ayarlarınızdaki kamera numarası da 1'e ayarlı olmalıdır. Bu, tally'nin doğru kameraya gitmesini temin eder.



Kamera Kontrol Paneli

ATEM Software Control'ü başlatın ve yazılım penceresinin alt kısmındaki "kamera" butonunu tıklayın. Her bir kameranın görüntüsünü düzeltecek ve geliştirecek araçlar içeren, etiketli Blackmagic kamera kontrolörlerin bir sırasını göreceksiniz. Kontrolörlerin kullanımı kolaydır. Farenizi kullanarak düğmeleri tıklayın veya düzeltmek için, tıklayıp sürükleyin.

Kamera Kontrol Seçimi

Kamera kontrol sayfasının üst kısmındaki buton sırası, kontrol etmek istediğiniz kamera numarasını seçmenizi sağlar. Pencerenin boyutuna sığan daha fazla kameranız varsa veya renk düzeltme penceresini çalıştırıyorsanız, kameralardan hangisini kontrol etmek istediğinizi seçmek için bu butonları kullanabilirsiniz. Kamera kontrol işlemini denetlemek için bir çıkış kullanıyorsanız, kontrol edeceğiniz kamerayı değiştirmek için bu butonlara bastığınızda, o kameranın video çıkışını da görüntü mikseri tercihlerinde ayarladığınız çıkışa gönderir.

Kanal Durumu

Her kamera kontrolörünün üstündeki kanal durumu; kamera etiketini, On Air (yayında) göstergesini ve kilitleme düğmesini gösterir. Belirli bir kameranın tüm kontrollerini kilitlemek için, "lock" (kilit) düğmesine basın. Yayındayken, kanal durumu kırmızı olarak yanar ve "On Air" uyarısını gösterir.

Kamera Ayarları

Ana tekerin sol altına yakın olan kamera ayarları butonu; Blackmagic Studio Camera, URSA Mini ve URSA Broadcast kameralarda renk çubuklarını etkinleştirmenizi ve her bir kameranın görüntü sinyali için detay ayarlarını düzenlemenizi sağlar.



Her kamera kontrolörü, hangi kameranın yayında olduğunu bilmeniz için kanal durumunu gösterir. YRGB kanalının lift, gamma ve kazanç ayarlarını düzeltmek için renk tekerlerini kullanın.

Renk Çubuklarını Göster/Sakla

Blackmagic kameralarının, dahili bir renk çubukları ayarı vardır ve bu özellik, renk çubuklarını "göster" veya "sakla" seçenekleriyle açılıp kapatılabilir. Bu özellik, canlı prodüksiyonunuz için kurulum yaparken, ayrı kameraları görsel olarak tanımlamak için çok yararlı olabilir. Renk çubukları bir ses tonu da sağlar, böylece her kameradan gelen ses seviyelerini kolayca kontrol edebilir ve ayarlayabilirsiniz.

Detay

Kameranızdan gelen görüntüyü canlı olarak keskinleştirmek için, bu ayarı kullanın. Keskinlik seviyesini şu seçenekler ile azaltın veya artırın: "Detay kapalı", düşük keskinlik için "varsayılan detay", "orta detay" ve "yüksek detay".

Renk Tekeri

Renk tekeri, DaVinci Resolve renk düzelticinin etkili bir özelliğidir ve her bir YRGB kanalının; lift, gamma ve kazanç ayarlarına renk düzeltimi yapmak için kullanılır. Renk tekerinin üzerindeki üç seçim düğmesinden birini tıklayarak düzelteceğiniz ayarı seçebilirsiniz.

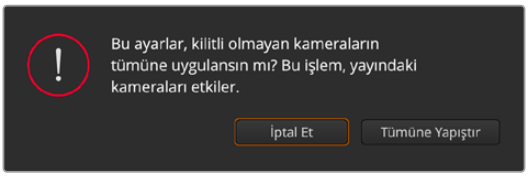
Ana Teker

Renk tekerinin altındaki ana teker, tüm YRGB kanallara aynı anda kontrast düzeltmeleri yapmak ya da her bir lift, gamma veya gain için sadece parlaklık ayarı yapmak üzere kullanın.

Sıfırlama Düğmeleri

Her kamera kontrolörünün sağ alt köşesinin yakınındaki sıfırlama düğmesi; renk düzeltme ayarlarının sıfırlanmasını, kopyalanmasını veya yapıştırılmasını, kolaylıkla seçmenize imkân tanır. Her renk tekerinin, kendine ait sıfırlama düğmesi de vardır. Bir ayarı, varsayılan haline geri döndürmek için veya bir ayarı kopyalayıp yapıştırmak için basın. Kilitli olan kontrolörler, "yapıştır" özelliğinden etkilenmezler.

Renk düzeltme panelinin sağ alt köşesindeki ana sıfırlama butonu; lift, gamma ve kazanç renk tekerlerini ve kontrast, renk türü, doygunluk ve parlaklık miksi ayarlarını da sıfırlamanıza olanak sağlar. Renk düzeltme ayarlarını, kamera kontrolörlere tek tek veya tek tip bir görünüm için, hepsine birden yapıştırabilirsiniz. Diyafram, netlik, üst sınır (coarse) ve ana siyah (pedestal) ayarları, "Yapıştır" özelliğinden etkilenmez. "Hepsine yapıştır" komutunu uygularken, işlemi onaylamanızı isteyen bir uyarı mesajı belirir. Bu, yayındaki kilitlenmemiş kameralara, kazayla yeni ayarlar yapıştırmamanız içindir.



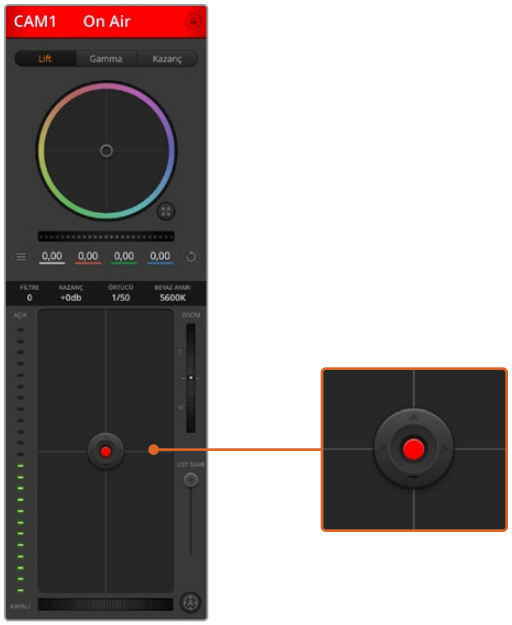
"Hepsine yapıştır" komutunu uyguladığınızda, işlemi onaylamanızı isteyen bir uyarı mesajı belirir. Bu, yayındaki kilitlenmemiş kameralara, kazayla yeni ayarlar yapıştırmamanız içindir.

Diyafram/Ana Siyah Kontrolü

Diyafram/ana siyah kontrolü, her bir kamera kontrolörünün hedef göstergesi içinde yer alır. Kamera yayındayken kontrol kırmızı renkte yanar.

Diyaframı açmak veya kapatmak için, kontrolü yukarı veya aşağı sürükleyin. "Shift" tuşuna basılı tutulması, sadece diyafram düzeltmelerine izin verir.

Karartmak için veya ana siyah değerini yükseltmek için kontrolü sağa sola sürükleyin. Mac bilgisayarlarda "command" (komut) tuşunu veya Windows bilgisayarlarda "control" (kontrol) tuşunu basılı tutmak, sadece ana siyah ayarı düzeltmelerine izin verir.



Diyafram/ana siyah kontrolü, ilgili kamera canlı yayındayken kırmızı yanar.

Zum Kontrolü

Elektronik zum özelliği olan uygun bir lensle kullanıldığı zaman, Zum kontrolünü kullanarak lensinizle yaklaşabilir ve uzaklaşabilirsiniz. Kontrolör, bir ucu telefoto ve diğer ucu da geniş açı olmak üzere tıpkı, bir lensteki zum mandalı gibi çalışır. Üst sınır sürgüsünün üzerinde bulunan zum kontrolüne tıklayın ve yakınlaştırmak için yukarı sürükleyin veya uzaklaştırmak için aşağı sürükleyin.

Coarse Ayarı

Coarse ayarı, iris/pedestal kontrolünün sağ tarafındadır ve diyafram aralığını sınırlamak için kullanılır. Bu özellik, patlamış görüntülerin yayına girmesini önlemenize yardımcı olur.

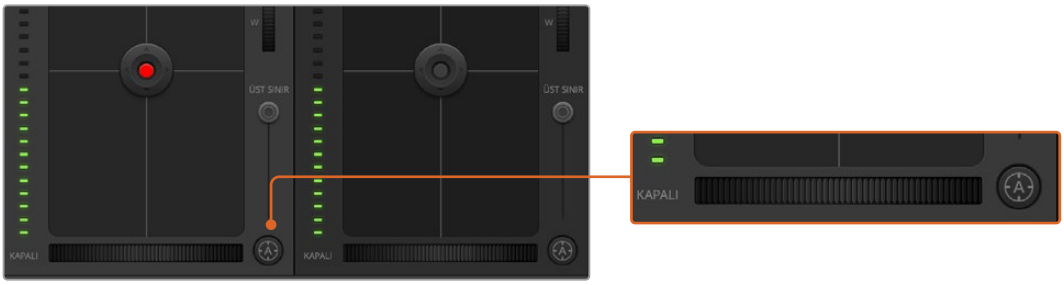
Coarse özelliğinin eşiğini ayarlamak için, iris kontrolü kullanarak diyaframı tamamıyla açın ve sonra, en uygun pozlamayı ayarlamak üzere coarse ayarını, aşağı veya yukarı sürükleyin. Artık irisi ayarlarken coarse eşiği, diyaframın en yüksek pozlama sınırını aşmasını engelleyecektir.

İris Göstergesi

İris göstergesi, iris/pedestal kontrolünün sol tarafındadır ve lens diyafram aralığının ne kadar açık veya kapalı olduğunu kolaylıkla görebilmeniz için, görsel bir referans sergiler. İris göstergesi, coarse ayarından etkilenir.

Otomatik Netlik Butonu

Otomatik netlik butonu, her bir kamera kontrol kontrolörünün, sağ alt köşesinde bulunur. Elektronik netlik ayarlamalarını destekleyen aktif bir lensiniz olduğunda, netliği otomatik olarak ayarlamak için basınız. Lenslerin çoğu elektronik netliği desteklemesine rağmen, bazı lenslerin manuel veya otomatik netlik modlarına ayarlanabilir olduğunu bilmek önemlidir ve bu yüzden, lensinizin otomatik netlik moduna ayarlandığından emin olmanız gerekir. Bazen, lensteki netlik halkası öne veya arkaya kaydırılarak bu ayarlanır.



“Otomatik netlik” düğmesini tıklayın veya uyumlu bir lensi odaklamak için, manuel netlik ayarını sağa veya sola sürükleyin.

Manuel Netlik Ayarı

Kameranızın netliğini manuel olarak ayarlamak istediğinizde, her bir kamera kontrolörünün alt kısmında bulunan “netlik ayarı”nı kullanabilirsiniz. Görüntünüzün net ve keskin olduğundan emin olmanız için, kameradan gelen video sinyalini izlerken aynı anda netliği manuel olarak ayarlamak üzere, teker kontrolünü sola veya sağa sürükleyin.

Kamera Kazanç Ayarı

Kamera kazanç ayarı, kameranızdaki ek kazanç seçeneklerini açmanızı sağlar. Bu ayar; az ışıklı ortamlarda çalışırken ve görüntülerinizin düşük pozlanmasını önlemek için kamera tarafında ekstra kazanca ihtiyacınız olduğunda önemlidir. Kazanç seviyesini, dB gain ayarındaki sol veya sağ oklarını tıklayarak azaltabilir veya artırabilirsiniz.

İhtiyacınız olduğunda, kazanç ayarını biraz açabilirsiniz; mesela dış çekimlerde günbatımında ışık azaldığında ve görüntünüzün parlaklığını artırmanız gerektiğinde. Kazancın artırılmasının görüntülerinizdeki gürültüyü arttıracağını belirtmemizde fayda var.

Örtücü Hızı Kontrolü

Örtücü hızı kontrolü; renk tekeri ve iris/pedestal kontrolü arasındaki bölgede konumlandırılmıştır. Örtücü hızını, fare imlecini örtücü hızı göstergesi üzerinde gezdirerek ve sonra, sol veya sağ oklarını tıklayarak, azaltın veya artırın.

Işıkta kırpışma gördüğünüzde, örtücü hızını düşürerek bunu ortadan kaldırabilirsiniz. Örtücü hızının düşürülmesi, kamera kazancını kullanmadan görüntünüzü aydınlatmak için iyi bir yoldur;

çünkü görüntü sensörünün pozlama süresini uzatıyorsunuz. Örtücü hızının artırmak, hareket bulanıklığını azaltacağından, aksiyon çekimlerinin keskin ve asgari oranda hareket bulanıklığı ile temiz görüntüler içermesini istediğinizde kullanılabilir.



Beyaz Ayarı

Örtücü hızı kontrolörünün yanında olan beyaz dengesi ayarı, renk ısısı göstergesinin yanlarındaki sol veya sağ okları tıklanarak ayarlanabilir. Farklı ışık kaynakları, sıcak veya soğuk renkler yaydığı için, beyaz ayarı yaparak denge sağlayabilirsiniz. Bu, görüntünüzdeki beyazların, beyaz kalmasını sağlar.

DaVinci Resolve Ana Renk Düzelticisi

Renk düzeltme deneyiminiz varsa o zaman, kamera kontrolünü, görüntü mikseri stili CCU arayüzünden, post prodüksiyon renk derecelendirme sisteminde bulunan, ana renk düzelticisine benzeyen kullanıcı arayüzüne değiştirebilirsiniz.

Blackmagic kameralarda, dahili bir DaVinci Resolve ana renk düzeltici özelliği vardır. Daha önce DaVinci Resolve kullandıysanız yaratıcılık açısından, Blackmagic kamerada derecelendirmekle aynıdır. Yani renk düzeltme tecrübenizi, canlı yapım için kullanabilirsiniz. Renk düzeltme paneli, herhangi bir kamera kontrolöründen genişletilebilir ve ilave ayarları olan genişletilmiş renk düzeltme kontrolü ile full ana renk düzeltici arayüzü sağlar.



Renk düzeltme penceresini genişletmek ve ayarları düzeltmek için, DaVinci Resolve ana renk düzeltici butonunu tıklayın.

Renk tekerleri ve doygunluk gibi ayarları kullanabilirsiniz ve gölge, orta ton ve parlaklık ayarlarının hepsini aynı anda görebilirsiniz. Pencerenin üst kısmında bulunan kamera seçim kontrollerini kullanarak, ihtiyacınız oldukça kameraları kendi arasında değiştirebilirsiniz.



Renk düzeltme panelindeki lift, gamma ve gain renk tekerleri

Renk Tekerleri

Renk halkası dahilinde herhangi bir yere tıklama ve sürükleme
Renk dengesi göstergesinin kendisini sürüklemeniz gerekmez. Renk dengesi göstergesi hareket ettiğinde, altında bulunan RGB parametreleri, her kanala yapılmakta olan değişiklikleri yansıtmak için değişir.

Renk halkası dahilinde herhangi bir yere shift tuşuna basarak tıklama sürükleme
Renk dengesi göstergesini, ibrenin tam konumuna getirir ve daha çabuk ve daha kesin düzeltmeler yapmanıza imkan tanır.

Renk halkası dahilinde çift tıklama
O kontrol için ana teker ayarlarını bozmadan, renk düzeltmesini sıfırlar.

Bir renk halkasının sağ üst tarafındaki sıfırlama kontrolüne tıklama
Hem renk denge kontrolünü hem de ilgili ana tekeri sıfırlar.

Ana Tekerler

Her bir YRGB kanalının lift, gamma ve gain kontrollerini ayarlamak için, renk tekerlerinin altındaki ana tekerleri kullanın.



Sola sürükleme, görüntünün seçili parametrelerini karartır; sağa sürükleme, bu parametreyi aydınlatır. Bir düzeltme yaptığınızda, altında bulunan YRGB parametreleri yaptığınız düzeltmeyi yansıtmak için değişir. Sadece Y parametrelerine ayarlama yapmak için, ALT veya Command tuşunu basılı tutun ve sağa sola sürükleyin. Renk düzeltici, YRGB işleme özelliğini kullandığından, sadece Y kanalını ayarlayarak eşsiz efektler oluşturabilir ve bir hayli yaratıcı olabilirsiniz. Lum Mix (parlaklık miksi) ayarı, YRGB işlemeyi kullanmak için sağ tarafa ya da sıradan RGB işlemeyi kullanmak için sol tarafa ayarlandığı zaman, Y kanal ayarlamaları en iyi şekilde çalışır. Normalde, DaVinci Resolve kullanan renk uzmanlarının çoğu, YRGB renk düzelticisini kullanır çünkü, genel kazancı etkilemeden renk dengesinde kontrolünüz daha fazla olur. Böylece istediğiniz görünümü elde etmek için daha az vakit harcarsınız.

Kontrast Ayarı

Kontrast ayarı, bir görüntüdeki en karanlık ve en aydınlık değerlerin arasındaki mesafe üzerinde, size kontrol sağlar. Bu efekt; lift ve kazanç ana tekerlerini kullanarak karşıt düzeltmeler yapmak gibidir. Varsayılan ayar %50'dir.

Pivot Ayarı

Kontrast ayarı yapıldıktan sonra, pivot değerinin değiştirilmesi kontrastın orta noktasını ayarlar. Pivot kontrolü, parlaklık ölçeğinin her iki tarafına az veya çok öncelik vererek, kontrast dengesini sağlar. Kontrolü yükselterek görüntünün genel parlaklığını ve netliğini artırırsınız ancak, bu işlem gölgelerin değerlerini düşürerek ters etki yapar.

Doygunluk Ayarı

Doygunluk ayarı, görüntüdeki renk miktarının artırılması veya düşürülmesi için kullanılır. Varsayılan ayar %50'dir.

Lum Mix (Parlaklık Miksi) Ayarı

Blackmagic kameralardaki dahili renk düzeltici, DaVinci Resolve'deki ana renk düzelticiyi esas alır. DaVinci, 1980'lerin başlarından beri, renk düzelticiler yapmaktadır ve çoğu Hollywood filminin renk derecelendirmesi, başka herhangi bir yöntemden çok, DaVinci Resolve ile yapılmıştır.

Bu, kameradaki dahili renk düzelticinizin, bazı eşsiz ve etkili yaratıcı özelliklerinin olduğu anlamına gelir. YRGB işleme, bu özelliklerden birisidir.

Renk derecelendirme yaparken, RGB işlemeyi veya YRGB işlemeyi kullanmayı seçebilirsiniz. Üst düzey renk uzmanları, renk üzerinde daha hassas kontrol sağladığı için YRGB işlemeyi kullanırlar çünkü, daha iyi ayırma ve daha fazla yaratıcı seçenek ile kanalları bağımsız olarak ayarlayabilme imkanı sunar.

Parlaklık miksi kontrolü sağa ayarlıyken, YRGB renk düzeltici çıkışının %100'üne sahip olursunuz. Parlaklık Miksi kontrolü sol tarafa ayarlandığı zaman, RGB renk düzeltici çıkışının %100'üne sahip olursunuz. Hem YRGB hem de RGB renk düzelticilerinin çıkışlarının bir karışımını elde etmek için, Parlaklık Miksi ayarını, sağ ve sol tarafın arasında herhangi bir konuma ayarlayabilirsiniz.

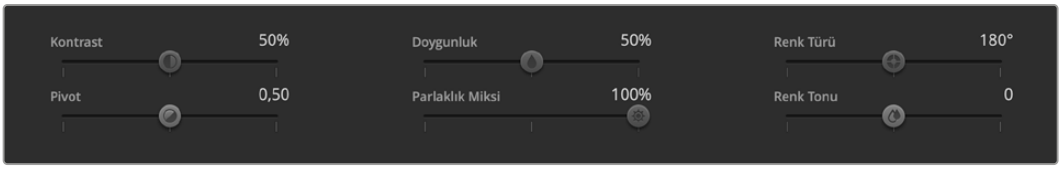
Kullanmak için doğru ayar hangisidir? Bu size bağlıdır, çünkü renk düzeltme tamamıyla yaratıcı bir süreçtir. Doğru veya yanlış yoktur. En iyi ayar, en çok beğendiğiniz ve iyi göründüğünü düşündüğünüz ayardır!

Renk Türü Ayarı

Renk türü ayarı, görüntüdeki tüm renk türlerini, renk tekerleğinin çevresinde döndürür. Varsayılan ayar olan 180 derece, orijinal renk türlerinin dağılımını gösterir. Bu değerin artırılması veya azaltılması; tüm renk türlerini, renk tekerinde görüldüğü gibi, renk dağılımı boyunca ileri veya geri döndürür.

Ton Ayarı

Ton ayarının düzeltilmesi, rengin dengelenmesine yardımcı olmak üzere görüntüye yeşil veya macenta ekler. Bu, floresan ve sodyum buharlı aydınlatma aksesuarları gibi yapay aydınlatma kaynaklarıyla çekim yaparken yardımcı olabilir.



Kontrast, Doygunluk, Renk Türü ve Parlaklık Miksi ayarlarını düzeltmek için sürgüleri sola ve sağa sürükleyin.

Senkronizasyon Ayarları

Bağlı olduğu zaman, ATEM görüntü mikserinizden Blackmagic kameranıza, kamera kontrol sinyalleri gönderilir. Kameranızdan bir ayar kazayla değiştirildiğinde, senkronizasyonu devam ettirmek için kamera kontrol o ayarı otomatik olarak yeniden ayarlar.

ATEM Görüntü Mikserinizin Çalıştırılması

Dahili Video Kaynakları

SDI girişlerine ek olarak görüntü mikserinin ayrıca, bir yapımda kullanılabilecek 8 adet dahili kaynağı vardır. Yazılım kontrol panelinde, dahili kaynak isimleri hem uzun hem de kısa adlarıyla gösterilirler. ATEM görüntü mikserinde, uzun bir isim dahili kaynakları temsil etmesi için kullanılır ve etiketler de bu kaynakların ne olduğunu temsil eder; böylelikle anlaşılmaları kolay olur.



Siyah

Dahili olarak üretilen siyah, bir kaynak olarak kullanılabilir ve yapımda da bir siyah mat olarak kullanılabilir.



Renk Çubukları

Dahili olarak üretilen renk çubukları, bir kaynak olarak kullanılabilir. Görüntü mikserinden çıkan sinyallerin teyit edilmesi için renk çubukları kullanılabilir ve bir vektörskop ekranıyla bir chroma key hazırlarken, faydalı olabilir.

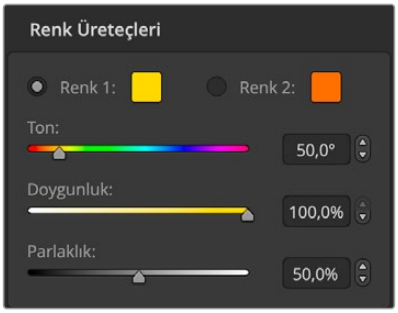


Renk Üreteçleri

ATEM görüntü mikserlerinin, yapımda kullanılmak üzere renk matı oluşturması için özelleştirilebilen, iki adet renk kaynağı vardır. Renk kaynakları; silme geçişlerine renkli çerçeveler eklemek üzere veya bir daldırma geçişini daldırmak için renkler oluşturmak üzere kullanılabilir, örneğin beyaza daldırma gibi.

Bir renk kaynağını yazılım kontrol panelinde ayarlamak için; renk paletine gidip renk parçasını tıklayın ve renk seçici açıldıktan sonra renkleri seçebilirsiniz. ATEM görüntü mikserinde, sistem kontrolde rengi seçin ve renk tonunu, doygunluğu ve parlaklığı ayarlayın.

En koyu renklerin %50 parlaklık değerine ayarlı olduğunu bilmenizde fayda var.



ATEM görüntü mikserlerinin, yapımda kullanılmak üzere bir renk matı oluşturması için özelleştirilebilen, iki adet renk kaynağı vardır

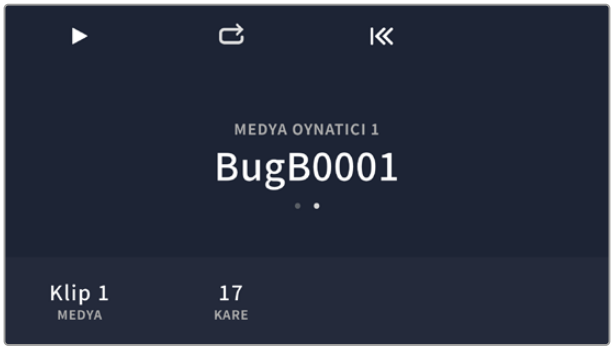
Medya Oynatıcıları

Kaynakların her birinde, bir ‘fill’ ve ‘key’ (cut) çıkışı vardır. Medya oynatıcı fill kaynaklarının ismi, medya oynatıcı 1 veya 2’dir. Medya oynatıcı key kaynaklarının ismi, “medya oynatıcı 1 key” ve “medya oynatıcı 2 key” ve bu şekilde devam eder.

Medya oynatıcı kaynakları, medya havuzundan sabit görüntüleri ve klipleri oynatmak için kullanılır. Key kaynakları, seçili klibin ya da sabit görüntünün siyah ve beyaz alfa kanalını gösterirken, “fill” kaynakları da seçili klibin veya sabit görüntünün renkli kanallarını gösterir. Medya oynatıcıları, prodüksiyonun birçok bölümünde kullanılabilirler.

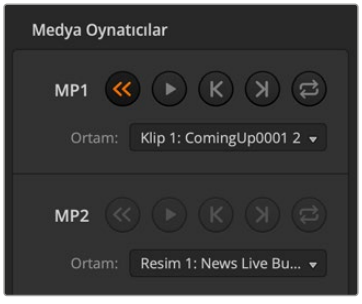
ATEM Television Studio görüntü mikserlerindeki medya oynatıcıları kontrol etmek için:

1. Sistem kontrolü menü butonlarından, “medya oynatıcı” butonuna basarak medya oynatıcı menüsüne gidin.
2. LCD ekran üzerindeki programlanabilir butonlardan, kontrol etmek istediğiniz medya oynatıcıyı seçin.
3. Medya havuzundan klibi veya sabit görüntüyü seçmek için kontrol düğmesini kullanın.
4. Hareketli bir klip seçtiyseniz sağ ok butonuna basın. Klibi kontrol etmek için oynat/durdur, döngü, geri adım ve kare kontrolleri etkinleştirilmiş olur.



Yazılım kontrol panelinde medya oynatıcıları kontrol etmek için:

1. Görüntü mikseri penceresinden “medya oynatıcı” paletini seçin.
2. Medya havuzundan bir klip veya sabit bir görüntü seçmek için aşağı açılan medya seçme listesini kullanın.
3. Eğer bir hareketli klip seçtiyseniz başlat (begin), geri yürüt (step back), oynat/durdur (play/pause), ileri yürüt (step forward) ve döngü (loop) aktarım kontrolleri, klibi kontrol etmek için etkin hale gelecektir. Bir klibi döngüye almak istediğiniz zaman, ‘loop’ (döngü) butonunu seçip ‘play’ (oynat) butonuna basın. Medya oynatıcı, durdurulucaya kadar döngülemeyi devam ettirecektir.



Medya oynatıcılar, ATEM yazılım kontrolünde her birinde bir klip yüklü olduğunu gösteriyor

Tüm Geçiş Türleri

Bir yayın görüntü mikserinin temel işlevlerinden biri, bir video kaynağından diğerine geçiş uygulamaktır. Geçiş efektlerinin ve tarzlarının bileşimleri, doğru an için doğru şekilde yapımınızı geliştirebilen sayısız yaratıcı seçenek sunar.

ATEM görüntü mikseri donanım panel veya ATEM Software Control'ü kullanarak geçişler uygulayabilirsiniz. Bu bölüm, görüntü mikserinizde bulunan çeşitli geçişleri nasıl uygulayacağınızı gösterir.

Cut (Kesme) Geçişleri

Kesme, görüntü mikserinde uygulanabilen en basit geçiştir. Kesme geçişinde, program çıkışı bir kaynaktan diğerine anında değiştirilir.



Bir kesme geçişi için program çıkışı.

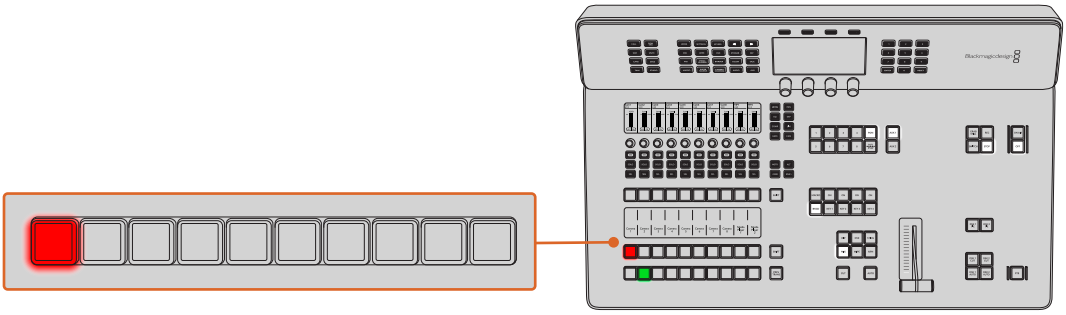
Bir kesme geçişi, doğrudan program bus çıkışından veya geçiş kontrol bloğundaki ‘CUT’ butonu ile uygulanabilir.

Program Bus

Program bus’tan bir kesme geçişi uygulandığı zaman, sadece arka plan değiştirilecektir ve upstream ve downstream key’lerin tümü, mevcut durumlarını devam ettirecektir.

ATEM Television Studio’daki program buton sırasında bir kesme geçişi uygulamak için:

Program çıkışında olmasını istediğiniz video kaynağını, program bus sırasında seçin. Program çıkışı anında yeni kaynağa değişecektir.



Program bus çıkışından bir kesme geçişi uygulamak üzere, program sırasındaki kaynak butonlarından herhangi birisine basın

Yazılım control panelindeki program bus sırasından bir “cut” geçişi uygulamak için:

Program çıkışında olmasını istediğiniz bir sonraki video kaynağını, program bus sırasından seçin. Program çıkışı, anında yeni kaynağa değişecektir.

Bir klavye kullanarak, yazılım kontrol panelinde bir kesme geçişi uygulamak için:

1. Büyük harf kilidini <caps lock> etkinleştirin veya <shift> tuşunu basılı tutun.
2. Program çıkışında olmasını istediğiniz video kaynağına karşılık gelen sayının, klavyedeki tuşuna basın. Program çıkışı anında yeni kaynağa değişecektir.

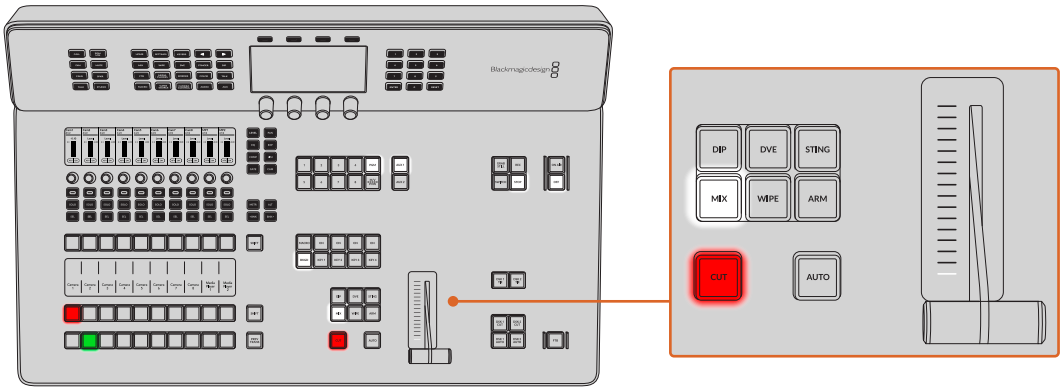
CUT (Kesme) Butonu

CUT butonu kullanılarak bir kesme geçişi uygulandığında, bir sonraki geçiş için seçilmiş upstream key’lerin hepsi ve geçiş kontrolüne bağlanmış downstream key’lerin de hepsi, durumlarını değiştirecektir. Örneğin; geçiş kontrolüne bağlı bir downstream key yayın dışındaysa yayına girecek veya yayındaysa yayından çıkacaktır. Aynı şekilde, bir sonraki geçişte seçilmiş upstream key’lerin hepsi; yayın dışındalarsa yayına girecek veya yayındalarsa yayından çıkacaklardır.

ATEM Television Studio HD’de “CUT” butonunu kullanarak bir kesme geçişi uygulamak için:

1. Önizleme bus sırasında, program çıkışında olmasını istediğiniz video kaynağını seçin. Program çıkışı, değişmeden aynı kalacaktır.
2. Geçiş kontrol bloğunda, CUT butonuna basın. Program ve önizleme bus’larında seçilmiş kaynaklar, önizlemede olan video kaynağının şimdi programda olduğunu veya bunun tam tersini göstermek için, yer değiştirmiştir.

Geçişleri uygulamak için geçiş kontrol bloğunu kullanmanız tavsiye edilir; çünkü önizleme çıkışındaki içeriğin program çıkışına gönderilmeden önce onaylanması için fırsat sağlar. Örneğin, bir kameranın odakta olup olmadığından emin olmak istediğinizde.



Yazılım control panelinde, CUT butonunu kullanarak bir kesme geçişi uygulamak için:

1. Önizleme bus sırasında, program çıkışında olmasını istediğiniz video kaynağını seçin. Program çıkışı, değişmeden aynı kalacaktır.
2. Geçiş kontrol bloğunda, CUT butonuna basın. Program ve önizleme bus'larında seçilmiş kaynaklar, önizlemede olan video kaynağının şimdi programda olduğunu veya bunun tam tersini göstermek için, yer değiştirmiştir.



Cut geçiş butonu, Geçiş Tarzı grubunun bir parçasıdır.

Bir klavye kullanarak, yazılım kontrol panelinde bir kesme geçişi uygulamak için:

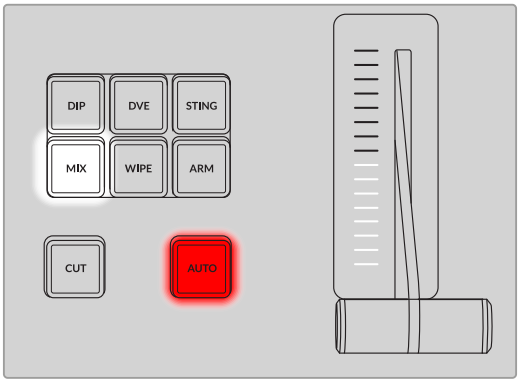
1. Büyük harf kilidinin <caps lock> kapalı olduğundan emin olun.
2. Program çıkışında olmasını istediğiniz video kaynağına karşılık gelen sayı tuşuna, klavyede basın. Kaynak, önizlemede seçilecektir ve program çıkışı değişmeden kalacaktır.
3. Ara çubuğuna <spacebar> basın. Program ve önizleme bus'larında seçilmiş kaynaklar, önizlemede olan video kaynağının şimdi programda olduğunu veya bunun tam tersini göstermek için, yer değiştirmiştir.

Otomatik Geçişler

Bir otomatik geçiş; program ve önizleme kaynakları arasında, önceden belirlenmiş bir hızda otomatik olarak geçiş yapmanızı sağlar. Bir sonraki geçiş için seçilmiş upstream key'lerin hepsi ve geçiş kontrolüne bağlanmış tüm downstream key'ler de durumlarını değiştirir. Otomatik geçişler, geçiş kontrol bloğundaki 'auto' butonu kullanılarak uygulanır. Miks, daldırma, silme, DVE ve stinger geçişlerinin tümü, bir otomatik geçiş olarak uygulanabilir.

ATEM Television Studio'da bir otomatik geçiş uygulamak için:

1. Önizleme bus sırasında, program çıkışında olmasını istediğiniz video kaynağını seçin.
2. Geçiş kontrolü bloğundaki "geçiş tarzı" butonlarını kullanarak, geçiş türünü seçin.
3. Sistem kontrolde, geçiş hızını ve geçiş için diğer tüm parametreleri gerektiği gibi ayarlayın.
4. Geçişi başlatmak için, geçiş kontrol bloğundaki "AUTO" butonuna basın.



Örneğin daldırma, miks ve silme gibi geçiş türleri, kendilerine ait bağımsız seçim butonlarına sahiptir

Geçiş esnasında, program ve önizleme bus çıkışlarındaki kırmızı ve yeşil butonların ikisi de bir geçişin ortasında olduğunuzu göstermek için, kırmızı yanacaktır. Sürgü kolu göstergesi, geçişin konumunu ve gelişmesini gösterir ve geçiş hızı ekranı, geçiş ilerledikçe kalan kare sayısını göstermek için güncellenir.

Geçişin sonunda, program ve önizleme bus çıkışlarında seçili kaynaklar; önizlemede olan video kaynağının şimdi programda olduğunu veya bunun tam tersini göstermek için, yer değiştirmişlerdir.

Her geçiş türünün, kendine ait bağımsız geçiş hızı vardır ve operatörün sadece geçiş türünü seçerek ve AUTO butonuna basarak daha hızlı geçişler uygulamasını sağlar. O geçiş türü için en son kullanılan geçiş hızı, değiştirilene kadar hatırlanır.

Bir prodüksiyon görüntü mikseri, bir çekimden diğerine geçiş için birçok yöntem sağlar. Genellikle, bir arka plan kaynağından diğerine geçmek için, basit bir kesme geçişi kullanırsınız. Miks, daldırma, silme ve DVE geçişleri; bir kaynağı yavaş yavaş aşamalı olarak artırarak ve diğerini aşamalı olarak azaltarak, iki arka plan kaynağı arasında geçiş yapmanızı sağlar. Stinger ve Grafik Silme özel geçişlerdir ve daha sonraki bir bölümde açıklanacaklar. Miks, daldırma, silme ve DVE geçişleri, geçiş kontrol bloğu kullanılarak bir otomatik bir geçiş veya manuel geçiş olarak uygulanır.



Auto (otomatik) geçiş butonu, Geçiş Tarzı butonlarının bir parçasıdır.

Yazılım kontrol panelinde bir otomatik geçiş uygulamak için:

1. Önizleme bus sırasında, program çıkışında olmasını istediğiniz video kaynağını seçin.
2. Geçiş kontrol bloğundaki “geçiş tarzı” butonlarını kullanarak, geçiş türünü seçin.
3. Geçiş paletinde, geçiş kontrol bloğunda seçilen geçiş türü ile aynı ayarlar sekmesini seçin.
4. Geçiş hızını ve geçiş için diğer tüm parametreleri gerektiği gibi ayarlayın.
5. Geçişi başlatmak için, geçiş kontrol bloğundaki “AUTO” butonuna basın.
6. Geçiş esnasında, program ve önizleme bus çıkışlarındaki kırmızı ve yeşil butonların ikisi de bir geçişin ortasında olduğunuzu göstermek için, kırmızı yanacaktır. Sanal sürgü kolu, geçişin ilerleyişini otomatikman takip eder ve hız göstergesi de geçiş ilerledikçe, kalan kare sayısını göstermek için güncellenir.
7. Geçişin sonunda, program ve önizleme bus çıkışlarında seçili kaynaklar; önizlemede olan video kaynağının şimdi programda olduğunu veya bunun tam tersini göstermek için, yer değiştirmişlerdir.

Bir klavye kullanarak yazılım kontrol panelinde bir otomatik geçişi uygulamak için:

1. Büyük harf kilidinin <caps lock> kapalı olduğundan emin olun.
2. Program çıkışında olmasını istediğiniz video kaynağına karşılık gelen sayı tuşuna, klavyede basın. Kaynak, önizlemede seçili olacaktır ve program çıkışı değişmeyecektir.
3. Geçiş kontrol bloğundaki “geçiş tarzı” butonlarını kullanarak, geçiş türünü seçin.
4. Geçiş paletinde, geçiş kontrol bloğunda seçilen geçiş türü ile aynı ayarlar sekmesini seçin.
5. Geçiş hızını ve geçiş için diğer tüm parametreleri gerektiği gibi ayarlayın.
6. Geçişi başlatmak için, <return> (dönüş) tuşuna veya <enter> (giriş) tuşuna basın.

Geçiş esnasında, program ve önizleme bus çıkışlarındaki kırmızı ve yeşil butonların ikisi de bir geçişin ortasında olduğunuzu göstermek için, kırmızı yanacaktır. Sanal sürgü kolu, geçişin ilerleyişini otomatikman takip eder ve hız göstergesi de geçiş ilerledikçe kalan kare sayısını göstermek için güncellenir.

Geçişin sonunda, program ve önizleme bus çıkışlarında seçili kaynaklar, önizlemede olan video kaynağının şimdi programda olduğunu veya bunun tam tersini göstermek için, yer değiştirmişlerdir.

Miks Geçişleri

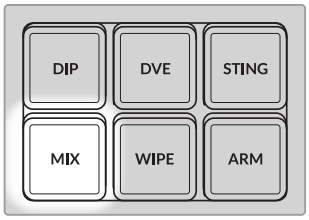
Miks, bir kaynaktan diğerine kademeli bir geçiştir ve iki kaynağı kademeli olarak birleştirerek, efekt süresi boyunca kaynakların etkili bir şekilde üst üste bindirilmesiyle elde edilir. Geçişin uzunluğu veya üst üste binme süresi, miks hızı değiştirilerek ayarlanabilir.



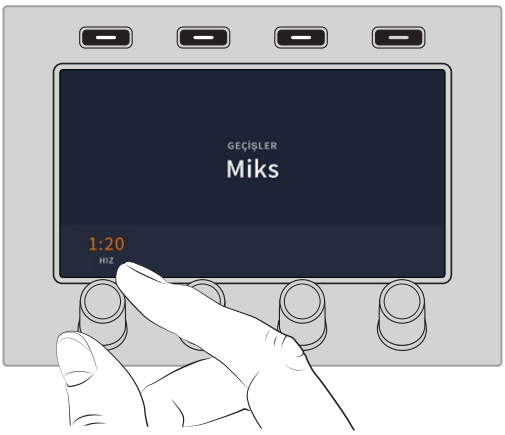
Bir miks geçişi için program çıkışı.

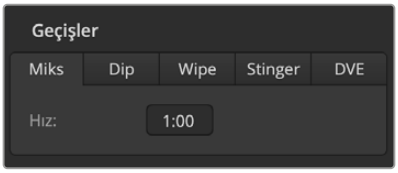
ATEM Television Studio'da bir miks geçişi uygulamak için:

1. Önizleme bus sırasında, program çıkışında olmasını istediğiniz video kaynağını seçin.
2. Miks geçiş türünü seçmek için DIP/MIX veya MIX butonuna basın. Sistem kontrol, otomatikman geçiş menüsüne geçer.
3. LCD paneli kullanarak miks geçişi hızını ayarlamak için programlanabilir düğmeyi kullanın. Görüntü mikserinin geçiş kontrol bloğundaki geçiş hızı göstergesi, sürekli olarak güncellenecektir. Ayrıca, sayısal klavyeyi kullanarak da hız için bir süre girebilirsiniz.
4. Geçişi, otomatik bir geçiş olarak veya manuel bir geçiş olarak, geçiş kontrol bloğundan uygulayın.



"Mix" butonuna basın ve LCD menüsü ile kontrol düğmesini kullanarak geçiş hızını ayarlayın.





Miks Geçiş hızı ayarı

Yazılım kontrol panelinde bir miks geçişi uygulamak için:

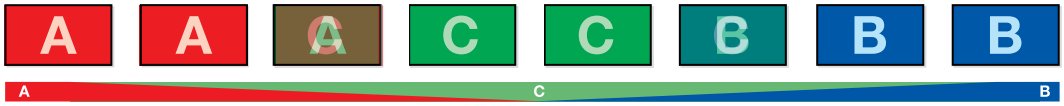
1. Önizleme bus sırasında, program çıkışında olmasını istediğiniz video kaynağını seçin.
2. Geçiş kontrol bloğunda, miks geçiş tarzını seçin.
3. Geçiş paletini büyütün ve geçiş tarzı çubuğundan miks seçeneğini seçin.
4. "Hız" penceresinde bir rakam girerek miks hızını ayarlayın. Geçiş kontrol bloğundaki hız göstergesi güncellenecektir.
5. Geçişi, otomatik bir geçiş olarak veya manuel bir geçiş olarak, geçiş kontrol bloğundan uygulayın.

Miks Geçiş Parametreleri

Hız	Saniye : kare oranı olarak miks geçiş hızı.

Daldırma Geçişleri

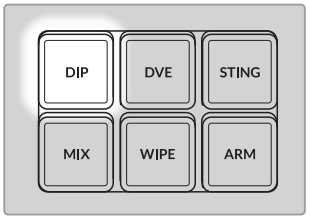
Bir daldırma geçişi, bir kaynaktan diğerine kademeli bir geçiş olmasından dolayı, bir miks geçişine benzer. Ancak daldırma geçişi, yavaş yavaş üçüncü bir kaynak olan daldırma kaynağı ile karışır. Örneğin; bir daldırma geçişi, beyaz bir flaş isteyen bir geçiş için veya sponsor logosunu hızla gösteren bir geçiş için kullanılabilir. Hem daldırma geçişinin süresi hem de daldırma kaynağı isteğe göre değiştirilebilir.



Bir daldırma geçişi için program çıkışı.

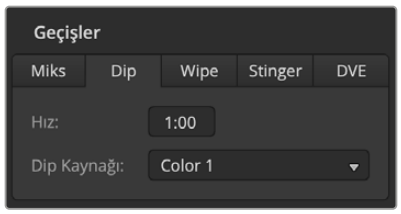
ATEM Television Studio'da bir daldırma geçişi uygulamak için:

1. Önizleme bus sırasında, program çıkışında olmasını istediğiniz video kaynağını seçin.
2. Daldırma geçişi türünü seçmek için DIP butonuna basın. LCD menüsü, otomatik olarak geçiş ayarlarını gösterecektir.
3. Daldırma hızını ayarlamak için LCD ekranın altındaki kontrol düğmesini kullanın. Ayrıca, sayısal klavyeyi kullanarak da hız için bir süre girebilirsiniz.
4. Daldırmakaynağınızı seçmek için ilgili kontrol düğmesini kullanın. Bir daldırma kaynağı seçmek için ayrıca kaynak seçme bus kanalını da kullanabilirsiniz.
5. Geçişi, otomatik bir geçiş olarak veya manuel bir geçiş olarak, geçiş kontrol bloğundan uygulayın.

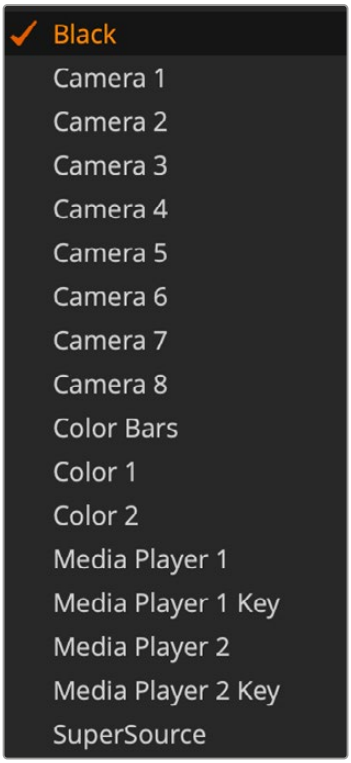


Geçiş kontrol bloğunda "dip" butonuna basın sonra, LCD menüsünü ve kontrol düğmelerini kullanarak daldırma kaynağını ve geçiş hızını ayarlayın.





Daldırma Geçişi Ayarları



Daldırma Kaynağı Menüsü

Yazılım kontrol panelinde bir daldırma geçişi uygulamak için:

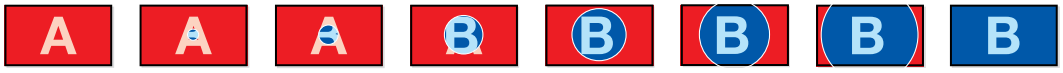
1. Program çıkışına yönlendirmek istediğiniz video kaynağını, önizleme bus sırasında seçin.
2. Geçiş kontrol bloğunda, DIP geçiş tarzını seçin.
3. Geçiş paletini büyütün ve geçiş türleri çubuğundan “daldırma” seçeneğini seçin.
4. “Hız” penceresine bir sayı girerek daldırma hızını ayarlayın. Geçiş kontrol bloğundaki hız göstergesi güncellenecektir.
5. Daldırma kaynağını seçin.
6. Geçişi, otomatik bir geçiş olarak veya manuel bir geçiş olarak, geçiş kontrol bloğundan uygulayın.

Daldırma geçişi parametreleri

Hız	Saniye ve kare olarak daldırma geçiş hızı.
Daldırma Kaynağı	Daldırma kaynağı, daldırma geçişi için ara görüntü olarak kullanılacak olan, görüntü mikserindeki herhangi bir video sinyaldir. Bu, genellikle bir renk üreteci veya medya oynatıcıdır.

Silme Geçişleri

Silme, bir kaynaktan diğerine bir geçiştir ve mevcut kaynağın yerini, bir şekil oluşturan desen kullanarak, başka bir kaynakla değiştirerek elde edilir. Örneğin, genişleyen bir daire veya karo.



Bir silme geçişi için program çıkışı.

ATEM Television Studio’da bir silme geçişi uygulamak için:

1. Önizleme bus sırasında, program çıkışında olmasını istediğiniz video kaynağını seçin.
2. Silme geçiş türünü seçmek için WIPE butonuna basın. LCD menüsü, otomatik olarak geçiş ayarlarını gösterecektir.
3. Silme şeklini ve hızını seçmek için sistem kontrol butonlarını kullanın. Silme yönünü seçmek için bu butonlar kullanılabilir.
4. Konum, simetri ve kenarlık kaynağı dahil olmak üzere mevcut tüm silme özelliklerinde gezinmek için LCD butonunun solunda bulunan ok butonlarını kullanın.

5 Geçişi, otomatik bir geçiş olarak veya manuel bir geçiş olarak, geçiş kontrol bloğundan uygulayın.



Silme Geçişi Ayarları

Yazılım kontrol panelinde bir silme geçişi uygulamak için:

1 Program çıkışına yönlendirmek istediğiniz video kaynağını, önizleme bus sırasında seçin.

2 Geçiş kontrol bloğundaki ‘WIPE’ geçiş türünü seçin.

3 Geçiş paletini büyütün ve geçiş türleri çubuğundan “silme” seçeneğini seçin.

4 Silme geçişini kişiselleştirmek için ‘silme’ paletindeki ayarları kullanın.

5 Geçişi, otomatik bir geçiş olarak veya manuel bir geçiş olarak, geçiş kontrol bloğundan uygulayın.

Silme Geçişi Parametreleri

Hız	Saniye ve kare olarak silme geçişinin süresi.
Simetri	Şeklin görüntü oranını kontrol etmek için simetri kullanılabilir. Örneğin; simetriyi ayarlamanız, bir daireyi elips şekline getirmenizi sağlar. ATEM görüntü mikseri üzerinde simetri, kontrol düğmesi kullanılarak ayarlanabilir.
Konum	Silme şeklinin konumlandırma özelliği varsa şeklin merkezi konumunu değiştirmek için görüntü mikserindeki kontrol düğmeleri ya da yazılım kontrol panelinin geçiş paletindeki x konumu ve y konumu kutuları kullanılabilir.
Yönü Değiştir	Yön değiştirme işlemi; daireler, karolar ve kutular gibi kapalı şekillerin ilerleyiş yönünü değiştirir. Yani şekil, ekranın kenarlarından merkezine doğru kapanır. Seçildiğinde, metin turuncu renkte aydınlatılır.
Ters Düz	Ters/düz modu etkinleştirildiğinde; seçilen geçiş her uygulandığında, normal hali ile tersi arasında değişir. Seçildiğinde, metin turuncu renkte aydınlatılır.
Kenar Yumuşaklığı	Yumuşaklık parametrelerini düzenleyerek, silme şeklinin kenarları, keskinlik ve bulanıklık arasında ayarlanabilir.
Kenarlık	Kenarlığın genişliği.
Kenar Fill Kaynağı	Bir silme geçişinde kullanılan kenar kaynağı, görüntü mikserindeki herhangi bir kaynak olabilir. Örneğin; kaynağı medya oynatıcı olan kalın bir kenar, sponsorluk veya markalama için kullanılabilir.

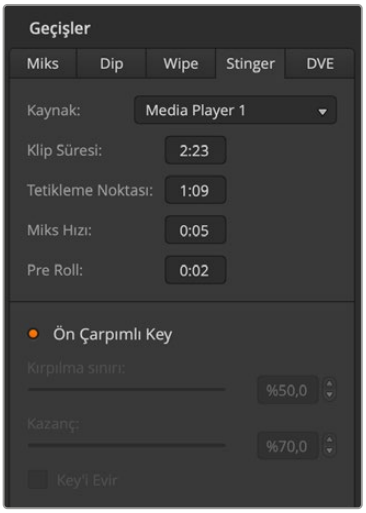
Stinger Geçişleri

Stinger geçişi, geçiş uygulamak için medya oynatıcıdaki bir klibi kullanır. Bu klip çoğunlukla, arka plan üzerine keylenmiş bir grafik animasyondur. Animasyon oynarken tam ekran boyutuna erişince, animasyonun altında, arka planın bir kesme veya miks geçişi uygulanır. Örneğin; anında geri oynatımı yayına sokmak veya yayından çıkarmak için, bu tip geçişlerin spor prodüksiyonlarında kullanımı oldukça popülerdir. Stinger geçişi, geçiş bloğunda dahili olan özel bir keyer'den faydalanır; böylece upstream ve downstream keyer'lerin tümü, çıkış sinyalinizin görüntü birleşimi için kullanılmaya müsait bırakır. Bir sonraki bölüm, stinger geçişlerinin nasıl oluşturulduğunu ve uygulandığını anlatır.

Bir Stinger Geçişin Uygulanması

ATEM Television Studio'da bir stinger geçişi uygulamak için:

1. Geçiş kontrol bloğundaki stinger geçiş türü butonuna basın.
2. Arzu ettiğiniz medya oynatıcısını seçmek için, 'kaynak' etiketli, LCD menü yazılım kontrol düğmesini çevirin. Preroll, tetikleme, miks ve süre uzunluklarını gerektikçe ayarlamak üzere ek ayarları ortaya çıkarmak için ok butonlarını kullanın.
3. Stinger geçişini, doğru medya oynatıcıyı kullanması için ayarladığınıza göre, medya oynatıcıyı yapılandırmak üzere, şimdi LCD'nin yanındaki sistem kontrol menü butonlarından, "medya oynatıcılar" butonuna basın.
4. Medya oynatıcılar menüsünde, "medya" yazılım kontrol düğmesini çevirerek, medya havuzundan kullanmak istediğiniz klibi veya sabit görüntüyü seçin. Gerekirse, ilgili "kare" yazılım kontrol düğmesini kullanarak, klibin başlamasını istediğiniz kareyi ayarlayın.
5. Geçişi, geçiş kontrol bloğundan otomatik bir geçiş olarak uygulayın.



Stinger Geçiş Ayarları

Yazılım kontrol panelinde bir stinger geçişi uygulamak için:

1. Geçiş kontrol bloğunda, STING geçiş tarzı butonunu seçin.
2. Kaynak menüsünden, geçiş için kullanılacak medya oynatıcıyı seçin. Medya oynatıcı kaynağında, kullanmayı planladığınız klibin bulunduğundan emin olun.
3. Gerekirse; klip süresini, tetikleme noktasını, miks hızını ve pre-roll parametrelerini ayarlayın.
4. Geçişi, geçiş kontrol bloğundan otomatik bir geçiş olarak uygulayın.

   Sürgü kolunu kullanarak manuel bir stinger geçişi uygulayamazsınız.

Stinger Geçişi Parametreleri

Kaynak	Animasyonlu geçiş için klibi oynatmak üzere kullanılacak olan medya oynatıcı.
Klip Süresi	Klip süresi, animasyonun uzunluğunu ifade eder. Sürenin, animasyonun uzunluğu ile normalde eş olması gerekir. Ayrıca, klibin sonunu budama (trim) ile ince ayar yapmak için de kullanılabilir.
Tetikleme Noktası	Tetikleme noktası, animasyonun altında meydana gelecek arka plan miks geçişini, görüntü mikserinin başlatacağı zamandır. Genellikle bu, animasyonun tam ekran olduğu noktadır.
Miks Hızı	Miks hızı, animasyonun altında önizleme ve program arasında meydana gelecek miksin süresini belirler. Bir miks yerine, kesme geçişini belirlemek için, sadece hızı 1 kare olarak ayarlayın.
Pre Roll	Pre roll, klibin başlangıcını kırpmak için kullanılabilinen bir ince ayar özelliğidir. Azami preroll süresi, 3:00 saniyedir.
Ön Çarpımlı Key	Medya oynatıcı klibinin key sinyalini, ön çarpımlı (matlanmış) bir key olarak tanımlar.
Klip	Klip seviyesi, medya oynatıcıda oynatılan klibe, key'in deliğini açacağı sınırı düzenler. Klip seviyesini düşürmek, arka planı daha fazla ortaya çıkarır. Arka plan videosu tamamıyla siyah ise kırpma değeri aşırı düşük demektir.
Kazanç	Kazanç ayarı, medya oynatıcıda oynatılan klipte bulunan key'in kenarlarının yumuşatılmasını sağlayan değeri, elektronik olarak değiştirir. Arka plan videosunun parlaklığı etkilenmeden, kenar yumuşaklığı arzu ettiğiniz gibi oluncaya kadar, "kazanç" değerini ayarlayın.
Key'i Tersyüz Et	Key'i tersyüz eder.

Tetikleme, miks ve süre uzunluklarının, birbirine bağlı olduğunu anlamanız önemlidir. Örneğin, tetikleme ve miks hızının toplamı, toplam süreden daha uzun olamaz. Geçiş hızı penceresinde gösterilen zamanın, toplam süre + preroll süresine eşit olduğunu unutmayın.

DVE Geçişleri

Görüntü mikseriniz, DVE geçişleri için çok etkili bir dijital video efektleri işlemcisi içerir. Bir görüntüden diğerine geçiş için, bir DVE geçişi görüntünün yerini çeşitli yöntemlerle değiştirir. Örneğin; mevcut görüntüyü ekrandan sıkıştırarak çıkarmak ve altındaki yeni bir videoyu göstermek için, bir DVE geçişi kullanılabilir.

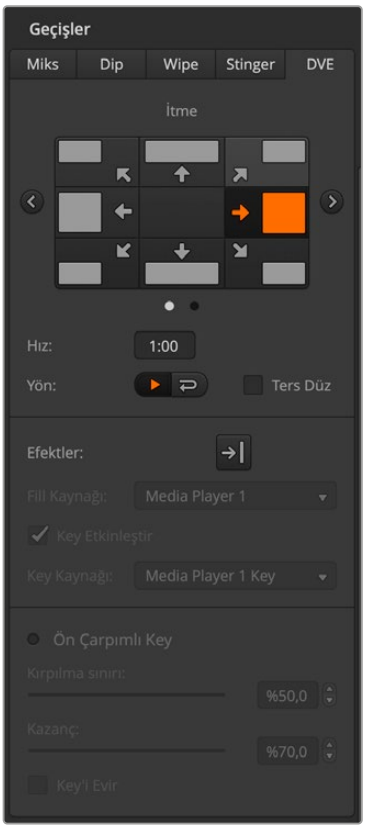
ATEM Television Studio'da bir DVE geçişi uygulamak için:

1. Önizleme bus sırasında, program çıkışında olmasını istediğiniz video kaynağını seçin.
2. DVE geçişini seçmek için DVE geçiş türü butonuna basın. DVE ayarları LCD menüde görünecektir.

> **NOT** Bir upstream key'de DVE zaten kullanılıyor ise, key yayından çıkıncaya ve bir sonraki geçişten alınıncaya kadar, DVE geçişi seçim için elverişli olmayacaktır. Daha fazla bilgi için, bu bölümde sonra gelecek "DVE kaynaklarının paylaşılması" kısmına bakın.

3. DVE parametrelerini yapılandırmak için, DVE LCD menüsünde yazılım kontrol düğmelerini ve butonlarını kullanın. Örneğin; DVE şeklini, hareketini ve yönünü seçin ve DVE geçiş hızını ayarlayın. Ek ayarlara gitmek için LCD'nin yan tarafındaki "sol" ve "sağ" ok butonlarını kullanın.

4 Auto düğmesi ile, geçişi otomatik bir geçiş olarak uygulayın veya sürgü kolunu kullanarak, manuel olarak geçişi uygulayın.



DVE Geçiş Ayarları

Yazılım kontrol panelinde bir DVE geçişi uygulamak için:

1 Önizleme bus sırasında, program çıkışında olmasını istediğiniz video kaynağını, seçin.

2 Geçiş kontrol bloğunda, “DVE” geçiş türünü seçin.

3 Geçiş paletini büyütün ve geçiş türleri çubuğundan “DVE”yi seçin.

DVE bir upstream key’de kullanılıyorsa, key yayından çıkarılıncaya ve bir sonraki geçişten alınıncaya kadar, “DVE geçiş tarzı” butonu geçersiz olacaktır. Daha fazla bilgi için, aşağıdaki “DVE kaynaklarının paylaşılması” bölümüne bakın.

Geçişi kişiselleştirmek için “DVE” paletindeki ayarları kullanın.

4 Geçişi, otomatik bir geçiş olarak veya manuel bir geçiş olarak, geçiş kontrol bloğundan uygulayın.

DVE Geçiş Parametreleri

Şekil	DVE şekli için “itme” ve “sıkıştırma” arasından birini seçin.
Hareket	Hareket modu, şekil geçişinin yönünü ayarlarmanızı sağlar.
DVE Hızı	Saniye ve kare olarak DVE geçişinin süresi. ATEM Television Studio görüntü mikserlerinde, DVE geçiş hızını ayarlamak için DVE hız düğmesini çevirin. Yeni hız, anında geçiş kontrol bloğundaki geçiş hızı penceresinde görüntülenir.
Yön	Normal yön, önizleme kanalını ortaya çıkararak, programdaki DVE efektine uygulanır.
Yönü Değiştir	“Yönü değiştir” komutu, DVE efektinin önizleme kanalında uygulanması için yönü değiştirir. Tersine çevrildiğinde, önizleme videosundaki bir DVE efekti tarafından program kaplanır.
Ters Düz	Ters/Düz modu etkinleştirildiğinde; seçilen geçiş her uygulandığında, normal hali ve tersi arasında değişir.

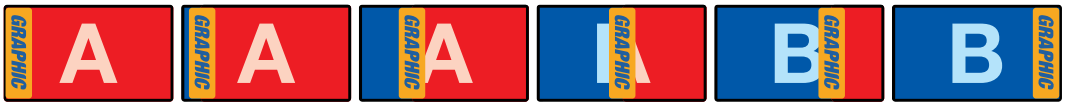
DVE key parametreleri

Key'i Etkinleştir	DVE key'i etkinleştirir/etkisiz hale getirir. Butonun ışığı yandığında, DVE key etkinleştirilmiştir.
PreMult (Ön Çarpımlı)	DVE key'ini, ön çarpımlı bir key olarak seçer.
Klip	Key'in görünmeye başladığı eşik değerini, kırpma seviyesi ayarlar. Kırpma seviyesini düşürmek, arka planı daha fazla ortaya çıkarır. Arka plan videosu tamamıyla siyah ise kırpma değeri aşırı düşük demektir.
Kazanç	Kazanç ayarı, açık ve kapalı arasındaki açıyı elektronik olarak değiştirir; dolayısıyla key kenarlarını yumuşatır. Arkaplan videosunun parlaklığı etkilenmeden, kenar yumuşaklığı arzu ettiğiniz gibi oluncaya kadar, kazanç değerini ayarlayın.
Key'i Ters Çevir	Key ön çarpımlı olmadığında, key sinyalini tersyüz eder.

DVE kaynaklarının paylaşımı

ATEM, DVE geçişlerini uygulamak üzere veya bir upstream keyer içinde kullanılabilen DVE kanallarına sahiptir. Bir DVE geçişini seçtiğinizde bu DVE, sistemde başka bir yerde kullanılıyorsa DVE geçiş türü kullanılamaz modda olur ve görüntü mikserinde DVE butonu devre dışı olur. DVE geçişini kullanmak için, DVE'yi o an kullanıldığı işten serbest kurtarmanız şarttır. Şu anda programda veya önizlemede olan upstream key'lerin, DVE key'leri olmadıklarını ve "flying key" (ekranda hareket eden key) özelliğinin etkin olmadığını doğrulayın. DVE'yi upstream keyer'den serbest bırakmak için, key türünü DVE haricindeki bir türe değiştirin veya "flying key" özelliğini etkisiz hale getirin. DVE serbest kalacaktır ve böylece, bir DVE geçişi olarak kullanıma açık olacaktır.

Grafik geçiş, DVE'yi kullanan popüler bir geçiştir ve bir arka plan geçişi üzerinde bir grafiği ekran üzerinde hareket ettirir. Örneğin; grafik silme, bir grafiği yatay bir silme üzerine taşır, aslında silme kenarının yerini alır. Bir grafik miks, bir miks geçiş üzerinde ekran boyunca grafiği döndürür. Grafik geçişler, kanal logosunu silmek veya bir futbol topunu ekran boyunca döndürerek yeni bir arka planı ortaya çıkarmak için mükemmeldir. Grafik geçişler, geçiş bloğuna eklenmiş özel bir keyer kullanarak, upstream ve downstream keyer'lerin tümünü, çıkış görüntüsünün birleştirilmesi için kullanıma sunar. Bir sonraki bölüm, grafik geçişlerin nasıl oluşturulduğunu ve uygulandığını anlatır.



Yukarıdaki görüntü dizisi, bir grafik silme geçişi için program çıkışının bir örneğini sunar.

Bir Grafik Geçişin Uygulanması

ATEM Television Studio'da bir grafik geçiş uygulamak için:

1. Geçiş kontrol bloğundaki DVE geçiş türü butonuna basın. LCD ekranda DVE ayarlar menüsü belirir.

   Bir upstream key'de DVE zaten kullanılıyor ise, key yayından çıkıncaya ve bir sonraki geçişten alınıncaya kadar, DVE geçişi seçmek için elverişli olmayacaktır. Daha fazla bilgi için, bu bölümde sonra gelecek "DVE kaynaklarının paylaşılması" kısmına bakın.

2. Efekt ayarlarını açmak için LCD ekran menüsündeki "efekt" butonuna basın.

   Varsayılan yön soldan sağadır, fakat "yönü değiştir" ibaresini seçerek yönü tersine çevirebilirsiniz. Ayrıca, aynı hareket yönünü tekrarlamak yerine, geçiş her uygulandığında efektin ileri geri hareket etmesini sağlayan, "ters/düz" özelliğini etkinleştirebilirsiniz.



3 Key ayarlarını düzenlemek için, sistem kontrol butonlarındaki sağ yön okuna basın. Key'i etkinleştirin ve fill ile key kaynağını seçin. Key üzerinde, klip ve kazanç ayarları gibi düzenlemeler yapmanız gerekiyorsa key parametrelerine erişmek için sistem kontrol butonlarındaki sağ yön okuna basın.

BİLGİ Genellikle bir grafik geçiş için kaynak, bir medya oynatıcıya yüklenmiş bir grafiktir. Fill kaynağı için bir medya oynatıcı seçtiğinizde, key kaynağı otomatik olarak medya oynatıcı key kanalını seçecek ve ön çarpımlı (pre multiplied) key'i "on" (açık) olarak ayarlayacaktır. Bunun anlamı, alfa kanalında gömülü bir key matte içeren bir grafiğin, görüntü mikseri tarafından otomatik olarak seçileceğidir. Pre multiplied key'i etkisiz hale getirebilirsiniz ve farklı bir medya oynatıcıda olan başka medya dosyasını veya farklı bir giriş kaynak kullanmak isterseniz key kaynağını değiştirebilirsiniz.

4 Geçişi otomatik bir geçiş olarak uygulamak için "auto" butonuna basın veya manuel bir geçiş için sürgü kolunu kullanın.

Yazılım kontrol panelinde bir grafik geçişi uygulamak için:

1 Geçiş kontrol bloğunda, DVE geçiş tarzı butonunu seçin.

DVE bir upstream key'de kullanılıyorsa, key yayından çıkarılıncaya ve bir sonraki geçişten alınıncaya kadar, "DVE geçiş tarzı" butonu geçersiz olacaktır. Daha fazla bilgi için bir sonraki bölümde "DVE kaynaklarının paylaşımı" kısmına bakın.

2 Geçiş paletini büyütün ve DVE geçiş türünü seçin. Farklı bir DVE türü seçmek için önceki veya sonraki oklarını kullanın.

3 Efekt seçeneklerinden grafik silme geçişini seçin.

4 Aşağıya açılır listeden, grafik için fill kaynağını ve key kaynağını seçin.

5 Gerekirse key parametrelerini ayarlayın.

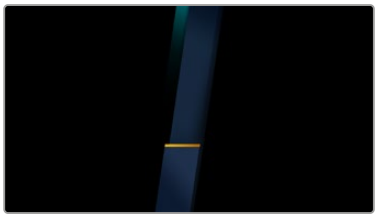
6 Geçişi, otomatik bir geçiş olarak veya manuel bir geçiş olarak, geçiş kontrol bloğundan uygulayın.

Grafik Silme Parametrelerinin Tanımları

Hız	Hız, geçişin süresini saniye ve kare olarak belirler. Hız, “hız” düğmesi kullanılarak veya sayısal klavyeye bir rakam girerek ve “enter” butonuna basarak ayarlanabilir.
Normal	Normal yön, grafiği soldan sağa hareket ettirir. Görüntü mikseri sistem kontrolü üzerinde, normal modu beyaz bir "ters yön" ayarıyla gösterilir.
Yönü Değiştir	“Ters çevir” komutu, sağdan sola hareket etmesi için grafiğin yönünü değiştirir. ATEM görüntü mikserinde, etkinleştirilmiş olduğunu göstermek üzere ters yön ışığı turuncu yanar.
Ters Düz	Ters/Düz modu etkinleştirildiğinde; seçilen geçiş her uygulandığında, normal hali ve tersi arasında değişir. ‘Normal’ veya ‘Reverse’ ışığı, bir sonraki geçişin yönünü gösterir.
Fill Source (Dolgu Kaynağı)	Dolgu sinyali, geçişin üstüne ilerlemesi için kullanılan grafiktir.
Key Kaynağı	Key sinyali, grafikte kaldırılacak bölgeyi belirleyen bir gri-ton görüntüsüdür; böylelikle ‘fill’ sinyali, silmenin üstüne doğru olarak yüklenebilir.

Grafik silme görüntüleri

Grafik silme özelliği, yatay bir silme için hareket eden bir kenar olarak kullanılan, statik bir grafik gerektirir. Bu grafik, tam ekran genişliğinin %16’sını geçmeyen, dikey “pankart” tarzı bir grafik olmalıdır.





Grafik Silme Ekran Genişliği Gereksinimleri

2160p	ATEM Television Studio 4K8 modelleri 2160p formatında çalışıyorsa grafiğin genişliği 230 pikseli aşmamalıdır.
1080i	Eğer görüntü mikseri 1080i’de çalışıyorsa o zaman, grafiğin genişliği 116 pikseli aşmamalıdır.
720p	Eğer görüntü mikseri 720p’de çalışıyorsa o zaman, grafiğin genişliği 77 pikseli aşmamalıdır.

Manuel Geçişler

Manuel geçişler, geçiş kontrol bloğundaki sürgü kolunu kullanarak, program ve önizleme kaynakları arasında manuel olarak geçiş yapmanızı sağlar. Miks, daldırma, silme ve DVE geçişlerinin tümü, bir manuel geçiş olarak uygulanabilir.

Yazılım kontrol paneli veya ATEM Television Studio’da manuel bir geçiş uygulamak için:

1. Önizleme bus sırasında, program çıkışında olmasını istediğiniz video kaynağını seçin.
2. Geçiş kontrolü bloğundaki “geçiş tarzı” butonlarını kullanarak, geçiş türünü seçin.
3. Geçişi uygulamak için, elinizle sürgü kolunu bir uçtan diğer uca hareket ettirin. Bir sonraki sürgü kolu hareketi, yeni bir geçiş başlatacaktır.

4 Geçiş esnasında, program ve önizleme bus'larındaki kırmızı ve yeşil butonların ikisi de bir geçişin ortasında olduğunuzu göstermek için kırmızı yanar. Görüntü mikserinde sürgü kolu göstergesi, geçişin konumunu ve ilerlemesini de gösterir. Yazılım kontrol panelinde, sanal sürgü kolu geçişin konumunu ve ilerleyişini gösterir.

5 Geçiş sonlandığında, program ve önizleme bus çıkışlarında seçili kaynaklar önizlemede olan video kaynağının şimdi programda olduğunu veya bunun tam tersini göstermek için yer değiştirir.

Geçişi Önizle Butonu

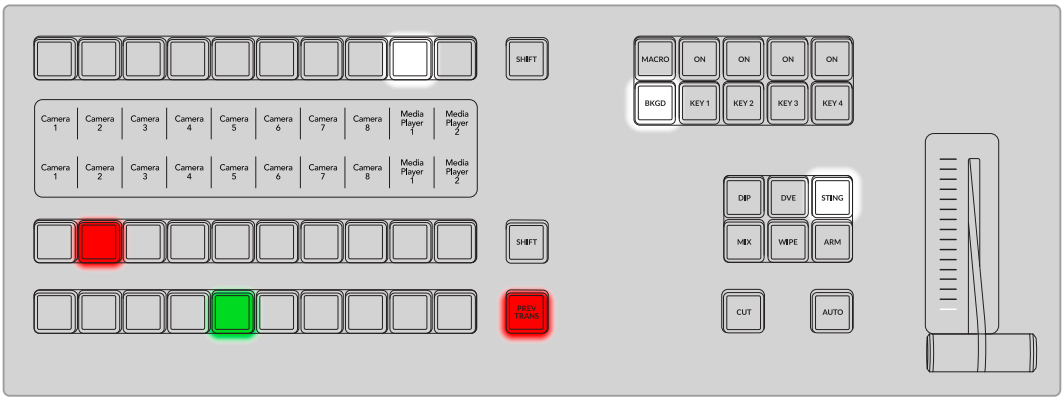
ATEM görüntü mikserlerinde, önizleme çıkışında bir geçişi gözden geçirmenizi ve düzeltmenizi sağlayan, etkili bir özellik vardır. Geçişi önizle modu, bir geçişi yayında uygulamadan önce doğruluğunu onaylamanızı sağlar.

Yazılım kontrol panelinde veya ATEM Television Studio'da bir geçişi önizlemek için:

1 Önizleme bus sırasında, program çıkışında olmasını istediğiniz video kaynağını seçin.

2 Geçiş kontrolü bloğundaki 'geçiş tarzı' butonlarını kullanarak, geçiş türünü seçin.

3 Görüntü mikserini geçişi önizleme moduna sokmak için, PREV TRANS butonuna basın. PREV TRANS butonu kırmızı yanacaktır ve önizleme çıkışı, program çıkışının bir kopyası olmak üzere değişecektir.



4 Önizleme çıkışında geçişi önizlemek için sürgü kolunu elinizle bir uçtan diğer uca getirin. Program çıkışı, değişmeden aynı kalacaktır.

5 Geçiş önizleme modunu kapatmak için, PREV TRANS butonuna basın.

ATEM Görüntü Mikserleriyle Keyleme İşlemi

Keyer'ler; farklı kaynaklardan gelen görsel öğelerin aynı video görüntüsü üzerine yerleştirilmesini sağlayan, etkili bir prodüksiyon aracıdır.

Bunu yapmak için, birçok video veya grafik katmanı, arka plan videosu üzerine bindirilir. Bu katmanların çeşitli bölgelerinin şeffaflığını değiştirme, arka plan katmanının görünür olmasını sağlar. Bu işleme keyleme adı verilir. Bu seçmeli şeffaflığı oluşturmak için çeşitli yöntemler kullanılır ve bunlar, görüntü mikserinizdeki farklı keyer türlerine karşılık gelir.

Aşağıdaki bölüm, upstream veya downstream modda kullanılabilen luma ve linear keyer'leri açıklar. Ayrıca, upstream keyer'ler olan "chroma" (renk), 'şekil' ve 'DVE' key'lerini de açıklar.

Keying İşlemi Hakkında

Bir key, iki adet video kaynağına ihtiyaç duyar; "fill" sinyali ve "key" veya "cut" sinyali. 'Fill' sinyali, arkaplanın üzerine yerleştirilecek bir video görüntüsü içerirken, 'key' sinyali, 'fill' sinyalinin şeffaflaştırılacak bölgelerini seçmek için kullanılır. Fill ve key sinyalleri; görüntü mikserinin herhangi bir harici girişinden veya dahili kaynağından seçilebilir; böylelikle, sabit ve hareketli görüntülerin her ikisinin de fill veya key kaynakları olarak kullanılmasını sağlarlar.

Fill ve key sinyalleri, yazılım kontrol panelinde, upstream ve downstream paletlerindeki aşağı açılır listeden seçilir. ATEM görüntü mikserinde fill ve key sinyalleri, kaynak seçim bus butonları kullanılarak seçilir.

Görüntü mikserinde kullanılan iki tür keyer vardır; upstream keyer'ler ve downstream keyer'ler. Efekt keyer'i olarak da bilinen dört adet upstream keyer, görüntü mikserinin M/E bloğunda bulunur. Her bir upstream keyer; luma, linear, pre-multiplied, chroma, şekil veya DVE key olarak ayarlanabilir. İki downstream keyer, özel DSK bloğunda bulunur. Downstream keyer'lerin her biri, bir luma veya linear key olarak ayarlanabilir.

Luma Key

Bir "luma" key veya diğer adıyla "self" key, arka plan üzerine yerleştirilecek video görüntüsünü içeren bir video kaynağından ibarettir. Alttaki arkaplanı ortaya çıkarabilmek için video sinyalinde parlaklık (luminance) ile belirlenen siyah bölgeler şeffaflaştırılacaktır. Kesilecek bölgeleri belirleyen sadece bir görüntü kullanıldığı için bir luma key, fill ve key için aynı sinyali kullanır. Aşağıdaki resimler; arkaplan ve luma key sinyallerine ve ortaya çıkan birleşik görüntüye bir örnektir.



Bir arka plan, fill ve key sinyalini bir luma key'de birleştirme

Arka Plan

Bir tam ekran görüntü, çoğu kez bir kamera kaynağıdır.

Fill

Arkaplan videonuzun üstünde göstermek istediğiniz grafik. En son birleşimin bu grafikteki siyahları hiç tutmadığına dikkat edin, çünkü tüm siyah bölümler, görüntüden çıkarılmıştır.

Linear Key

Bir linear (doğrusal) key, iki video kaynağından oluşur: fill sinyali ve key veya cut sinyali. 'Fill' sinyali, arka planın üzerine yerleştirilecek bir video görüntüsü içerirken, 'key' sinyali, fill sinyalinde şeffaf yapılacak bölgeleri belirlemek için kullanılan bir gri-ölçek maske içerir. Fill ve key sinyallerinin her ikisi de video girişleri olduğu için, her iki sinyal da ekrandayken hareket halinde olabilirler. Aşağıdaki resimler; arkaplan, fill, key sinyallerine ve elde edilen birleşik görüntüye bir örnektir.



Bir arka plan, fill ve key sinyalini bir linear key'de birleştirme

Arka Plan

Bir tam ekran görüntü, çoğu kez bir kamera kaynağıdır.

Fill

Arka plan videonuzun üstünde göstermek istediğiniz grafik. Grafiğin siyah bölümlerinin bozulmadan kaldığına dikkat edin, çünkü fill sinyalinin şeffaflığını belirlemek üzere, key sinyali kullanılmıştır. Fill sinyali, çoğunlukla bir grafik sistemi tarafından sağlanır.

Key

Görüntüden kaldırılacak bölgeyi belirleyen bir gri-ölçek görüntüsüdür; böylelikle 'fill' sinyali, arka planın üstüne doğru şekilde bindirilebilir. Key sinyali, çoğunlukla bir grafik sistemi tarafından temin edilir.

Pre multiplied Key (Ön Çarpımlı Key)

Fill ve key çıkışları sunan modern bir grafik sistemi veya karakter jeneratörü, büyük olasılıkla bir ön çarpımlı veya şekillendirilmiş key olarak bilinen bir sinyal sağlar. Bir ön çarpımlı key; siyah bir arkaplan üzerinde, fill sinyalinin key sinyali ile önceden çarpıldığı, fill ve key sinyallerinin özel bir kombinasyonudur. Photoshop'ta oluşturulmuş bir alfa kanal içeren görüntüler, ön çarpımlıdır.

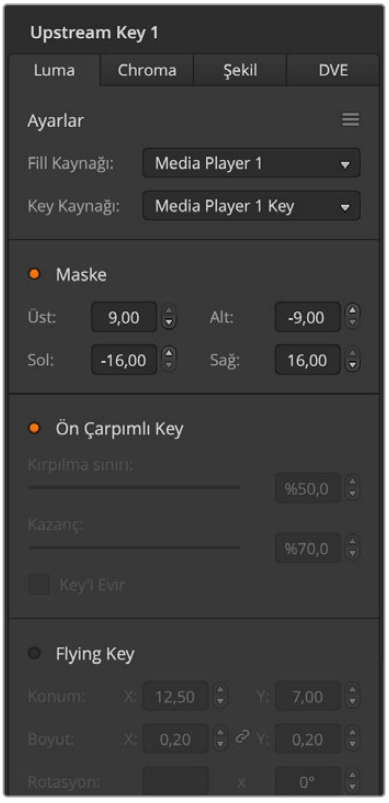
ATEM görüntü mikserlerinde, ön çarpımlı key'ler için otomatik bir key ayarı vardır; bu yüzden, 'pre-multiplied key' ayarı etkinleştirildiğinde, klip ve kazanç parametreleri sistem tarafından otomatik olarak ayarlanır.

Photoshop'ta oluşturulmuş bir görüntü kullanırken, grafikleri siyah bir arka plan katmanı üzerinde oluşturun ve tüm içeriği üstteki katmanlara yerleştirin. ATEM cihazının, grafiği canlı video üzerine bindirmek için kullanabileceği bir alfa kanalını Photoshop dosyanıza ekleyin. Sonra; Targa görüntü dosyası olarak kaydedildiğinde veya doğrudan medya havuzuna indirildiğinde, keyer'de ön-çarpımlı seçebilirsiniz ve çok iyi bir key elde etmiş olmanız gerekir.

Doğası gereği Photoshop dosyaları ön çarpımlıdır; bu nedenle, onları keylerken daima ATEM görüntü mikserindeki ön-çarpımlı key ayarlarını kullanmanız gerekir.

Bir Upstream Luma/Linear Key Uygulanması

Luma ve linear key'ler aynı parametreleri kullandığı için, "luma key menü" isimli ortak bir menü kullanılarak yazılım kontrol panelinde ve ATEM görüntü mikserinde düzenlenirler. Bir key'in luma ya da linear olmasını belirleyen etken, fill ve key kaynaklarının seçimindedir. Bir luma key'de, fill ve key kaynakları aynıdır. Bir linear key için, fill ve key kaynakları farklıdır.



Upstream Key paletinin, her bir sekmesinin üzerinde, parametreleri sıfırlamak için bir menü vardır. Menüden. sıfırlamak istediğiniz bölümleri seçin.

ATEM Television Studio'da, upstream keyer 1'de bir luma/linear key hazırlamak için:

1. Önizleme çıkışında keyer'i etkinleştirmek üzere, "key 1" butonuna basın. Bu, sistem kontrol LCD'de otomatik olarak keyer'ler menüsünü seçer fakat, menüye doğrudan girmek için, "keyers" butonuna da basabilirsiniz.
2. Luma key'i seçmek için, "key türü" göstergesinin altındaki kontrol düğmesini kullanın.
3. Bir fill ve key kaynağı seçmek için, "fill kaynağı" ve "key kaynağı" kontrol düğmelerini çevirin.

> **BİLGİ** Fill ve key kaynağını seçmek için, kaynak seçme bus kanalındaki ilgili butonlara da basabilirsiniz.

4. Bir key türü, dolgu ve kaynağı seçtikten sonra, bir sonraki menü seçeneğine gitmek için, sağ yön okuna basın ve maske, kazanç, kırpma, pre multiplied key'i aç/kapat gibi key parametrelerini düzeltmek için kontrol düğmelerini kullanın.

Yazılım kontrol panelde, upstream keyer 1'de bir luma/linear key hazırlamak için:

1. Upstream key 1 paletini büyütün ve luma sekmesini seçin.
2. Fill kaynağını ve key kaynağını seçin.

Bir luma key uygularken, fill ve key için aynı kaynağı seçin.

Key'i geliştirmek üzere, key parametrelerini ayarlayın. Luma key parametrelerinin tanımları için aşağıdaki tabloya bakın.

Upstream key luma/linear key parametreleri aşağıdakileri içerir:

Maske	Üst, alt, sol ve sağ parametrelerini kullanarak ayarlanabilen, dikdörtgen bir maskeyi etkinleştirir.
Pre-Mult (Ön Çarpımlı)	Key sinyalini, bir ön çarpımlı key olarak tanımlar.
Kırpma	Key'in görünmeye başladığı eşik değerini, kırpma seviyesi ayarlar. Kırpma seviyesini düşürmek, arka planı daha fazla ortaya çıkarır. Arka plan videosu tamamıyla siyah ise kırpma değeri aşırı düşük demektir.

Kazanç	Kazanç ayarı, açık ve kapalı arasındaki açıyı elektronik olarak değiştirir; dolayısıyla key kenarlarını yumuşatır. Arkaplan videosunun parlaklığı etkilenmeden, kenar yumuşaklığı arzu ettiğiniz gibi oluncaya kadar, kazanç değerini ayarlayın.
Key'i Tersyüz Et	Key sinyalini tersyüz eder.
Flying Key	DVE efektlerini etkinleştirir veya etkisiz hale getirir.

Bir Downstream Luma/Linear Key Uygulanması

ATEM Television Studio'da, downstream keyer 1'de bir luma/linear key hazırlamak için:

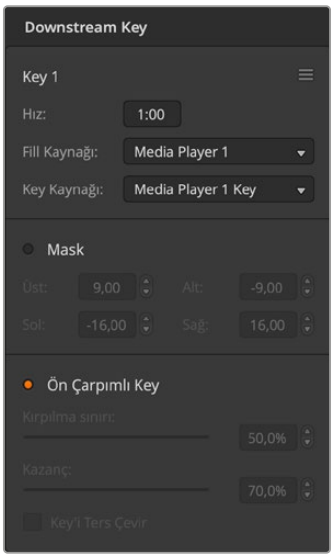
1. Önizleme çıkışında downstream keyer'i etkinleştirmek üzere, "DSK 1 tie" butonuna basın. Bu, sistem kontrol LCD'de otomatik olarak downstream key menüsünü seçer fakat, menüye doğrudan girmek için, "keyers" butonuna ve sağ yön okuna da basabilirsiniz.
2. Kullanmak istediğiniz downstream keyer'i seçmek için, "DSK 1" veya "DSK 2" yazılım butonuna basın.

> **BİLGİ** Downstream keyer daima bir luma key olduğu için, key türünü seçmenize gerek yoktur.

3. Fill kaynağını ve key kaynağını seçmek için, LCD menüsünün altındaki kontrol düğmelerini kullanın. Ayrıca, fill ve key kaynaklarını seçmek için ilgili kaynak seçme butonlarını da kullanabilirsiniz.
4. Fill kaynağını ve key kaynağını seçtikten sonra; maske, kazanç, klip, pre multiplied key ayarları gibi key parametreleri içeren, ilave menü ekranlarında gezinmek için sol ve sağ kontrol butonlarını kullanın.

Yazılım kontrol panelde, downstream keyer 1'de bir luma/linear key hazırlamak için:

1. Downstream key 1 paletini seçin.
2. Fill ve key kaynaklarını belirlemek üzere, "fill kaynağı" ve "key kaynağı" olarak etiketli, aşağı açılır kontrolleri kullanın. Bir luma key uygularken, fill ve key için aynı kaynağı seçin.
3. Key'i geliştirmek üzere, key parametrelerini ayarlayın.

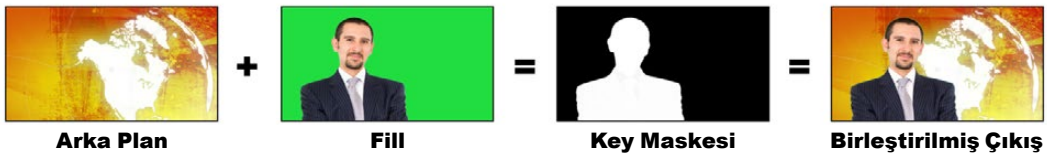


Downstream Keyer Ayarları

Chroma Key

Chroma key çoğunlukla, meteoroloji uzmanının büyük bir haritanın önünde duruyormuş gibi göründüğü, hava durumu yayınlarında kullanılır. Sunucu aslında stüdyoda mavi veya yeşil bir arka plan önünde durmaktadır. Bir chroma key'de, özel bir teknik kullanılarak ve bir görüntüden bir renk çıkarılıp arkasındaki görüntü ortaya çıkarılarak, iki görüntü birleştirilir. Bu teknik aynı zamanda; renk keyleme, renk ayırma katmanı, yeşil perde veya mavi perde olarak da adlandırılır.

Arkaplanlar için chroma key'lerin çok yaygın bir kullanımı, bilgisayar üretimi grafiklerdir. Bilgisayarınızın HDMI çıkışını kullanarak veya Blackmagic Design DeckLink veya Intensity serisi bir video kartı ile, ATEM görüntü mikserinize harici bir bilgisayar bağlamak ve sonra ATEM görüntü mikserine video klipler oynatmak kolaydır. Animasyonlarınızda yeşil bir arkaplan oluşturursanız sonra, istediğiniz uzunlukta hızlı ve temiz animasyonlar oluşturmak için bu yeşili keyleyebilirsiniz. Yeşil, bilgisayar ile üretildiği için oldukça düz bir renktir ve keyleme işlemini kolaylaştırır.



Bir arkaplanı, bir fill ve chroma key/cut ile birleştirme

Arka Plan

Tam ekran bir görüntü, chroma key söz konusu olduğunda, genellikle bir hava durumu haritasıdır.

Fill

Arka plan videonuzun üstünde göstermek istediğiniz görüntüdür. Bu, chroma key durumunda, yeşil perde önündeki meteoroloji uzmanının videosudur.

Key/Cut

Chroma key durumunda; key/cut sinyali fill sinyalinden üretilir.

Gelişmiş bir Chroma Key Uygulanması

ATEM görüntü mikseriniz, daha ayrıntılı renk örnekleme ve düzeltme seçenekleri ile gelişmiş renk keyleme özelliği içerir. Bu kontroller, daha inandırıcı bir görsel efekt oluşturmanız için, ön plan ve arka plan karışımını geliştirerek, en iyi key'i elde etmenize yardımcı olur.

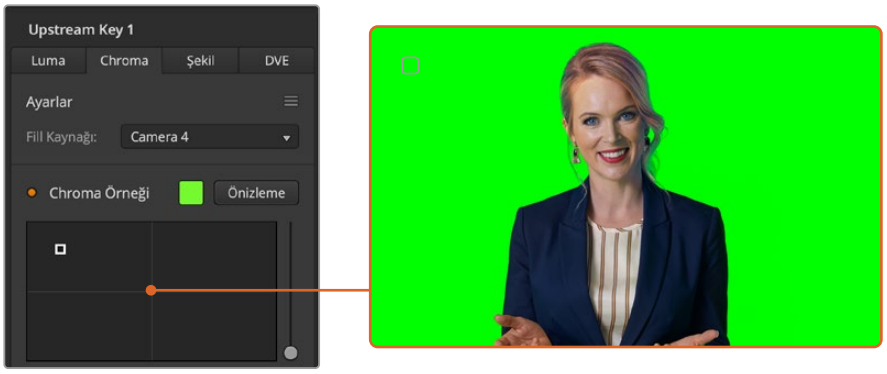
ATEM Television Studio'da, upstream keyer 1'de bir chroma key hazırlamak için:

1. Önizleme çıkışında keyer 1'i etkinleştirmek üzere, 'key 1' butonuna basın. Bu, sistem kontrol LCD'de otomatik olarak keyer'ler menüsünü seçer fakat, menüye doğrudan girmek için, 'keyers' butonuna da basabilirsiniz.
2. İlgili 'key type' kontrol düğmesini kullanarak 'chroma' key türünü seçin.
3. İlgili LCD kontrol düğmesini çevirerek dolgu kaynağınızı seçin. Tipik olarak bu kaynak, bir yeşil ekran önündeki sunucuya bakan bir kameradandır veya bir medya oynatıcıya yüklenmiş bir grafiktir. Ayrıca, bir dolgu kaynağını seçmek için, kaynak seçme bus kanalındaki ilgili butona da basabilirsiniz.
4. Chroma düzeltmeleri ekranına ulaşmak için 'sağ' ok butonunu kullanın.
5. 'Chroma sample', yani renk örnekleme butonunu tıklayın.

Yazılım kontrol panelinde, upstream key 1 üzerinde bir chroma key hazırlamak için:

1. Upstream key 1 paletini büyütün ve key türü çubuğundan ‘chroma’yı seçin.
2. Fill kaynağını seçin. Tipik olarak bu kaynak, bir yeşil ekran önündeki sunucuya bakan bir kameradandır veya bir medya oynatıcıya yüklenmiş bir grafiktir.
3. ‘Chroma örneği’ butonunu tıklayın.

   Renk örnekleme seçiliyken, bir kutu imleciyle yeni bir panelin belirdiğini göreceksiniz. Bu imleç, önizleme çıkışında da görünürdür.



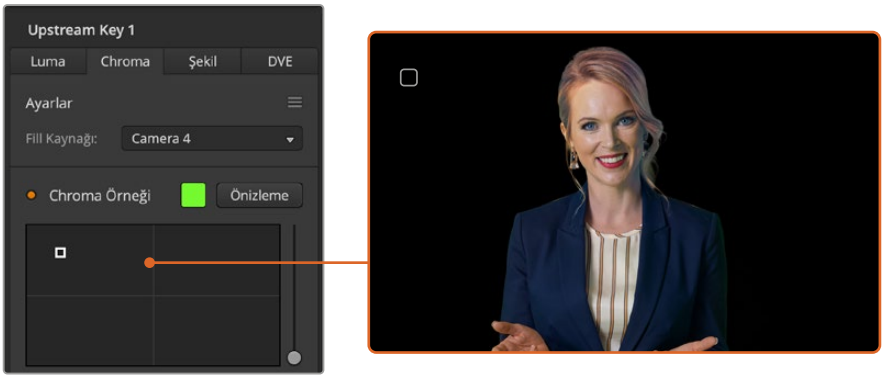
Örneklemek istediğiniz ekran bölümünün üstüne bir imleç yerleştirmenizi, renk örnekleme ayarı sağlar.

4. Kutu imlecini, örneklemek istediğiniz konuma götürmek için tıklayın ve sürükleyin.

Yeşil perdenizin, perdenin parlaklık aralığının mümkün olduğunca çoğunu kapsayan temsili bir bölgesini seçin. Kutu imlecinin fabrika ayar ebadı, nispeten dengeli aydınlatılmış yeşil perdelere iyi uyar; ancak yeşil perdenizde çok fazla tutarsızlık varsa örnek penceresinin sağındaki sürgüyü tıklayıp onu aşağıya ve yukarıya kaydırarak, kutunun ebadını ayarlayabilirsiniz. Görüntü mikserinde, boyutu artırmak veya azaltmak için kutunun konumunu ve z eksenini hareket ettirmek için karşılık gelen düğmeleri kullanın.

BİLGİ Dengesiz aydınlatılmış yeşil perdeleri örneklerken, örnek kutusunun ebadını büyütmeden önce, ilk olarak en koyu bölümü örneklemenizi öneririz. Bu, size daha doğru bir key sağlayabilir.

Renk örnekleme panelinin üst kısmındaki ‘preview’ (önizleme) butonunu tıklayarak veya sistem kontroldeki LCD ekranın üstündeki ‘preview chroma’ (renk önizleme) butonuna basarak, dilediğiniz an key’inizin önizlemesini yapabilirsiniz.



Önizleme çıkışında, key’inizin nasıl görüneceğini gözden geçirmek için önizleme butonunu kullanın.

Key Ayarlarını kullanarak Key'inize İnce Ayar Yapılması

Önplan öğelerini genel olarak muhafaza ederken, yeşil ekranınızın çoğunluğunu çıkaran bir renk örnekleme işlemi elde ettikten sonra, "key ayarları" kontrolleri ile key'inize ince ayar yapmanın vakti gelmiştir. ATEM Television Studio'da, "chroma ayarlamaları" menüsüne gitmek için sağ oka basınız.

Ön Plan

Ön plan maskesinin opaklık miktarını ayarlamak üzere, "ön plan" sürgüsünü veya kontrol düğmesini kullanın. Ön planın arkaplana karşı önemini, bu belirler. Sürgüyü yükselterek, ön plan görüntünüz içindeki küçük şeffaf alanların hepsini, doldurabilirsiniz. Bu sürgüyü hareket ettirmenizi ve ön plan yoğun hale gelir gelmez durdurmanızı tavsiye ederiz.

Arka Plan

Arka Plan sürgüsü ve kontrol düğmesi, keylenmiş bölgenin saydamlığını ayarlar. Görüntüden çıkarmak istediğiniz bölgedeki küçük ön plan kalıntılarını doldurmak için, bu sürgüyü kullanın. Sürgüyü, keylenmiş alanınız tutarlı bir şekilde opak oluncaya kadar hareket ettirmenizi öneririz.

Key Kenarı

'Key kenarı' sürgüsü ve kontrol düğmesi, keylenmiş bölgenizin kenarını içe veya dışa doğru hareket ettirir. Böylelikle, önplanınızın en uç kenarlarındaki arkaplan öğelerini çıkarmanıza yardım eder veya key'iniz çok sert ise ön planı biraz dışa doğru genişletir. Bu, saç gibi ince detaylarla özellikle kullanışlı olabilir. Bu sürgüyü, keyinizin kenarları genellikle temiz olana ve herhangi bir arka plan yapay olgusu görünmeyene kadar, hareket ettirmenizi tavsiye ederiz.

Key veya chroma (renk) ayar kontrollerini kullanarak, ön plan öğeleriniz arkaplandan temiz bir biçimde ayrılmalıdır.

Renk Taşması ve Yansıma Önleme Fonksiyonlarını Kullanarak Chroma Düzeltme

Bir yeşil perdeden yansıyan ışık, ön plan öğelerinde yeşil bir kenar oluşturmanın yanı sıra, ön plan veya fill görüntüsüne genel bir ton katabilir. Buna, renk taşması ve yansıma denir. Chroma düzeltme ayarları; renk taşması ve yansımadan etkilenen ön plan bölgelerini düzeltmenizi sağlar. Key'deki bu bölgeleri, 'renk düzeltme' ayarlarını kullanarak düzeltebilirsiniz.

Taşma

Ön plan öğelerinin kenarlarından renk tonunu çıkarmak için taşma sürgüsünü ayarlayın. Mesela, bir yeşil ekrandan seken yeşil yansımalar.

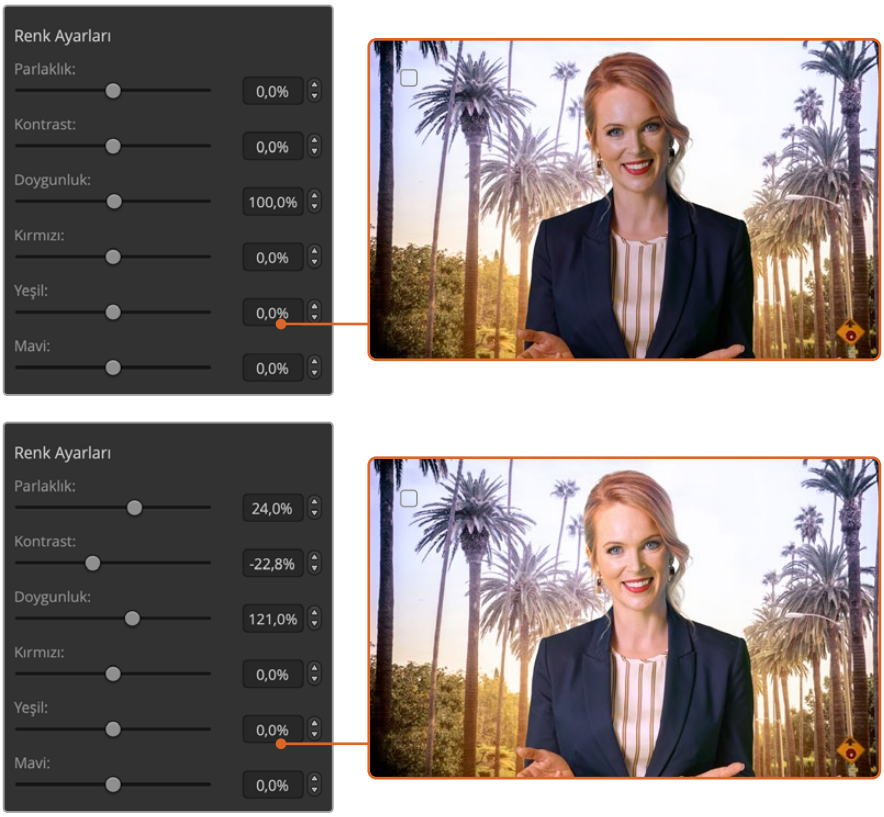
Yansıma Önleme

Yansıma önleme, yeşil rengi genel olarak tüm ön plan öğelerinden çıkarır.

Ön planınızın ve arka planın eşleşmesi

Ön planınız, yeşil perdenizden düzgün bir şekilde ayrıldığında ve taşma ile yansıma bastırma miktarını ayarladığınızda, ön planınızın arka planla eşleşmesi için, "renk ayarları" kontrollerini kullanın.

Önplan görüntünüzün parlaklığını, kontrastını, doygunluğunu ve renk dengesini ayarlamak, arka planla uyum sağlamasına yardım edecektir; böylelikle sonucu daha inandırıcı olacaktır.



Ön planınızı arka planla eşleştirmek için renk ayarları kontrollerini kullanın.

Şekil Key

Bir şekil key, bir görüntünün geometrik bir kesimini, başka bir görüntü üzerinde görüntülemek için kullanılır. Bir şekil key'de, key veya cut sinyali, görüntü mikserinin dahili şekil üreteci kullanılarak oluşturulur. Dahili şekil üreteci; istenilen key sinyalini üretmek için, ebadı ve konumu değiştirilebilir 18 farklı şekil oluşturabilir.



Bir arka planı, bir fill ve şekil key ile birleştirme

Arka Plan

Tam ekran bir görüntü.

Fill

Arka plan üzerine bindirmeyi istediğiniz bir başka tam ekran görüntü.

Key/Cut

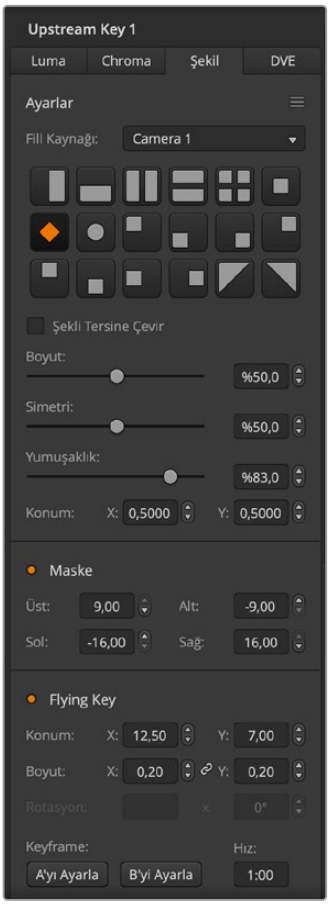
Bir pattern key durumunda, key veya cut sinyali, görüntü mikserinin dahili şekil üreteci kullanılarak oluşturulur.

Bir Upstream Pattern Key Uygulanması

ATEM Television Studio'da, upstream keyer 1'de bir şekil key hazırlamak için:

1. Önizleme çıkışında key'i etkinleştirmek için, "KEY 1 sonraki geçiş" butonuna basın. Bu, sistem kontrol LCD'de otomatik olarak keyer'ler menüsünü seçer. KEY 1 sonraki geçiş butonuna basılması, key'i bir sonraki geçişe bağlar; yani bir sonraki geçiş uygulandığında, yayına geçiş yapacaktır.
2. Keyer'ler LCD menüsünde, ilgili "key türü" kontrol düğmesini kullanarak, "şekil" key türünü seçin.
3. İlgili yazılım kontrol düğmesini kullanarak veya kaynak seçim bus'ta bir kaynak butonuna basarak fill kaynağını seçin.
4. Şekil key için istediğiniz şekli seçmek üzere, ilgili yazılım kontrol düğmelerini çevirin ve şeklin boyutunu ayarlayın.
5. Şekil key parametrelerinde gezinmek üzere, sistem kontrol sol ve sağ ok butonlarına basın ve kontrol düğmelerini kullanarak ayarları düzeltin. Key sinyaline ince ayarlama yaparken, önizleme çıkışını izleyin.

BİLGİ Bazı şekiller, merkez noktalarını değiştirtebilirler. Şeklin konumunu hareket ettirmek için karşılık gelen kontrol düğmelerini kullanın. Konumu sıfırlamanız gerekirse, "şekil türü" ayarına ilerleyin, onu başka şekille değiştirin ve ardından, konumu varsayılan noktasına geri getirmek için, seçili şeklinize geri dönün.



Şekil Key Ayarları

Yazılım kontrol panelde, upstream keyer 1'de bir "şekil" key hazırlamak için:

1. Upstream key 1 paletini büyütün ve key türü çubuğundan "şekil" seçeneğini seçin.
2. Fill kaynağını seçin.
3. Key şeklini seçin.
4. Key'i geliştirmek için key parametrelerini ayarlayın. Şekil key parametrelerinin tanımları için aşağıdaki tabloya bakın.

Boyut	Seçili şeklin boyutunu büyütür veya küçültür.
Simetri	Bazı şekillerin simetrisi veya görüntü oranı ayarlanabilir. Daire şekilleri, yatay veya dikey elips olmak üzer ayarlanabilir.
Yumuşaklık	Key sinyalinin kenar yumuşaklığını değiştirir.
Şekli Tersine Çevir	Bu buton, fill kaynağı ile doldurulan bölgeyi tersine çevirir. Örneğin, bir dairenin dışındaki bir bölgeyi doldurmak için; daire şeklindeki silmeyi istediğiniz konuma yerleştirin ve sonra "tersyüz et" ibaresini seçin.
Flying Key	DVE efektlerini etkinleştirir veya etkisiz hale getirir

Bir Şeklin X/Y Konumlarının Ayarlanması

Bazı şekillerin merkez noktasının konumu değiştirilebilir. Bir şekli konumlandırmak için, hazırlamakta olduğunuz keyer için şekil seçimi sayfasına gidin. Şekli yatay ve dikey olarak hareket ettirmek için kontrol düğmelerini kullanın. Şekli yeniden ortalamak üzere, menüde mevcut şekil için seçim butonuna basın. Bu, şeklin konumunu ve simetrisini sıfırlar.

DVE Key (Dijital Video Efektleri Key'i)

DVE'ler, kenarlıkları olan görüntü içinde görüntü kutuları oluşturmak için kullanılır. Çoğu model; ölçeklendirmeye, kenarlığa ve gölge düşürmeye imkan veren, 2 boyutlu bir DVE kanalına sahiptir.



Bir arka plan, DVE fill ve DVE key/cut katmanlarını birleştirme

Arka Plan

Tam ekran bir görüntü.

Fill

Ölçeklendirilmiş veya kenarlık eklenmiş ve arka plan üzerine bindirilecek olan başka bir tam ekran görüntü.

Key/Cut

Bir DVE key durumunda, key veya cut sinyali, görüntü mikserinin dahili DVE işlemcisi kullanılarak oluşturulur.

Bir Upstream DVE Key Uygulanması

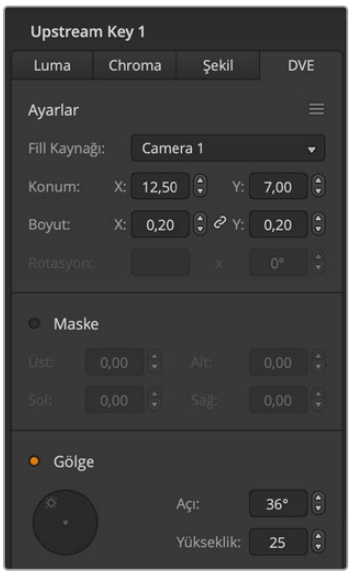
ATEM Television Studio'da, upstream keyer 1'de bir DVE key hazırlamak için:

1. Önizleme çıkışında keyer'i etkinleştirmek üzere, "KEY 1 bir sonraki geçiş' butonuna basın.
2. Keyer'ler LCD menüsünde, ilgili yazılım kontrol düğmesini kullanarak, DVE key türünü seçin.
3. İlgili kontrol düğmesini kullanarak veya kaynak seçim bus'ta bir kaynak butonuyla, fill kaynağını seçin.
4. DVE parametrelerinde gezinmek için sistem kontrol sol ve sağ ok butonlarına basın ve konum, ebat, maske ayarları, ışık kaynağı, kenarlık ve hareket için keyframe'ler gibi ayarları düzeltmek üzere, programlanabilir kontrol düğmelerini kullanın.

BİLGİ Ayarlar için sayısal değerler girmek üzere sayısal tuş takımını kullanırken, negatif değerleri etkinleştirmek için, 'reset' butonunu birkaç saniye basılı tutun. Standart değerlere geri dönmek için tekrar basılı tutun.

Yazılım kontrol panelde, upstream keyer 1'de bir DVE key hazırlamak için:

1. Upstream key 1 paletini büyütün ve key türü çubuğundan 'DVE'yi seçin.
2. Fill kaynağını seçin.
3. Key'i geliştirmek üzere, key parametrelerini ayarlayın. DVE key parametrelerinin tanımları için aşağıdaki tabloya bakın.

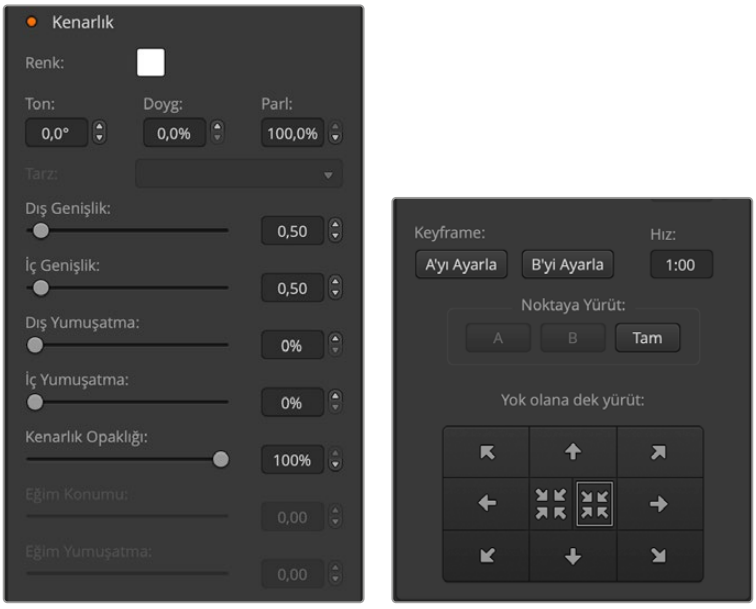


DVE Key Ayarları

DVE parametreleri

Fill Kaynağı	Ayarlanacak DVE için kaynak.
Boyut	X ve Y değerleri, DVE'nin yatay ve dikey boyutunu ayarlar.
Maske	Üst, alt, sol ve sağ parametrelerini kullanarak ayarlanabilen, dikdörtgen bir maskeyi etkinleştirir.
Gölge	DVE veya görüntü içinde görüntü üzerindeki ışık kaynağının yönünü ayarlar. Eğer varsa, kenarlık ve gölgenin her ikisi, bu ayara yapılan değişikliklerden etkilenir.

DVE Kenarlıkların Eklenmesi



DVE kenarlık parametreleri

Sistem kontrolündeki düğmeler ve yazılım butonları, kenarlıkların parametrelerini düzeltmek için kullanılır. Her biri düzeltme isteyen birçok parametre vardır; bu yüzden, soft/color (yumuşatma/renk) butonu ve SHIFT butonu, her bir düğmenin düzenlediği parametreleri değiştirmek için kullanılır.

Kenarlık	Kenarlığı etkinleştirir veya etkisiz hale getirir.
Renk	Kenarlığın rengini ayarlar.
Renk Türü	Kenarlık rengini değiştirir. Renk türü değeri, renk çarkında bir konumdur.
Sat (Doygunluk)	Kenarlık renginin yoğunluğunu değiştirir.
Luma (Parlaklık)	Kenarlık renginin parlaklığını değiştirir.
Dış Genişlik	Kenarlığın dış genişliğini ayarlar.
İç Genişlik	Kenarlığın iç genişliğini ayarlar.
Dış Yumuşatma	Dış yumuşaklığı, kenarlığın dış uçlarını, yani arka plan videosuna değen kesimlerini ayarlar.
İç Yumuşatma	İç kısmın yumuşaklığını ayarlar. Bu yumuşaklık parametresi, kenarlığın iç kesitlerini yani, videoya değen kısımlarını ayarlar.
Kenarlığın Opaklığı	Opaklık, kenarlığın saydamlığını ayarlar, ilginç renkli cam görünümlü kenarlıklar oluşturmak için bu ayarı kullanın.

Key Maskeleme

Hem upstream hem de downstream keyer'ler, kaba görünen kenarlıkları ve video sinyalindeki başka görüntü bozukluklarını çıkarmak için kullanılabilen, ayarlanabilir bir dikdörtgen maskeye sahiptir. Maske; sol, sağ, üst ve alt kırpma kontrollerinden oluşur. Maskeleme işlemi, ekranda dikdörtgen kesitler oluşturmak için yaratıcı bir araç olarak da kullanılabilir.

Donanım panelde her bir upstream ve downstream key için maske, EFFECTS KEYS (EFEKTLER KEY'leri) veya DSK KEY'leri menülerinden erişilebilen sistem kontrol maske menüsünden düzenlenir.

Yazılım kontrol panelinde maske, her bir upstream veya downstream key için ayarlar sekmesindeki paletlerden ayarlanır.

Flying Key

Luma, chroma ve pattern upstream key türleri, bir 'fly key' (ekranda hareket eden key) ayarı içerir. Bir DVE kanalı müsait olduğunda, 'Flying Key' (ekranda hareket eden key) ayarı, DVE efektlerinin key'e uygulanmasını sağlar.

Upstream Keyer Geçişlerinin Uygulanması

Upstream keyer'ler, geçiş kontrol bloğu veya sistem kontrolünden erişilebilir. Upstream keyer'ler; 'sonraki geçiş' butonları veya 'ON' butonları kullanılarak program çıkışına yerleştirilir ve program çıkışından kaldırılır.

ON butonları

Aşağıda açıklanan şekilde, "ON" (on air) butonlarını kullanarak upstream keyer'leri program çıkışına koyabilir veya çıkıştan kaldırabilirsiniz:

1. Upstream key'i program çıkışında anında etkinleştirmek veya etkisiz hale getirmek için, ilgili sonraki geçiş KEY butonunun üzerinde bulunan, 'ON' butonuna basın.
2. ON butonu ayrıca, upstream keyer'in şu anda program çıkışında olup olmadığını da gösterir.

Sonraki geçiş butonları

Aşağıda açıklanan şekilde, sonraki geçiş butonlarını kullanarak upstream keyer'leri program çıkışına koyabilir veya çıkıştan kaldırabilirsiniz:

1. BKGD (arka plan) ve KEY 1, KEY 2, KEY 3 ve KEY 4 sonraki geçiş butonlarını kullanarak, geçiş yapmak istediğiniz öğeleri seçin.
2. Geçişi uyguladıktan sonra program sinyalinin nasıl görüneceğini tıpatıp gösteren önizleme sinyalini onaylayın.
3. Geçişi uygulamak üzere, CUT veya AUTO butonuna basın veya sürgü kolunu kullanın.

Birden fazla key'in program çıkışına konulmasının veya çıkıştan alınmasının farklı yollarını anlamanıza yardım etmek için birkaç örnek hazırladık. Aşağıdaki örneklerde, KEY 1 ekranın sol üst köşesinde bir 'canlı' amblemi içerirken, KEY 2 ekranın alt sağ kenarında bir logo içerir.

Örnek 1:

Bu örnekte, upstream keyer'lerin hiçbiri, şu anda yayında değildir. Bir sonraki geçişte key 1 seçilidir, bu yüzden, bir sonraki geçiş key 1'in durumunu değiştirecek ve program çıkışında görünmesi için key 1'i etkinleştirecektir.



Geçişten önce, kontrol panel sonraki geçiş butonları. Geçiş öncesi program çıkışı. Geçiş sonrası program çıkışı.

Örnek 2:

Bu örnekte, key 1 şu anda yayındadır ve bu, 'ON' butonunun yanan ışığıyla gösterilir. Bir sonraki geçişte key 1 seçilidir, yani bir sonraki geçiş, key 1'in durumunu değiştirecek ve program çıkışında görünmemesi için key 1'i etkisizleştirecektir.



Geçişten önce, kontrol panel sonraki geçiş butonları. Geçiş öncesi program çıkışı. Geçiş sonrası program çıkışı.

Örnek 3:

Bu örnekte, key 1 ve key 2 yayındadır ve bu, 'ON' butonların yanan ışıklarıyla gösterilir. Bir sonraki geçişte arka plan seçilidir ve bu, BKGD butonunun yanan ışığıyla gösterilir; bu yüzden, bir sonraki geçiş, sadece arka plana geçiş yaptırarak hem key 1'i hem de key 2'yi yayında bırakır.



Geçişten önce, kontrol panel sonraki geçiş butonları. Geçiş öncesi program çıkışı. Geçiş sonrası program çıkışı.

Örnek 4:

Bu örnekte, key 1 ve key 2 yayındadır. Bir sonraki geçişte arkaplan ve key 2 seçilidir, yani bir sonraki geçiş; arkaplana geçiş yaptıracak ve key 2'nin durumunu değiştirecek ve program çıkışında görünmemesi için, onu etkisiz hale getirecektir.



Geçişten önce, kontrol panel sonraki geçiş butonları. Geçiş öncesi program çıkışı. Geçiş sonrası program çıkışı.

Bir key'i program çıkışına geçiş yaptırmak için, birçok yol vardır. Key; cut geçişi ile veya miks geçişi ile yayına alınabilir veya yayından çıkarılabilir veya bir arka plan geçişinin yanında mikslenebilir. Upstream key'ler, bir sonraki geçiş bloğu kullanılarak program çıkışına geçiş yaptırılır. Downstream keyer'lere; kendilerine ait geçiş butonlarıyla veya ana geçiş kontrol bloğu ile geçişi bağlamak için, DSK TIE butonu kullanılarak geçiş yaptırılır.

Downstream Keyer Geçişlerinin Uygulanması

Downstream keyer'lerin, kendilerine ait geçiş butonları ve geçiş hızı pencereleri vardır. Bir downstream keyer yapılandırılınca, aşağıdaki üç yöntemden biri kullanılarak, kolaylıkla program çıkışına eklenebilir veya çıkıştan çıkarılabilir.

1. Downstream key'i, program çıkışında hemen etkili veya etkisiz yapmak için, DSK CUT butonuna basın.
2. Downstream key'i, DSK hız penceresindeki hızda program çıkışında etkili veya etkisiz yapmak için yavaş yavaş geçiş yaptırmak üzere, DSK AUTO butonunu kullanın.
3. Downstream key'i, ana geçiş kontrol bloğuyla bağlamak üzere, DSK TIE butonunu kullanın. Bağlanır bağlanmaz, DSK; geçiş kontrol bloğu tarafından belirlenen hızda, ana geçiş kontrol bloğunda seçili herhangi bir geçiş türüyle beraber, aktif veya etkisiz olarak mikslenecektir.

   'DSK TIE' butonunun basılması, önizleme çıkışındaki downstream keyer'i gösterir.

   Ana geçiş bloğuyla bağlandığında, bir downstream keyer geçişini önizlemek mümkün değildir. Geçişi önizleme moduna geçtiğinizde DSK TIE butonu açık ise geçişi önizleme modu kapatılana kadar bağlama fonksiyonu dikkate alınmayacaktır.

DSK parametreleri

Kırpma	Key'in görünmeye başladığı eşik değerini, kırpma seviyesi ayarlar. Kırpma seviyesini düşürmek, arka planı daha fazla ortaya çıkarır. Arka plan videosu tamamıyla siyah ise o zaman kırpma değeri aşırı yüksektir.
Kazanç	Kazanç ayarı, açık ve kapalı arasındaki açıyı elektronik olarak değiştirir; dolayısıyla key kenarlarını yumuşatır. Arka plan videosunun parlaklığı etkilenmeden, kenar yumuşaklığı arzu ettiğiniz gibi oluncaya kadar, "kazanç" değerini ayarlayın.
Hız	Downstream keyer'i yayına alan veya çıkaran geçişin miks hızı.
Key'i Ters Çevir	Key sinyalini tersyüz eder.
Pre-Mult	Key sinyalini, bir ön çarpımlı key olarak tanımlar.

İnternet Yayını

ATEM görüntü mikseriniz, kontrol panelindeki özel butonları kullanarak YouTube ve Twitch dahil olmak üzere doğrudan internet platformlarına yayın yapmanızı sağlar. Yayını başlatmak için, öncelikle ATEM Software Control'de yayın şifresini ayarlamanız gerekir.

Bir İnternet Yayın Şifresinin Temin Edilmesi

ATEM Software Control yazılımında, hangi platformu kullanmak istediğinizi seçebilir ve internet yayınınız için tüm ilgili ayarları yapabilirsiniz. Sıklıkla kullandığınız kanalınız için bir yayın hazırlıyorsanız bu ayarlar, görüntü mikserinizde saklanır ve bundan sonra, herhangi bir internet bağlantısına bağlanabilir ve istediğiniz zaman cihazdan doğrudan yayın yapabilirsiniz.

Bu bölüm; YouTube Studio ve Twitch için ayarların nasıl yapılandırılacağını kapsar.

BİLGİ Yayınınızı hazırlarken, ATEM Software Control'ün medya oynatıcısına bir bekleme grafiği yüklemeniz ve program çıkışına göndermeniz iyi olur. Böylelikle, canlı yayını gerçekten başlatmadan önce, hızlı bir test yayını yapabilirsiniz.

Ayarların Blackmagic Cloud için Yapılandırılması

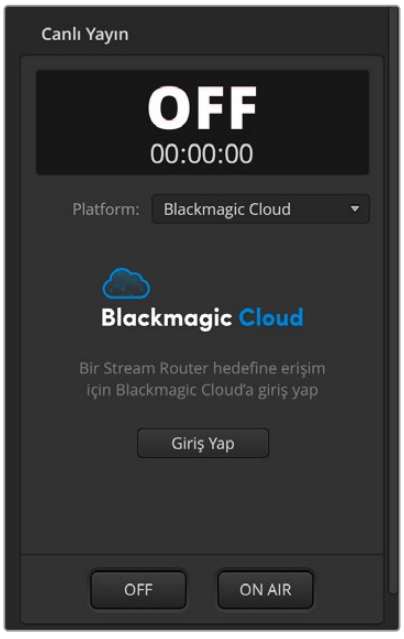
Sanal bir video yönlendirici olan Blackmagic Cloud Stream Router, Blackmagic Cloud üzerinden canlı SRT ve RTMP video yayın sinyallerini bağlamanıza ve yönlendirmenize olanak tanır.

İnternet yayınına başlamadan önce, Blackmagic Cloud'da size atanmış bir internet yayın yönlendiricisi kaynağına ihtiyacınız olacak. Bu, Blackmagic Cloud hesabınızdaki kişisel veya kurumsal bir profil kullanılarak veya başka bir Blackmagic Cloud kullanıcısı tarafından size atanmış olabilir.

Bir kaynak girişi yapılandırıldıktan sonra, internet yayınına başlayabilirsiniz.

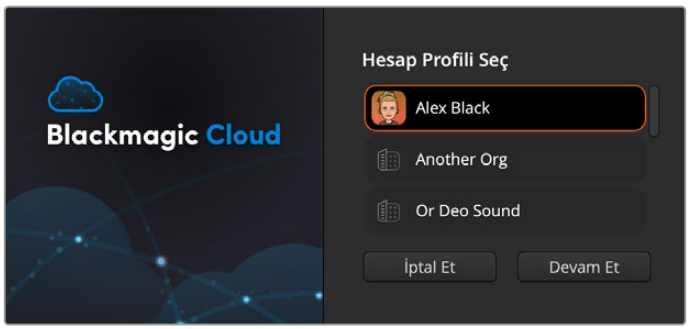
Blackmagic Cloud'a yayın yapmak için:

1. "Canlı internet yayını paletlerini açın ve "platform" ibaresini tıklayın.
2. Listeden "Blackmagic Cloud"u seçin. Henüz Blackmagic Cloud'da giriş yapmadıysanız "giriş yap" butonunu tıklayın.



3 Giriş sayfasında-posta ve şifre alanlarına kimlik bilgilerinizi girin ve “giriş yap”ı tıklayın. Alternatif olarak, sağ üst köşedeki “internet üzerinden giriş yap” seçeneğini tıklayın ve bir internet tarayıcısı aracılığıyla giriş yapın.

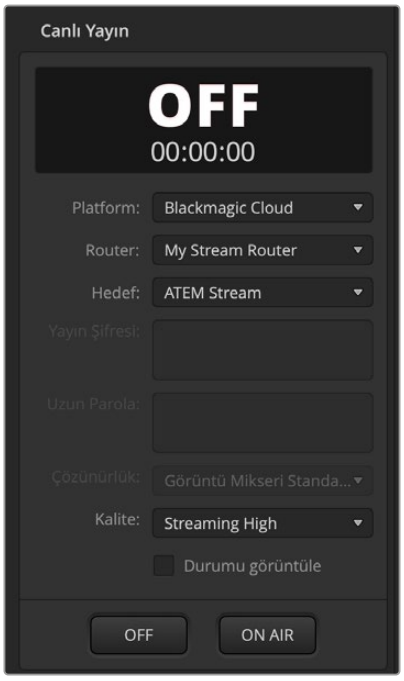
4 İnternet yayını yapmak istediğiniz Blackmagic hesap profilini seçin; bu bir kişi veya kurum profili olabilir.



5 Ayarlar penceresini kapatmak ve canlı yayın paletine geri dönmek için “tamam”ı tıklayın.

Giriş yaptıktan sonra, uygun internet yayın yönlendiricisi hedefleri listede belirir.

6 Yayın yapmak istediğiniz yönlendiriciyi ve hedefi, menülerden seçin. Sadece bir internet yayın yönlendirici hedefi size atanmışsa varsayılan olarak menü, o hedefe ayarlanır.



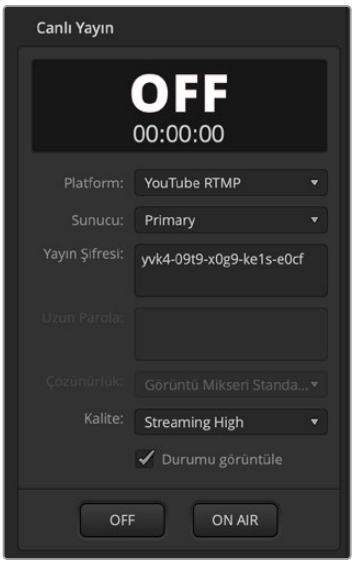
İnternet yayınını başlatmak için görüntü mikserindeki “on air” butonuna basın. Yapımınız bittiğinde, canlı yayını sonlandırmak için “off” ibaresini tıklayın ya da “görüntü mikserinizdeki “off” butonuna basın. Bir yayın yönlendirici girişi seçtikten sonra, canlı yayınınız “off” olarak ayarlanmış olsa da bağlantı devam eder. Yapımınız bittiğinde yayın yönlendirici girişini boşa çıkarmak isterseniz yönlendirici veya hedef listesinden “hiçbiri” seçeneğini belirleyin.

BİLGİ Yayınınızı hazırlarken, ATEM Software Control’ün medya oynatıcısına bir bekleme grafiği yüklemeniz ve program çıkışına göndermenizde fayda var. Böylelikle, canlı yayını gerçekten başlatmadan önce, hızlı bir test yayını yapabilirsiniz.

YouTube Studio için Ayarların Yapılandırılması

1. YouTube hesabınıza giriş yapın. “Oluştur” menüsünde “canlı yayın” butonunu tıklayın.
2. İstenirse, yayınınızı başlatmak için “hemen” veya “sonraki bir tarihte” seçeneklerinden birini ve “internet yayın yazılımı” seçeneğini seçin.
3. İsim ve açıklamanın yanı sıra seyircinizi belirlemek gibi yayın ayrıntılarını düzenlemek için yayın başlığının yanındaki “düzenle” ibaresini tıklayın.
4. Uygun seyirci ayarlarını yapın ve “kaydet” butonuna basın.
5. Ön izleme penceresinin sağ üst köşesinde, otomatik oluşturulan bir internet yayın şifresi belirir, internet yayın şifresini kopyalamak için bu simgeyi tıklayın.

Artık yayınınız için internet yayın şifresini kopyaladığınıza göre, onu ATEM Software Control’deki internet yayın detaylarına yapıştırmanız gerekecek.



1. ATEM Software Control’ün işlem paletlerinde, “çıkış” sekmesini tıklayın. “Canlı yayın” paletini açın.
2. Menüyü tıklayıp listeden YouTube’yi seçerek, platformunuzu YouTube olarak ayarlayın. Sunucu ayarını “ana” olarak ayarlayın.
3. “Şifre” ayarlarında, YouTube’den kopyaladığınız internet yayın şifresini yapıştırın.
4. Yayın kalitesini; düşük, orta veya yüksek olarak ayarlayın. Bu işlem, USB-C üzerinden kayıt çıkışının da kalitesini ayarlar.
5. Artık tüm internet yayın detayları hazır olduğu için, her şeyin çalıştığından emin olmak üzere hızlı bir deneme yayını yapmakta fayda var. Görüntü mikserinizdeki “on air” butonuna basın veya canlı internet yayını paletindeki “on air” butonunu tıklayın.

YouTube Studio, internet yayınına başlamak için artık hazır. Ara belleğin başlaması bir kaç dakika alabilir. Ara belleğe alma işlemi tamamlandığında, YouTube Studio yöneticide canlı yayını başlatacak “canlı yayın” butonu belirir ve tek yapmanız gereken “canlı yayın” butonunu tıklamaktır.

Artık yayındasınız!

Her şeyin doğru çalıştığını test etmek için “paylaş” ikonunu tıklayın, internet bağlantısını kopyalayın ve internet tarayıcınızda yeni bir pencereye veya sekmeye yapıştırın. Şimdi, tıpkı izleyicilerden birisi gibi canlı yayınınızı izleyebilirsiniz.

Yapımınız bittiğinde, görüntü mikserinizdeki canlı yayını sonlandıran ‘off’ (kapat) butonuna basıp yayınınızı sonlandırın.

Twitch için Ayarların Yapılandırılması

1. Twitch hesabınıza giriş yapın. Sağ üst köşedeki hesap avatarınızı tıklayın.
2. “Creator dashboard” isimli yayıncı panelini tıklayın.
3. Ayarlar seçeneklerinden, “internet yayını”nı seçin.
4. Bir internet yayın şifresi otomatik olarak üretilir. Kopyalamak için “kopayala” veya “copy” ibaresini tıklayın.

Artık yayınınız için internet yayın şifresini kopyaladığınıza göre, onu ATEM Software Control'deki internet yayın detaylarına yapıştırmanız gerekecek.

1. ATEM Software Control'ün işlem paletlerinde, "çıkış" sekmesini tıklayın. "Canlı internet yayını" paletini açın.
2. Menüyü tıklayıp menüden Twitch'i seçerek, platformunuzu Twitch olarak ayarlayın.
3. "Sunucu" ayarları menü listesini tıklayın ve konumunuza en yakın sunucuyu seçin.
4. "Yayın Şifresi" ayarlarında, Twitch'den kopyaladığınız internet yayın şifresini yapıştırın.
5. Yayın kalitesini; düşük, orta veya yüksek olarak ayarlayın. Bu işlem, USB-C üzerinden kayıt çıkışının da kalitesini ayarlar.
6. Artık tüm internet yayın detayları hazır olduğu için, her şeyin çalıştığından emin olmak üzere hızlı bir deneme yayını yapmakta fayda var. ATEM görüntü mikserinizdeki "on air" butonuna basın veya canlı internet yayını paletindeki "on air" butonunu tıklayın.

Şimdi yayındasınız! Yayınınızı kontrol etmek için hesap simgenizin üzerine tıklayın ve "back to Twitch" seçeneğini seçin. Ana Twitch penceresine dönünce tekrar hesap simgenizi tıklayın ve "kanal" seçeneğini seçin . Yayınınızı şimdi kanalınızda göreceksiniz ve canlı olduğunu belirten "live" veya "canlı" göstergesi, pencerenin üstünde belirecek.

Bilgisayarınızın İnternetini Paylaşarak Direkt İnternet Yayını

ATEM Software Control'ün artık görüntü mikserinize bağlı olmasıyla, bilgisayarınızın internet bağlantısı üzerinden direkt bir internet yayını düzenleyebilirsiniz. Yani, kablolu bağlantı olmadığı zaman, bilgisayarınızın kablosuz internet bağlantısını kullanabilirsiniz.

ATEM görüntü mikserinizi yazılım kontrolü ve direkt internet yayını için yapılandırmak üzere:

1. ATEM görüntü mikserinizi bilgisayarınızın boş Ethernet portuna takın. DHCP'nin cihazınızı bulması ve bir IP adresi ataması biraz zaman alabilir.
2. ATEM Software Control yazılımını başlatın.
3. ATEM Television Studio görüntü mikserinizi ağınızda bağlı bir ATEM görüntü mikseri olarak göreceksiniz. Listeden görüntü mikserinizi seçmeniz yeterlidir.
4. "Bağlan" butonunu tıklayın.
5. Ethernet portu üzerinden internet bağlantısını paylaşması için bilgisayarınızı ayarlayın.

Bir Mac bilgisayarda İnternet paylaşımını yapılandırmak için: Sistem Tercihlerinde, "paylaşım" seçeneğini tıklayın ve ardından "hizmet" listesinden "internet paylaşımı" seçeneğini seçin. Mac bilgisayarınız wifi üzerinden internete bağlıysa "bağlantınızı paylaşın" menüsünde "wi-fi" seçeneğini seçin. Ethernet seçmek üzere "kullanan bilgisayarlara" listesine gidin ve burada "ethernet" seçeneğini seçin. "Servis listesinde "internet paylaşımı" onay kutusunu tıklayın. İnternet paylaşımını aktif hale getirmeyi istediğinizden emin olup olmadığınız sorulduğunda, "başlat" butonunu tıklayın.

Bir Windows bilgisayarda İnternet paylaşımını yapılandırmak için: Windows arama kutusuna "ağ bağlantılarını görüntüle" yazın ve enter tuşuna basın. İnternet bağlantısına sağ tıklayın ve "özellikler" seçeneğini seçin. "Paylaşım" sekmesinde, "diğer ağ kullanıcılarının bu bilgisayarın internet bağlantısı üzerinden bağlanmasına izin ver" seçeneğini tıklayın. Menüden bir ağ bağlantısı seçin ve sonra "Tamam" butonunu tıklayın.

ATEM Software Control butonları ve göstergeleri aydınlanmış olarak şimdi belirecektir. Artık, USB-C üzerinden yaptığınız gibi görüntü mikserinizi çalıştırabilirsiniz. ATEM görüntü mikserinizi, bilgisayarınız üzerinden doğrudan internet yayını için ayarlanmıştır.

Akıllı Telefon İnternet Paylaşımı

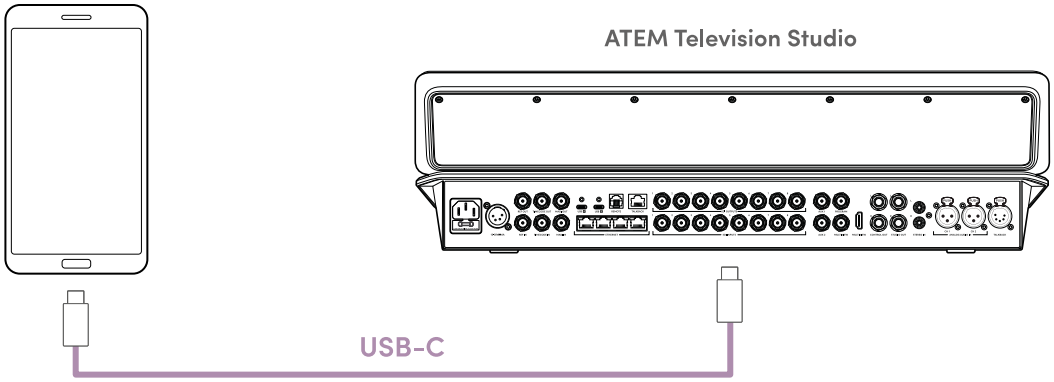
ATEM görüntü mikserinizi YouTube, Twitch veya diğer platformlara yayın yapmak için ayarladıktan sonra, akıllı telefonunuzu kullanarak doğrudan internet yayını yapabilirsiniz. Yani, hızlı bir şekilde kurulumu yapabilir ve akıllı telefonunuzun 4G veya 5G mobil bağlantıya sahip olduğu ya da WiFi bağlantınızı paylaşabildiği herhangi bir yerde, dünyaya yayın yapabilirsiniz.

1. Akıllı telefonunuzdan görüntü mikserinizdeki USB-C portlarından birine bir kablo bağlayın.
2. Bağlandıktan sonra, akıllı telefonunuzda kablosuz bağlantı noktasının etkinleştirildiğinden emin olun.

İOS cihazlarda ayarlar>kişisel kablosuz bağlantı noktasını seçin ve “başkalarının katılmasına izin ver” seçeneğinin etkin olduğundan emin olun.

Android cihazlarda hızlı menüyü görüntülemek için ekran üzerinde elinizi kaydırın. Kablosuz bağlantı noktası simgesini basılı tutun ve ardından USB internet paylaşımını açın.

Canlı yayına geçmek için ATEM görüntü mikserinizin “On Air” düğmesine şimdi basabilirsiniz!



ATEM görüntü mikserinize hem Ethernet hem de bir akıllı telefon bağlıysa, internet yayını için hangi bağlantının kullanılacağını seçmek için ATEM Setup kurulum yazılımındaki bağlantı önceliğini kullanabilirsiniz.

ISO Modellerindeki Ek Özellikler

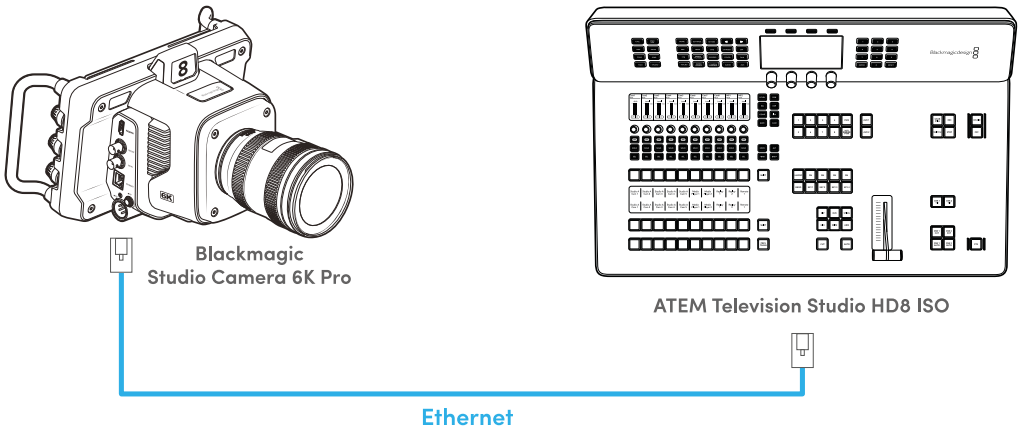
ATEM Television Studio HD8 ISO görüntü mikserleri, her bir girişin ISO kaydı ve Ethernet üzerinden yayın yaparken uzak kaynaklara bağlanma özelliği dahil olmak üzere, yayınınız için size daha fazla seçenek sunan ek özelliklere sahiptir. Yani, yerel ağınızdan veya dünyanın her hangibir yerinden kamera ekleyebilirsiniz.

Blackmagic Studio Camera 6K Pro ve URSA Broadcast G2 gibi bazı Blackmagic Design kameralarında, kameranın doğrudan ATEM Television Studio HD8 ISO'ya yayın yapmasını sağlayan dahili bir internet yayın motoru bulunur.

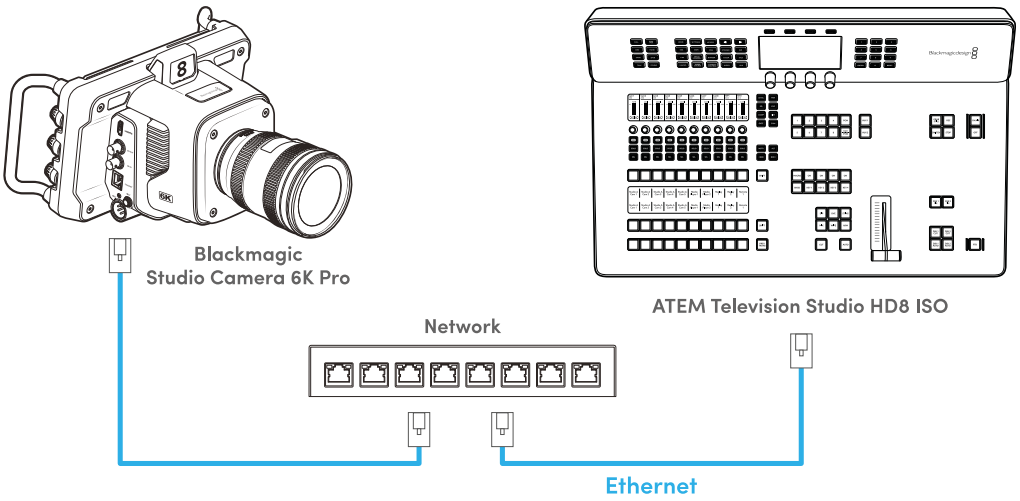
Yerel Bir Ağ Üzerinden Uzak Kaynakları Bağlama

ATEM Television Studio HD8 ISO ve Blackmagic Studio Camera 6K Pro'nun her ikisi de varsayılan olarak DHCP'ye ayarlıdır, bu nedenle, Ethernet aracılığıyla onları bağladıktan sonra, internet yayınına başlamak için sadece birkaç adım kalıyor.

Doğrudan Bağlantı

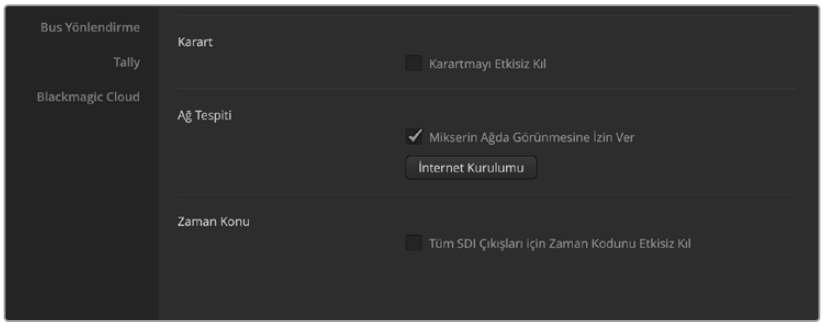


Bir Network Switch üzerinden Bağlantı



Öncelikle, ATEM Software Control'deki genel ayarları kontrol ederek görüntü mikserinizin ağda görünür olduğundan emin olun.

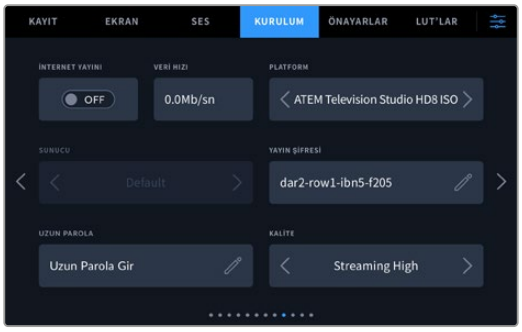
1. ATEM Software Control yazılımını başlatın.
2. Sol alt köşedeki dişli ikonu üzerine tıklayarak “ayarlar” menüsünü açın.
3. "Genel" sekmesi altındaki son ayara gidin ve görüntü mikserinin ağda görünmesini sağlayan seçeneğin işaretlendiğinden emin olun.



Görüntü mikserinizin ağ üzerinden görünür olduğundan emin olduktan sonra, kameralarınızı ayarlayabilirsiniz. Bir yerel ağ kullanılırken, her bir kamera, dijital klaket üzerindeki kamera adı kullanılarak görüntü mikseri tarafından tanımlanır. Yani, birden fazla kaynak bağladığınızda, her kamerayı farklı bir kamera adıyla örneğin A, B, C veya Cam 1, Cam 2 vb. ayarlamak iyi olur, böylece görüntü mikseri tarafından daha kolay tespit edilebilirler. Bir kamera adının ayarlanması hakkında daha fazla bilgi için, kamera kullanıcı kılavuzunuzun "metaveri girme" bölümüne bakın.

Kameradan internet yayınını başlatmak için:

1. Kameranızdaki "menü" butonunu basın ve "kurulum" sekmesine dokunun.
2. "Kurulum" sekmesine girdikten sonra, canlı yayın ayarlarına gidin ve platform ayarından ATEM Television Studio HD8 ISO görüntü mikserini seçin.



3. İnternet yayınını başlatmak için "yayınla" butonuna dokunun. Yayın yaptığınızı belirtmek için ayarın üzerinde mavi renkte "Canlı" ibaresi yanar. Kameranızda internet yayın bilgilerini etkinleştirdiyseniz, HUD ekranında veri hızı bilgilerinin göründüğünü göreceksiniz.

Girişin Seçilmesi

Bir kameradan internet yayınına başladığınızda, ATEM Software Control'deki kaynaklar sekmesini kullanarak bu kamerayı bir giriş olarak seçebilirsiniz.

Uzak kaynağı bir giriş olarak seçmek için:

1. ATEM Software Control'ün ayarlar menüsünde "kaynaklar" sekmesini seçin.

2 Giriş 1'in yanındaki menüyü tıklayın. Dijital klaketteki kamera kimliği kullanılarak, kamera listede görünür.

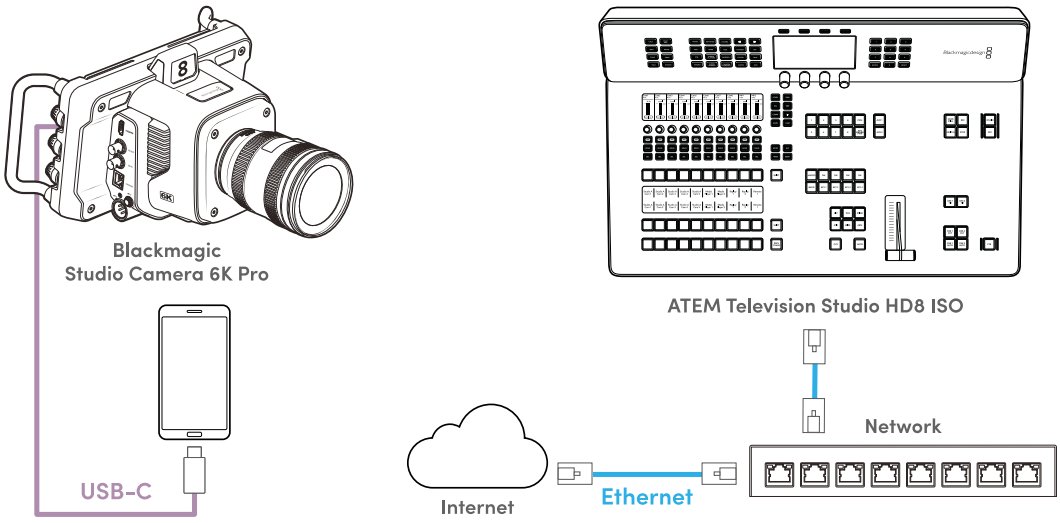


3 Kaynağı seçin. Girişi seçtikten sonra, kamera sinyalinin çoklu görüntü ekranınızda görünmesi gerekir. Artık bu girişi, herhangi bir SDI girişi gibi kullanabilirsiniz.

Eğer tally'i ve kamera kontrolünü etkinleştirmek istiyorsanız, kamera operatöründen ATEM kamera kimliğini görüntü mikserinde atadığınız girişle aynı numara olarak ayarlamasını isteyebilirsiniz. Bu şekilde, kamera o giriş için tally sinyalini algılayacaktır ve siz de ayarlamalar yapmak için görüntü mikserindeki veya ATEM Software Control'deki kamera kontrol ayarlarını kullanabilirsiniz. ATEM kamera kimliği, yalnızca kamera yayın yapmadığında ayarlanabilir, bu nedenle, operatörün durup, doğru kimlik ayarlandıktan sonra yayını yeniden başlatması gerekebilir. ATEM kamera kimliği ayarı hakkında daha fazla bilgi için, Blackmagic Design kameranızın kullanım kılavuzunuza bakın.

Uzak Kaynakların İnternet Üzerinden Bağlanması

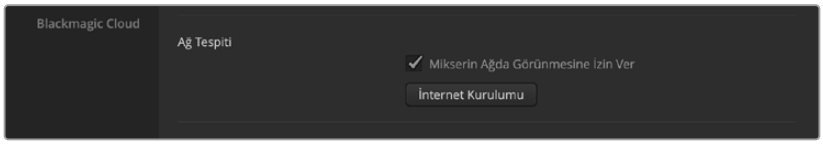
ATEM Television Studio HD8 ISO görüntü mikserleri ile dünyanın herhangi bir yerindeki uzak kaynakları da ekleyebilirsiniz. Yani, uzaktaki bir kullanıcı, sabit bir Ethernet bağlantısı veya akıllı telefon bağlantısını kullanarak, kamera sinyalini İnternet üzerinden yayınlayabilir. Bir yayın şifresi oluşturmak için ATEM Software Control'ü kullanarak, gereken tüm bağlantı bilgilerini içeren bir XML dosyasının çıktısını alabilirsiniz. XML dosyasını kamera operatörüne e-posta ile gönderin, ardından dosyayı kameralarına aktardıktan sonra hemen internet yayınına başlayabilirler.



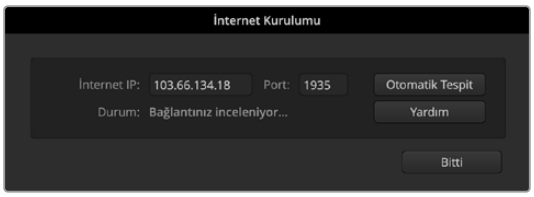
Bir yayın şifresi oluşturmak için ilk adım, görüntü mikserinizi harici ağlara görülebilir olduğunu doğrulamaktır.

1 ATEM Software Control'ü başlatın ve sol alt köşedeki dişli simgesini kullanarak "ayarlar"ı açın.

2 “Genel” sekmesini seçin ve “ağ tespiti” ayarları altındaki “internet kurulumu” seçeneğini tıklayın.



3 “Otomatik Tespit”e basın. ATEM Television Studio HD8 ISO’nuz, internet bağlantısını analiz edecek ve görüntü mikserinin genel IP adresini, seçilen portu ve internet durumunu görüntüleyecektir. “Dünya çapında görünür” ibaresini görebiliyorsanız, devam etmeye hazırsınız. İnternet durum göstergesinde “port yönlendirme hatası” belirdiğinde, ağınız veya internet servis sağlayıcınızda ek yapılandırma gerekli olabilir. Bu durumda internet sağlayıcısından ya da ağ yöneticinizden, internet bağlantınızın port yönlendirmesini “TCP port 1935” olarak ayarlamasını istemeniz gerekir. Ne istediğinizi anlayacaklardır!

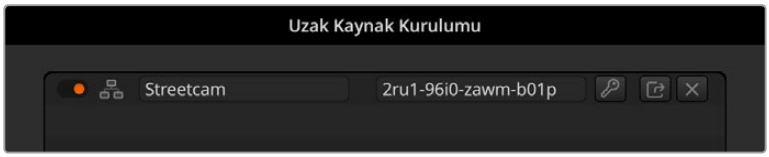


4 Durumunuz “dünya genelinde görünür”ü gösterdikten sonra “bitti” ibaresini tıklayın. Artık ayarlar penceresindeki “kaynaklar” sekmesini kullanarak bir internet yayın şifresi oluşturabilirsiniz.

5 Sol taraftaki “kaynaklar” sekmesini seçin ve sol alt köşedeki “uzak kaynak kurulumu” ibaresini tıklayın.

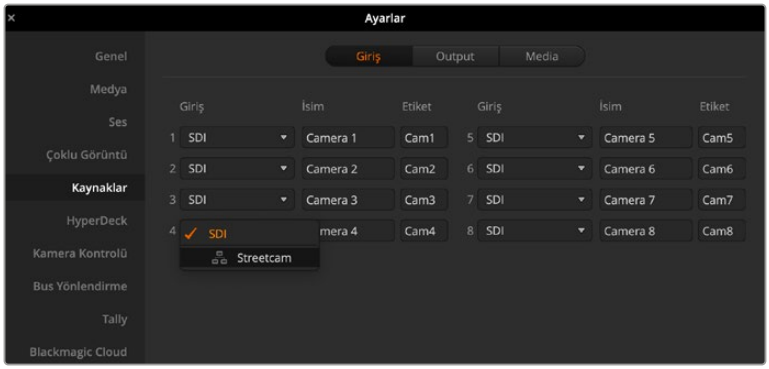


6 Pencerenin en altındaki “manuel olarak kaynak ekle” seçeneğini tıklayın. Kurulum penceresinde bir anahtar simgesi belirir. Yazı alanına tıklayarak kaynak ismini değiştirebilirsiniz. Varsayılan ismi değiştirmek, kaynaklar sekmesinde bu uzak kaynağı şeçerken, girişi bulmaya yardımcı olabilir. Anahtar simgesini tıklamak, yeni bir şifre oluşturulur.



7 “Paylaş” butonunu tıklayın ve ayarları bir XML dosyasına kaydetmek için talimatları takip edin. XML dosyasını kaydettikten sonra, e-posta üzerinden dosyayı kameramana gönderin. Kameraman, bu dosyayı USB ortama ya da bir SD karta kopyalayıp ardından dosyayı kameraya yükleyebilir.

8 Bir internet yayın şifresi oluşturulduktan sonra, giriş menüsünü kullanarak kaynağı seçebilirsiniz. Yani, uzaktaki kamera internet yayınına başlamadan önce, girişi atayabilirsiniz. Kamera internet yayınına başlar başlamaz çoklu görüntü ekranınızda belirir. Kaynaklar penceresinin giriş sekmesinden bir giriş seçin ve menüden az önce dışa aktardığınız yayın şifresine karşılık gelen kaynağın adını tıklayın.



9 İnternet yayın şifresini e-posta ile iletmenin yanı sıra kameramana atadığınız girişleri de bildirebilirsiniz, böylece ATEM kamera kimliğini karşılık gelen numaraya ayarlayabilir. ATEM kamera kimliği görüntü mikserinin giriş numarasıyla eşleştiğinde, kameranız o giriş için tally verilerini tespit eder ve kamerada tally ışığı doğru şekilde çalışır. Ayıca, görüntü mikserindeki kamera kontrol ayarlarını kullanarak veya ATEM Software Control aracılığıyla da değişiklikler yapabilirsiniz. Blackmagic Studio Camera'lardaki ATEM kamera kimliği, kamera bir girişe atandığında ve internet yayınına başladığında otomatikman güncellenir.

ATEM kamera kimliğinin ayarlanması veya bir XML dosyasının yüklenmesi hakkında bilgi için, o modelin Blackmagic kamera kullanım kılavuzuna bakın.

Yayın Yönlendiriciden Kaynak Bağlantısı

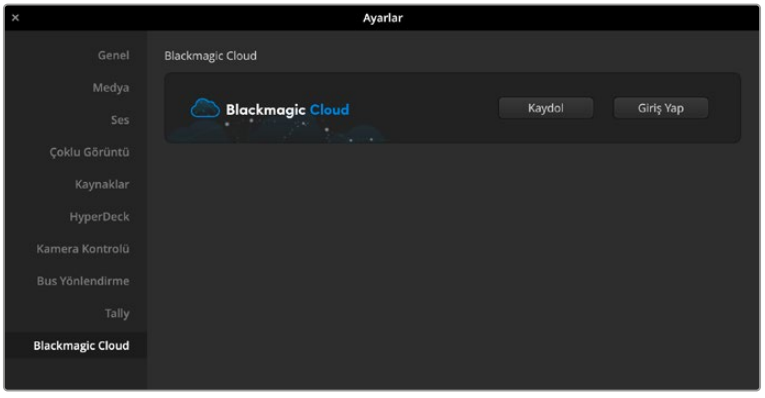
Sanal bir video yönlendirici olan Blackmagic Cloud Stream Router, Blackmagic Cloud üzerinden canlı SRT ve RTMP video yayın sinyallerini bağlamanıza ve yönlendirmenize olanak tanır. Stream Router, kamera kontrol ve tally özelliklerini destekler.

Bir kaynak bağlamadan önce Blackmagic Cloud'da size atanmış bir yayın yönlendirici çıkışına ihtiyacınız var. Bu, Blackmagic Cloud hesabınızdaki kişisel veya kurumsal bir profil kullanılarak veya başka bir Blackmagic Cloud kullanıcısı tarafından size atanmış olabilir.

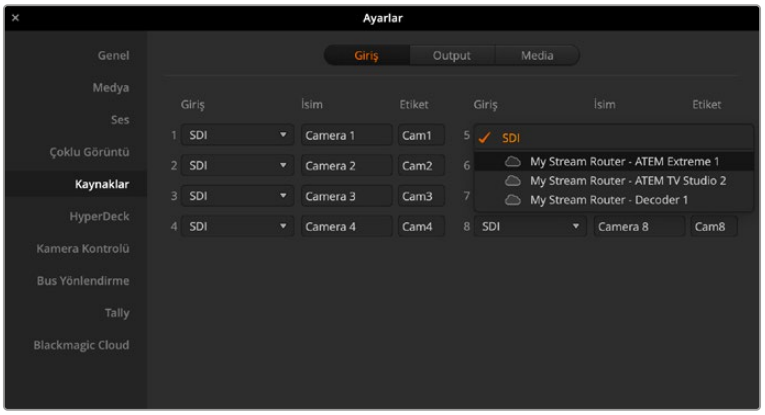
Bir yayın yönlendirici çıkışı yapılandırıldıktan sonra, bu çıkış kaynaklar sekmesi aracılığıyla eklenebilir.

Yayın yönlendiriciden bir kaynağın eklenmesi:

1 Yayın yönlendiriciden bir kaynak eklemenin ilk adımı, Blackmagic Cloud'a giriş yaptığınızdan emin olmaktır.



2 Giriş yaptıktan sonra, “kaynaklar” sekmesini seçin. Bağlanmak istediğiniz girişin yanındaki menüyü tıklayın; bu örnekte bu, giriş 5’tir. Size atanan tüm yayın yönlendirici çıkışları, bu listede isimlerinin solundaki bir bulut simgesi ile gösterilir. Bunu yayın yönlendiricinin ve çıkışın ismi takip eder.



3 Artık çoklu görüntüleyicinizde, yayını görebilmeniz gerekir. Hiçbir şey görünmüyorsa Blackmagic Cloud’da, yayın yönlendiriciye yönlendirilmiş bir kaynak olduğunu doğrulamanız gerekir. Bağlı giriş, çıkış isminin üzerinde görünür.



ATEM Television Studio HD8 ISO’ya 8 adede kadar kaynak eklemek için bu adımları tekrarlayın.

BİLGİ Yayın yönlendiriciden bir kaynak seçtiğinizde, bu bağlantı çıkış yaptıktan sonra yerinde kalır. Yani, aynı görüntü mikserinden Blackmagic Cloud’a bir sonraki girişinizde, yayın yönlendirici girişiniz zaten belirlenmiş haldedir.

Blackmagic Streaming Decoder veya bir ATEM Mini Extreme ISO G2 görüntü mikseri gibi farklı bir Blackmagic ekipmanının kullanabilmesi için yayın yönlendiricinin bu çıkışını boşaltmak isterseniz, sadece girişinizi herhangi bir HDMI kaynağa değiştirin. Çıkışı boşaltmak için tek yapmanız gereken budur.

Çıkış yapmadan önce, bu girişi değiştirmeyi unutursanız bir internet tarayıcı aracılığıyla Blackmagic Cloud’a giriş yapın ve internet yayın yönlendirici kullanıcı atamasını “atanmamış” ve ardından tekrar “kendim” olarak değiştirin.

Bu çıkış, ilk başta size başkası tarafından atanmışsa, yeniden ataması için Blackmagic Cloud yöneticinize veya yapılandırma yetkileri olan bir kullanıcıyla iletişime geçmeniz gerekir.

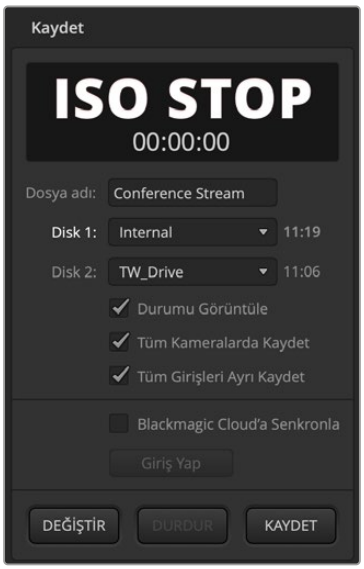
Dosyaların Ayrı Ayrı Kaydedilmesi

ATEM Television Studio HD8 ISO, video girişlerinin her birinden video dosyaları kaydedebilir ve bunlara ayrı giriş dosyaları veya “ISO” dosyaları denir.

Varsayılan olarak, ATEM ISO model görüntü mikserleri, program çıkışının bir video dosyasını kaydeder. Ancak ISO dosyaları halinde kaydetmeyi seçerseniz her girişin video dosyaları ile ses dosyalarıyla birlikte bir DaVinci Resolve proje dosyasını içeren bir klasör dolusu içerik kaydetmek üzere değişir.

ISO Dosyaların Kaydı Nasıl Yapılır

Ayrı kayıt dosyaları ve başka öğeler içeren bir klasör kaydetmek için, ATEM Software Control yazılımındaki kayıt paletine girin ve “tüm girişleri ayrı kaydet” ayarını seçin. Artık, paletin içinde veya ön panelde kayıt butonuna bastığınızda, görüntü mikseriniz içeriklerin klasörünü kaydeder.



Ayrı kaydı etkinleştirmek için, “internet yayınını kaydet” paletindeki “tüm girişleri ayrı kaydet” onay kutusunu işaretleyin.

Yeterince hızlı olan bir disk kullanmanız önemlidir. İyi bir flaş disk önerilir, çünkü çoğu zaman mekanik diskler, H.264 HD videonun 9 sinyal akışını kaydedebilecek kadar hızlı değildir. Önerilen USB-C flaş disklerin en güncel listesi için, lütfen aşağıdaki adrese gidiniz. www.blackmagicdesign.com/tr/support

NOT Görüntü mikserinizdeki video standardı, 1080i60 gibi geçmeli bir formata ayarlı olduğunda, ISO kaydı devre dışı bırakılır.

ISO Klasöründe Neler Var?

Kayıt klasörü, ismini kayıt paletinden alacaktır. Bu klasörde çok sayıda ISO dosyası bulunsa da aynı zamanda ana program kaydı da vardır. Fakat ISO kayıt yaparken, başka kayıtlarla birlikte bu klasörün içine yerleştirilir.

Video ISO Dosyaları, her bir girişten ayrı kaydedilir ve “Video ISO Files” isimli bir alt klasöre yerleştirilir. Her bir girişten bir video dosyası kaydedilir ve o SDI girişine bağlı olan videonun bire bir kaydıdır. ISO dosyaları ayrıca; senkronize edilmiş zaman kodu ve kamera numarası metaverilerini içerdiğinden, her türlü kurgu yazılımındaki çoklu kamera özelliğini kullanabilirsiniz. Kurguyu daha kolay hale getirmek üzere tüm ISO dosyaları, ana video dosyasındaki aynı program sesine sahiptir.

ISO dosyaları kamera numarası metaverisi ve senkronize edilmiş zaman kodu içerdikleri için, görüntüler arasında çabucak seçim yaparak bir kurgu geliştirmek üzere DaVinci Resolve Senkron Bin’i de kullanabilirsiniz.

Medya havuzundan herhangi bir grafik kullandıysanız bunların, Video ISO Files klasörünün içinde Media Files (Medya Dosyaları) etiketli alt klasöre otomatikman kaydedileceğini bilmenizde yarar var. Bu, canlı programınız esnasında kullanılan yazıları, kurgunuzda yeniden oluşturmanıza olanak verir.

Her bir girişten alınan ses girişi dosyalarının yanı sıra mikrofon girişleri de kaydedilir. Bunlar, Audio Source Files (Ses Kaynak Dosyaları) ismindeki bir alt klasöre yerleştirilir. Bu dosyalar, yayın kalitesindeki WAV formatındadır ve yerleşik ses mikseri tarafından uygulanan herhangi bir işlem veya EQ olmayan, profesyonel stereo ses dosyalarıdır.

Yani, bu dosyalar temiz ses kayıtlarıdır ve profesyonel ses yazılımı kullanarak yepyeni bir ses miksajı oluşturmak üzere onları kullanabilirsiniz. Ses dosyaları zaman kodu da içerir, bu nedenle video dosyalarına senkronizedirler.

Proje dosyasına kaydedilen en heyecan verici parça, DaVinci Resolve proje dosyasıdır. Bu dosya, kayda başladığınız andan itibaren, switcher faaliyetlerini baz alarak geliştirilir. Çok sayıda switcher fonksiyonlarının kaydedilmesine olanak verir ve bu dosyayı çift tıkladığınızda, tüm bu düzenlemeleri içeren eksiksiz bir zaman çizelgesi ile DaVinci Resolve’yi açar.

Şu an desteklenen ATEM görüntü mikseri fonksiyonları arasında; tüm video girişleri ve medya oynatıcı arasında kesme ve miks geçişleri, downstream sinyalindeki yazılar ve karartma özelliği bulunur. Bunlar en çok kullanılan fonksiyonlardır ve bunlar DaVinci Resolve’de video kurgusu olarak geri yüklenir. Gelecekteki güncellemelerde, daha fazla sayıda fonksiyon eklenecektir.

Sona Ekleyerek Kayıt

Proje ismini değiştirmeden kayıt yaptığınızda, bu kaydı, daha önce diskinize kaydettiğiniz DaVinci Resolve proje dosyasına ekler. Hata yaptığınızda veya yemek molası vermek istediğinizde durabildiğiniz ve daha sonra tekrar kayıt yapmaya başlayabildiğiniz için bu çok faydalı bir özelliktir. Her iki kayıt, aynı zaman çizelgesisinde açılır ve izleyiciye akıcı görünmeleri için kayıtları birleştirebilirsiniz. Sona ekleyerek kayıt yapmak istemediğinizde, mutlaka proje adını değiştirin veya yeni bir boş USB disk kullanın.



Canlı Bir Projeyi Kurgulamanın Faydaları

Canlı bir etkinliği kurgulamanın birçok faydası vardır. Yapmanız gereken kurgulardan bazıları çok hızlı bir şekilde tamamlanabilir ve yüklemeden önce yeni bir ana dosya oluşturabilirsiniz. Yani, canlı internet yayınını yaparken yaptığınız miksajı kullanmak zorunda değilsiniz, çünkü yüklemeden önce miksaja artık değişiklikler yapabilirsiniz.

Ayrıca; programları daha hızlı oluşturmak için ISO kayıt özelliklerini ve kurgulamayı kullanabilirsiniz, çünkü çok sayıdaki kamera görünümlerini kurgu bilgisayarlarına iletmek üzere, ATEM Television Studio HD8 ISO model görüntü mikserleri çok kanallı bir kaydedici olarak kullanabilirsiniz!

DaVinci Resolve projesini bilgisayarınıza aktardığınızda, canlı yapımınızın bir kurgu olarak neredeyse anında yeniden oluşturulduğunu göreceksiniz. Şimdi, etkinliğinizi yüklemeden önce hızla yaratıcı değişiklikler yapabilirsiniz.

Katmanlarda Neler Var?

Bir görüntü mikseri içindeki işlem sıralaması, genelde kontrol panelinin solundaki görüntü mikseri girişlerinden çıkış özelliklerinin bulunduğu sağ tarafa doğru ilerler. Bunun nedeni bir görüntü mikserinin; video girişlerinden, tüm görüntü mikseri özelliklerine ve video çıkışına kadar canlı bir işleme iş akışı olmasındandır.

Kurgulama ise bundan çok farklı işler. Kurgu yazılımında, bir yığın katmanınız olur. En alttaki katman, üstteki katmanlarla örtülür. Yani, 2. katmandaki bir klip, 1. katmanda bulunan her klibi örter. Genelde, kesme ve çözülme geçişleriyle 1. katmanda kurgu yapılır, ancak daha sonra üstteki katmanlara başka öğeler yerleştirilir. 3. katmana yerleştirilen bir klip, 1. ve 2. katmanlarda bulunan klipleri örter. Komplike kurgularda, düzinelerce katmanınız olabilir.

Proje dosyanızı yazılıma aktardığında DaVinci Resolve'nin yaptıklarını tam olarak anlamak için, yüklendikten sonra projeye bakın. Farklı kurgu katmanlarına yerleştirilmiş olan farklı tür işlemleri görebilirsiniz.

Katman 1	Katman 1, kaynaklarınız arasında yapılan temel kurgu işlemlerini içerir. Klipleri uçtan uca görebilirsiniz ve bazen bir kesme geçişi bazen de bir çözülme geçişi kurgu noktası olabilir. Bu katman, giriş görüntülerinin ana miksajından oluşturulmuştur. Video girişleriyle ve sabit görüntü kaynaklarıyla ilgili kurguların hepsi, katman 1'e yerleştirilir.
Katman 2	Katman 2 downstream keyer içindir. ATEM görüntü mikserinde, downstream keyer geçiş bloğundan sonra bulunur. Kurgulama açısından 2. katmandadır, yani katman 1'e yerleştirilen ana görüntü miksajı üzerine yazabilir. Downstream keyer'e alfa kanallı bir grafik yerleştirir ve yayına koyarsanız bu grafiği video çıkışına ilave etmiş olur. Artık bu katman 2. katmandadır ve alfa kanallı aynı grafiği 1. katmanın üzerine bindirir.
Katman 3	Katman 3 karartma içindir. Karartma efekti, görüntü mikserindeki en son işlemdir ve görüntü mikserindeki tüm katmanları karartır. Bu, çoğunlukla programın sonunda ya da reklamlara geçmek için kullanılır. Karartma efekti 3. katmandadır, çünkü altındaki tüm katmanları, tıpkı görüntü mikserinde yaptığı gibi geçersiz kılar. Karartma efekti; önüne ve arkasına bir çözülme geçişi uygulanmış bir siyah video üretecidir.

Kurgu Noktalarının Değiştirilmesi

Kurgulamanın bir avantajı, kurgu noktalarının yerlerini değiştirebilmenizdir. Bir canlı miksaj yaptığınızda, aksiyon çok hızlanabilir ve bununla baş etmek zor olabilir. Çok sayıda insanın hızla konuştuğu ve birbirlerinin sözünü kestiği bir söyleşi programını düşünün. Söz bir kişiden diğerine geçtikçe, canlı görüntü miksajı bunları yakalamakta zorlanmış olabilir.

Dolayısıyla, kurgu noktalarının değiştirilebilmesi, bir kişi konuşmaya başlamadan öncesine kurgu noktasını taşımanıza olanak verir. Canlı görüntü miksajında, düzenlemelerinizin konuşmaya başlayan kişinin gerisinde kalmayacak şekilde temponuzu uydurmanız gerekir. Ancak şimdi, kurgu noktalarının zamanlamasını öne alabilirsiniz ve kurgunuz, konuşmaya başlamadan hemen önce o kişiye geçecektir. Bu, programınızın duygusunu tamamen değiştirecektir.

Kurguyu ileri almak için, zaman çizelgesindeki kurgu noktasına gidin ve sonra, farenizi altta bulunan zaman çizelgesindeki kurgu noktasına götürün. Çift çubuk simgeli bir aracın belirdiğini göreceksiniz. Kurgu noktasını tıklayıp sola sürüklediğinizde, zaman olarak daha erken bir yere taşınır. Tıklayıp sağa sürüklediğinizdeyse kurgu noktası zaman olarak daha sonraya taşınır.

Küçük okları olan yarı çubuk simgeli araçları tıklamamaya dikkat edin. Bunlar, "içe kırpma" ve "dışa kırpma" araçlarıdır. Fareyi kurgu noktasının etrafında hareket ettirdikçe, araçlar otomatikman değişir. "İçe kırpma" ve "dışa kırpma" araçlarını kullanırsanız videonuzun toplam süresini artırır veya azaltırsınız ve ses de alttaki yeşil ses kanalı ile senkronize olmaz.

Çekimlerin Değiştirilmesi

Senkron bin, zaman çizelgesinde şu anda bulunduğunuz noktayla senkronize olan çekimleri bulmanızı sağlar. Yani, yanlış kameraya geçtiğiniz miksajları düzeltebilir veya daha iyi çekimler arayabilirsiniz, çünkü elinizdeki alternatifleri görmek için daha fazla zamanınız var.

Senkron bin'i kullanmak için, Cut yani, Hızlı Kurgu sayfasının sol üst köşesinden seçmeniz yeterlidir. Seçtikten sonra, medya havuzunuzu sol üstte göreceksiniz ve görüntüleyiciniz değişecektir. Medya havuzu şimdi kullanılabilir kliplerin bir zaman çizelgesini gösterecek ve görüntüleyici de çekimlerinizin çoklu görüntüsünü gösterecektir. Bunlar, yalnızca zaman çizelgesinde bulunduğunuz nokta ile senkronize olan çekimlerdir. Zaman çizelgesini hareket ettirirseniz çekimler de senkronize olarak bu hareketi takip ederler.

Senkron bin'i; sizin için çekimler arayan ve kurgunuzda kullanabilmeniz için bir çoklu görüntüde bunları görüntüleyen, bir yardımcı kurgucu olarak düşünün.

ATEM Television Studio HD8 ISO model görüntü mikserleri, bağladığınız girişi bildiğinden ve bu girişleri video dosyalarına kaydettiğinden, kamera numarası metaverilerini sizin için dosyalara yerleştirmiştir. Yani; senkron bin'deki kamera 1, aslında görüntü mikserindeki giriş 1'e bağladığınız video girişidir. Kamera 2, giriş 2'dir ve bu şekilde devam eder.

Alternatif bir kurgu seçmek için aşağıdaki 2 adımı izlemeniz gerekir: İlk olarak, istediğiniz çekimi seçmeniz ve giriş ve çıkış noktasını belirlemeniz gerekir. Bir sonraki adım, şu anda sahip olduğunuz çekimin üzerine zaman çizelgesine yerleştirmektir.

Bu nedenle, zaman çizelgesinde değiştirmek istediğiniz çekimin başlangıcındaki konuma ilerleyin. Bu klibin üzerine düzenleyeceksiniz. Çoklu görüntü ekranında alternatif çekimlerin görüntülendiğini görmeniz gerekir. Bunlar, elinizdeki diğer seçeneklerdir ve ISO görüntü mikserinin girişlerinden kaydedilen tüm giriş video dosyalarını görürsünüz.

Şimdi istediğiniz çekimi tıklayın. Tam ekran görüntülendiğini göreceksiniz. Ayrıca, sizin için bir giriş noktası ayarlanmış ve zaman çizelgesinde şu anki konuma yerleştirilmiş olacaktır. 4 saniyelik bir klip süresine yerleştirilmiş bir çıkış noktası da olacaktır. Bu çıkış noktasını istemeniz pek olası değildir, bu yüzden şimdi tek yapmanız gereken, yeni çekim için istediğiniz bitiş noktasını bulmak üzere, zaman çizelgesinde ilerlemek ve O tuşuna basmaktır. Çıkış noktası, bu konuma taşınır.

Doğru çekimi seçmediyseniz çıkış yani “escape” tuşuna basın ve bu, sizi çoklu görüntü ekranına geri götürür ve burada başka bir çekim seçebilirsiniz.

Şimdi çekiminizi seçtiğinize göre, zaman çizelgesine yerleştirmek isteyeceksiniz. İşte burada, kaynak üzerine yazma kurgu modunu kullanmanız gerekir. Kurgu modları, medya havuzunun altında ortalanmıştır ve en sağdakinin ismi kaynak üzerine yazmadır. Kurgu etiketiyle araç bilgilerini görüntülemek için farenizi bu butonların üzerine getirerek hangi kurgu modunun hangisi olduğunu görebilirsiniz.

Kaynak üzerine yazma akıllıdır ve seçtiğiniz klibe bakar, ardından zaman çizelgesine bakar ve o klibi, zaman kodunun tamamen eşleştiği noktada zaman çizelgesine düzenler. Yani; kaynak üzerine yazma ile zaman çizelgesine düzenlediğiniz tüm çekimler, senkronize kalır. Sadece bununla kalmaz, zaman çizelgesinde herhangi bir giriş ve çıkış noktası ayarlamanıza gerek yoktur, çünkü sadece kaydırarak çekimleri arayabilir ve bunları zaman çizelgesine kesit olarak ekleyebilirsiniz.

Kaynak üzerine yazma kurgu modu, klibi daima zaman çizelgesinde mevcut klibin üzerindeki katmana yerleştirir. Katman yoksa katmanı ekler ve sonra klibi yerleştirir. Yani, orijinal kurgunuzun üstündeki katmanlarda olacakları için kesitlerinizi bulmanız kolay olacaktır.

Zaman çizelgeniz boyunca ilerleyin, senkron bin çoklu görüntü ekranından kesitlerinizi seçin ve istediğiniz kadar çekimi değiştirin.

Çözülme Geçişlerinin Eklenmesi

Kurgulama için harika olan başka bir özellik de zaman çizelgesine ekstra çözülme geçişleri ekleyebilmenizdir. Genellikle, düşük bant genişliğinde internet yayını yaparken çözülmeler pek iyi görünmeyebilir. Yani, canlı internet yayını için onları kullanmamanız daha iyi olabilir. Ancak programınızı yüklerken, programın duygusunu yumuşatmak ve daha zarif hale getirmek için daha fazla çözülme geçişi eklemeyi isteyebilirsiniz.

Program akışını düzeltmek için şimdi çözülmeleri ekleyebilirsiniz. DaVinci, geçiş paletinden her bir kurgu noktasına geçişleri sürüklemenizi sağlar, ancak çözülmeleri eklemenin daha hızlı bir yolu var. Hızlı Kurgu sayfasında medya havuzunun sağ alt tarafında 3 geçiş butonu bulunur. Bir tanesi, geçişi kaldırır ve kurgu noktasını bir kesmeye dönüştürür, fakat ortadaki buton bir çözülme geçişi ekler. Zaman çizelgesi boyunca ilerleyebilir ve sadece orta düğmeye basarak çözülme geçişleri ekleyebilirsiniz.

Zaman çizelgesi cetvelini izlerseniz zıplayan, küçük bir üçgen işaretleyici göreceksiniz. Bu, DaVinci'nin çözülmeyi eklemek istediğinizi düşündüğü kurgu noktasını gösterir. Yani, zaman çizelgesine giriş noktaları eklemeniz gerekmez, çünkü çözülme butonuna bastığınızda sizin için işaretli olan kurgu noktasına eklenir. Bu işlem, çok hızlıdır ve sadece zaman çizelgesinde ilerleyebilir ve gereken yerlere çözülmeleri ekleyebilirsiniz.

Sıkıcı Bölümlerin veya Hataların Kesilip Çıkarılması

Bazen programınızda biraz sıkıcı bölümler olabilir veya bir hata nedeniyle durmuş olabilirsiniz. “Split tool” ismindeki bölme aracını kullanarak bu bölümleri kesip çıkarabilirsiniz. Medya havuzunun altında, sol tarafta makas gibi görünen bir araç vardır. Bu aracı tıklayınca zaman çizelgenizdeki tüm katmanları bölersiniz. Şimdi kesme noktaları arasındaki klipleri tıklarsanız bu klipleri çıkarmak için sil tuşuna basmanız yeterlidir ve zaman çizelgesinde oluşan boşluk otomatik olarak kapanacaktır.

Canlı etkinliğinize genel düzeltmeler yapmanın ne kadar kolay olduğunu görebiliyorsunuz. Şimdi, Hızlı Kurgu sayfası penceresinin sağ üstündeki hızlı dışa aktarmayı seçin ve tüm bu değişiklikler uygulanmış olarak yeni bir ana dosya oluşturabilirsiniz.

DaVinci Resolve’de Kurgulama

DaVinci Resolve'nin nasıl kullanıldığını anlamak için, internette bazı öğretici videolar izlemek ve eğitim için kullanmak üzere ücretsiz sürümü indirmek en iyisidir. DaVinci Resolve son derece gelişmiş ve çok yönlüdür ve yüksek kalite Hollywood stüdyoları tarafından uzun metrajlı filmlerde kullanılmasına rağmen, hızlı kurgu sayfası çok daha basittir ve kolay öğrenilir. Daha fazla bilgi için internette araştırma yapın.

Kamerada Kaydetme

ATEM Television Studio HD8 ISO görüntü mikserleri; görüntü mikserinin çıkışlarından birinden kamera girişine bağlı ikinci bir SDI kablosunu kullanarak, Blackmagic Studio Camera 4K Pro, URSA Mini Pro ve URSA Broadcast G2 kameraları SDI üzerinden kontrol edebilirler. ATEM Television Studio HD8 ISO görüntü mikserleri, yerel bir ağ veya internet üzerinden Ethernet aracılığıyla bağlanan uzaktaki kameraları da kontrol edebilirler.

Yani, ATEM Software Control uygulamasındaki kamera kontrol panelinden renk düzeltme ve mercek ayarlarını yapabilirsiniz. Lütfen, bunun nasıl çalıştığını açıklayan bu kılavuzdaki bölüme bakın.

Bu kontrolün bir diğer avantajı, kayıt paletindeki “kamerada kaydet” ayarını seçebilmenizdir, böylece hem bir USB diske hem de kameralara kayıt yapabilirsiniz.

Kameralarda kayıt yapmanın avantajı, kameraların Blackmagic RAW'da kayıt yapmasıdır. Bu, bir film gamma dosyasıdır ve gelişmiş renk düzeltme uygulamak için mükemmeldir. Bununla birlikte, kameradaki dosyaların 4K olması daha da heyecan vericidir. Yani, bu dosyaları kullanarak canlı yapımınızın ana çıktısını Ultra HD'de oluşturabilirsiniz. Bunlar HD görüntü mikserleri olsa da internete yüklemek veya yayınlamak için Ultra HD ana dosya çıktıları alabilirsiniz.

Kameraya olan bağlantılar; kamera numarası ve dosya adı bilgilerinin yanı sıra, zaman kodunu da yükler. Yani, Blackmagic RAW dosyaları görüntü mikserinin zaman koduyla senkronize olur. Bu da kullanımlarını kolaylaştırır.

Kameralardan gelen Blackmagic RAW dosyalarını kullanmak için, kayıt paletindeki “kamerada kaydet” ayarını seçtiğinizden emin olun. Kaydı tamamladıktan sonra kameradaki kayıt dosyalarını, görüntü mikserinden gelen Video ISO dosyaları klasörüne kopyaladığınızdan emin olun. DaVinci Resolve proje dosyasını ilk açtığınızda, DaVinci Resolve’nin bu dosyaları görmesi gerektiğinden bunu yapmanız önemlidir.

Ancak hem görüntü mikserindeki ISO dosyalarını hem de kameradan Blackmagic RAW dosyalarını kullanma, bir uyuşmazlık sorununu da yanında getirir. Her iki dosya da aynı zaman koduna ve aynı kamera numarasına sahip olur. Bu, aslında bir sorun değildir, çünkü DaVinci Resolve, varsayılan olarak ISO dosyalarını kullanır.

Projenizde daha yüksek çözünürlüklü Blackmagic RAW dosyalarını kullanmak için, hızlı kurgu sayfası penceresinin sağ üst kısmındaki kamera orijinalleri butonunu seçmeniz yeterlidir. Küçük bir kamerayı andıran simgesi olan buton. Bu butonu tıklar tıklamaz, zaman çizelgenizin değiştiğini görmeniz gerekir, çünkü film gamma olan Blackmagic RAW dosyalarını seçmiştir.

Kurgunuzun iyi görünmesi için bu dosyalara renk düzeltme eklemeniz gerekebilir. Blackmagic RAW dosyalarında renk düzeltme işlemi yoktur, yani temizdirler, bu nedenle, mükemmel bir şekilde renk derecelendirmesi yapılmış bir ana dosya oluşturmak için DaVinci Resolve'deki güçlü renk düzeltme araçlarını kullanabilirsiniz.

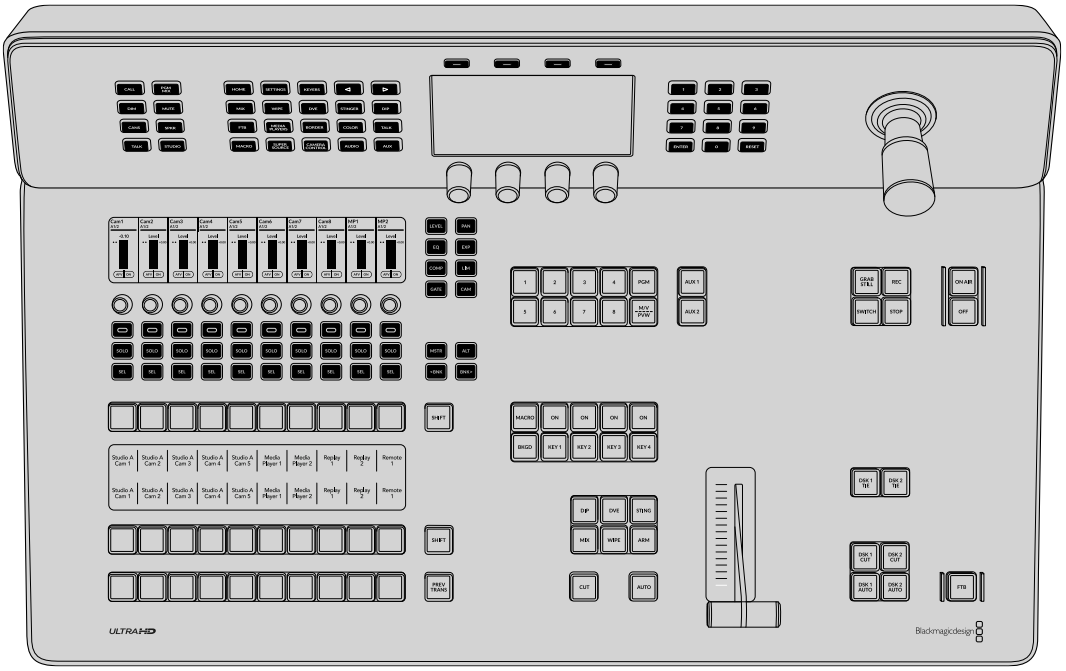
Dosyanızı Ultra HD'de teslim etmeyi istiyorsanız, kamera orijinalleri simgesinin yanındaki çözünürlük menüsünü seçin ve bu, çeşitli çözünürlükler ile görüntü oranlarını seçmenize imkan tanır. En üstteki ayar Ultra HD içindir. Bunu seçtikten sonra, tüm projeniz Ultra HD olarak değiştirilir ve görüntülerinizin daha net hale geldiğini görebilmeniz gerekir.

Bir bilgisayardan slayt gösterimleri gibi, kamera haricindeki her bir giriş otomatik olarak üst kaliteye dönüştürülür. Medya havuzundaki HD görüntülerin de otomatik olarak kalitesi yükseltilir. Medya havuzu grafiklerinizin daha yüksek çözünürlüklü versiyonlarıyla değiştirilmesini istiyorsanız bu görüntüleri, medya klasöründekilerle değiştirebilirsiniz.

Şimdi hızlı çıktı alma işlemi yaptığınızda bir Ultra HD ana dosya oluşturursunuz. Hem de bunların hepsini bir HD görüntü mikserinden yaparsınız!

ATEM Television Studio 4K8’deki Kumanda Kolu

Bu kumanda Kolu; key’leri, DVE’leri ve diğer öğeleri ölçülendirilmek ve yerleştirilmek için kullanılan, üç eksenli bir kumanda koludur. Uzaktaki kameraları VISCA PTZ kontrolü yapmak için de kullanılabilir.



Kumanda Kolu Kontrolü

Kumanda Kolunu Kullanarak Kameraları Kontrol Etme

Görüntü mikserinize bağlı olduğunda, bilindik VISCA protokolü ile bir kamera kafasını uzaktan kontrol etmek için, kumanda kolu da kullanılabilir.

PTZ (pan, tilt, zoom) kontrolü; uzaktaki kameralarda yatay çevirme, eğme ve zum işlevlerini kontrol etmek için son derece etkili bir araçtır. “Kamera kontrol” butonuna basarak ve sonra “kamera” yazılım kontrol düğmesi aracılığıyla her bir kamerayı seçerek, bir grup kamerayı birer birer kolaylıkla kontrol edebilirsiniz. Yatay çevirme ve eğme ayarlamalarını, kumanda kolu ile yapın.

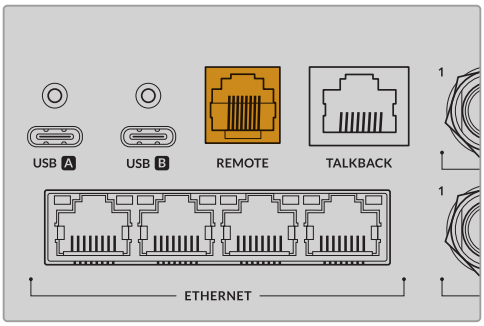
Panel ayarları menüsünün “kamera eğme kontrolü” sayfasında “ters” veya “normal” seçenekleriyle, kumanda kolunun eğim yönünü de değiştirebilirsiniz. “Ters’i seçmek, kumanda kolunun “eğim” hareketini tersine çevirir.

Uzaktan Kumandalı bir Kafanın Bağlanması

ATEM Television Studio 4K8, “remote” etiketli RS-422 portu aracılığıyla uzak kafalarla haberleşir. ATEM Television Studio 4K8 model görüntü mikserindeki RS-422 portu, standart bir sabit hatlı telefon konektörüne benzeyen bir RJ12 konektördür.

Ayrıca, LCD ekrandaki “seri port” ayarları menüsünü kullanarak, görüntü mikserinizin RS-422 portunun uzaktan kumanda işlevinin, “VISCA” veya “GVG” olarak ayarlandığından emin olmanız gerekir.

Birden fazla uzaktan kumandalı kafa bağlarken, normalde RS-422 çıkışları ve girişleri üzerinden her kafa birbirine zincirleme bağlanır.



Uzaktan Kumandalı Kafalar için PTZ Kurulumu

Tüm PTZ kurulum seçenekleri, “ayarlar” LCD menüsü ile düzenlenir. Seri port ayarları menüsünü görüntülemek için ok butonlarına veya tuş takımındaki “8”e basın ve “port kontrolleri”ni VISCA olarak ayarlayın. Veri gönderme hızını, PTZ kameranız tarafından kullanılan hız ile eşleşecek şekilde ayarlayın. Uygun veri gönderme hızını doğrulamak için kameranızın destek belgelerine bakın.

Kamera kontrol butonuna basılması, kamera ayarlarını açar; burada VISCA kontrolünü ve düzeltmek istediğiniz kamerayı seçebilirsiniz. Fakat öncelikle, bağlı olan kameraların tespit edildiğinden emin olmanız gerekir.

Bağlı olan seri bağlantılı cihazları tespit etmek için:

1. “Ayarlar” butonuna basın ve “seri port” ayarlarına ilerlemek için ok butonlarını kullanın.
2. “Tespit et” yazılım butonuna basın.

Görüntü mikserinize bağlı olan ilk kamera, “camera 1” olarak LCD’de belirecektir. Bağlı olan birden fazla kamera varsa ‘camera’ yazılım kontrol düğmesini çevirerek onların her birini seçebilirsiniz. Kameraların numaralandırılması, zincirde bağlı uzaktan kumandalı kafaların ilkinden sonuncusuna kadar olan sıralı diziye dayanır.

LCD menüde beliren bağlantılı kamera sayısı, fiziksel olarak bağlı olan kamera sayısıyla eşleşmiyorsa tüm kamera kafalarının çalıştığından ve RS-422 portlarının doğru bağlandığından emin olun. Kamera kafalarınızın hepsi ATEM Television Studio 4K8 görüntü mikserinizde göründükleri an, “kamera” etiketli yazılım kontrol düğmesini kullanarak her bir kamerayı seçin ve hepsinin düzgün çalıştığını kontrol etmek için kumanda kolu ile birkaç hızlı ayarlama yapın.

BİLGİ SDI üzerinden genel kamera kontrolü için, kamera kontrol otomatik olarak SDI’ya geçer; bu nedenle VISCA kontrol kullanırken, VISCA PTZ kameralara erişim için VISCA yazılım butonuna bastığınızdan emin olun.

SDI ile PTZ Kontrolü

PTZ kamera kafalarını ayrıca SDI aracılığıyla da kontrol edebilirsiniz. Örneğin; görüntü mikserinizden gelen program dönüş sinyalini bir kameraya, ardından kameranın genişletme kablosundaki SDI çıkışını PTZ kafanıza bağlayarak, SDI sinyali aracılığıyla kafayı kontrol edebilirsiniz.

Joystick PTZ Kontrolleri

Kumanda kolu PTZ kontrolleri oldukça sezgiseldir. Görüntüyü yaklaştırmak veya uzaklaştırmak için, kumanda kolu düğmesini saat yönünde veya saat yönünün tersine çevirin. Kamerayı aşağı yukarı hareket ettirmek için yukarıya veya aşağıya doğru itin veya yatay çevirmek için, sağa ve sola doğru itin. Kontroller, kumanda kolunun hareket seviyesine duyarlıdır; böylelikle kamera hareketlerine yavaşça girip çıkmanızı sağlar. Bu duyarlılığın miktarı, uzaktan kumandalı kafalar arasında değişebilir.

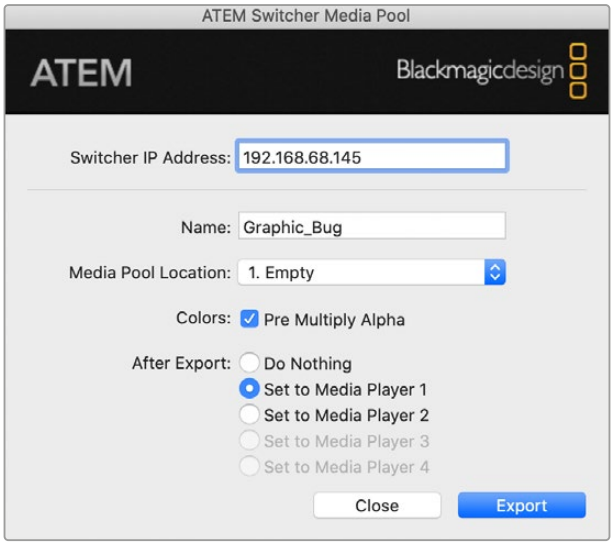
Standart bir RS-422 port DB-9 konektör kullanarak, özel yapım bir PTZ cihazını bağlamak istiyorsanız, “Kontrol Kabloları için Seri Port Pim Bağlantıları” bölümüne bakın.

ATEM ile Adobe Photoshop Kullanımı

Bilgisayarınıza ATEM yazılımını yükleme ayrıca, Photoshop grafiklerini doğrudan ATEM medya havuzuna indirmenizi sağlayan bir Photoshop plug-in'ini de yükler.

Böylece, dünyadaki grafik tasarımcılarının %100'ünün kullandığı uygulama olan Adobe Photoshop'ta tasarımcılardan grafikler kabul edebilirsiniz. Bir grafikteki farklı metinler gibi, bir Photoshop görüntüsündeki katmanları bile kullanabilirsiniz, sonra Photoshop'da istediğiniz katmanları seçip, sonra da bir butona basarak onları indirebilirsiniz. Katmanlar, indirilirken otomatik olarak indirme işleminden önce, gerçek zamanlı düzleştirilir. Bu arka planda gerçekleşir ve Photoshop'taki dökümanınız, bu dışa aktarım işleminden etkilenmez.

ATEM aktarma eklentisi, Adobe Photoshop gerektirir. ATEM aktarma eklentisinin yüklendiğinden emin olmak için, Photoshop yüklendikten sonra ATEM yazılımını yükleyin veya tekrar yükleyin.



ATEM dışa aktarma eklentisi

Eklenti için Görüntü Mikseri Konumunun Ayarlanması

Photoshop export eklentisi ilk kez çalıştırıldığında, sizden görüntü mikserinizin konumunu seçmenizi isteyecektir. Bu, görüntü mikserinin IP adresidir; böylelikle eklenti, iletişime geçmek için switcher'i bulabilir. Fabrika ayarı olarak, IP 192.168.10.240'a ayarlanmıştır yani, ilk satıldığında switcher IP adresi buna ayarlanmıştır. Aynı Photoshop belgesinin, birkaç farklı versiyonunu dışa aktarmak isterseniz her bir dışa aktarılan belgeyi isimlendirmek için, 'export plug-in' isimli dışa aktarım eklentisi penceresini kullanabilirsiniz ve belgeler dışa aktarıldıktan sonra bir Medya Oynatıcıya gönderip göndermeyeceğinizi de seçebilirsiniz.

İndirmek için Grafiklerin Hazırlanması

En iyi sonuçları almak için, ATEM görüntü mikserinde kullandığınız video standardına uygun bir Photoshop doküman çözünürlüğü kullanmak isteyeceksiniz. 1080 HD için 1920 x 1080 piksel çözünürlük kullanmalısınız. 720p HD formatları için, 1280 x 720 piksel çözünürlüğü kullanmanız gerekir.

ATEM için Photoshop dokümanları ile çalışırken, arkaplan katmanına hiçbir içerik koymamanız gerekir; fakat içeriğin hepsini, arkaplanın üstünde olan katmanlara eklemeniz gerekir. Arkaplan katmanı her zaman sade, tam kare siyah olmalıdır ve Photoshop'tan grafikleri keylemek için, ATEM keyer'lerinde bir ön çarpımlı key (pre multiplied key) ayarı kullanmanız gerekir.

Başlamanıza yardımcı olmak için, ATEM Switcher'leri için yazılım ile beraber bilgisayarınıza yüklenen Example Graphics (Örnek Grafikler) klasöründe, bir kullanım kılavuzu ve bazı grafik şablon dosyaları ekledik.

Grafiği ATEM medya havuzuna indirmek için Photoshop'ta dışa aktarma menüsünü seçin ve sonra aktarım işlemi için 'ATEM Switcher Media Pool' ibaresini seçin. İndirme işlemini medya havuzunda hangi konuma yapmak istediğinizi soran, bir pencere açılacaktır. Bu liste, medya havuzuna yüklenmiş mevcut grafiklerin tüm dosya isimlerini içerir. İndirme işlemini yapmak istediğiniz konumu seçin ve sonra dışa aktar komutunu seçin.

Grafiklerinizi yayına almak için aceleniz olduğunda, indirme işleminden sonra grafiğin medya oynatıcılardan herhangi birine otomatik olarak kopyalanması için düzenleyebilirsiniz. Bu işlem, görüntüleri yayına hızla almanızı sağlar! Medya oynatıcı grafik kaynaklarına müdahale etmek istemiyorsanız sadece bu grafikleri medya oynatıcıya kopyalamamayı seçin.

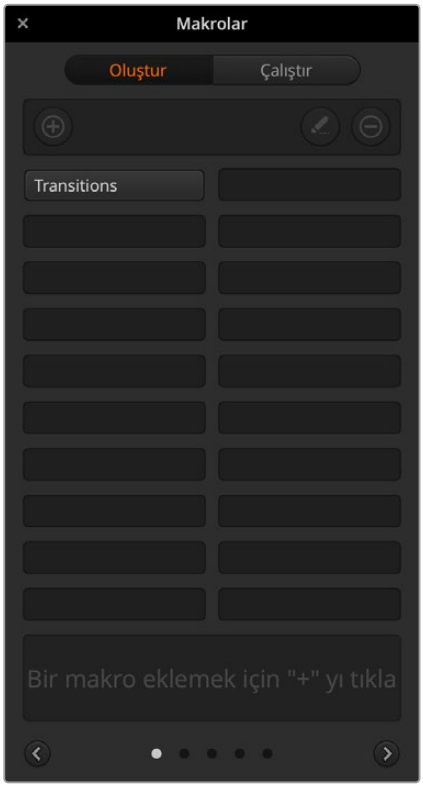
Pre Multiply Alpha (ön çarpımlı alfa) neredeyse daima etkinleştirilmiş olmalıdır ve görüntü mikserinden veya opsiyonel ATEM Software Control aracılığıyla Pre Multiplied Key ayarını da etkinleştirmeniz gerekebilir. Premultiplying (ön çarpım) işlemi, grafiğinizin videoya karışan düzgün kenarları olmasını sağlamak için, grafik rengini dışa aktarırken alfa kanalı ile karıştırır.

Makroların Kullanımı

Makro Nedir?

Bir makro, bir dizi görüntü mikseri işlevini otomatikleştirmenin kolay bir yoludur, böylece bir butona basarak veya tıklayarak bu işlev dizisini tekrarlayabilirsiniz. Örneğin; key efektleri, ses mikseri ayarlamaları ve kamera kontrol ayarları dahil olmak üzere, bunlar gibi birçok video kaynağı arasındaki geçişlerin bir silsilesini kaydedebilirsiniz. Tüm eylemlerinizi bir makro butonuna kaydettikten sonra o makro butonuna bastığınızda, kaydedilen tüm eylemleriniz anında uygulanacaktır. Makrolar; ATEM Software Control'deki "makrolar" penceresi, bir ATEM Broadcast Panel veya ikisi birden kullanılarak kaydedilir ve ATEM görüntü mikserinizde saklanırlar. Makrolar kontrol panellerinin hepsinde müşterek bir özelliktir ve istediğiniz kontrol paneliyle tetiklenebilirler.

ATEM Software Control'de Makrolar Penceresi



ATEM Software Control'de makro penceresini açmak için, başlık çubuğunda "makrolar" üzerine tıklayın veya Mac bilgisayarlar için shift/command/M tuşlarına veya Windows bilgisayarlar için shift/control/M tuşlarına da basabilirsiniz. Makro penceresi, masaüstünde serbestçe hareket ettirebileceğiniz, gezer bir penceredir. Bunun nedeni; switcher, medya, ses ve kamera sayfaları arasında gidip gelirken, daima bu pencereye erişebilmeniz içindir. Bir makroyu kaydederken, sağ üst köşedeki küçültme ikonunu tıklayarak, pencerenin boyutunu bile düşürebilirsiniz.

Makrolar, 100 adet makro yuvasının herhangi birine kaydedilebilir. Her sayfada, 20 adede kadar makro yuvası görünür. Pencerenin alt kenarlarındaki okların üstüne tıklayarak, sayfalar arasında ileri ve geri hareket edin. "Oluştur" ve "çalıştır" butonları üzerine tıklanması, makro oluşturma ve çalıştırma sayfaları arasında değiştirmenizi sağlar; böylece makrolarınızı kaydedebilir ve sonra canlı yapım esnasında onları çalıştırabilirsiniz.

Makroların Kaydedilmesi

Makroların; açıkça tanımlanmış diziler olarak baştan sona hatasız bir şekilde, ayrıntılı bir biçimde kaydedilmeleri gerekir. Bunun sebebi, makronuzun; her ayarı, her buton basılmasını ve her uyguladığınız görüntü mikseri işlemlerini kaydedecek olmasıdır. Bir makroyu çalıştırdığınız zaman, o makroda kaydettiğiniz görüntü mikseri faaliyetlerinin tümü, kusursuz olarak tekrar edilir.

Bir makronun sadece değiştirdiğiniz ayarları kaydedeceğini, vurgulamamızda fayda vardır. Örneğin, 3:00 saniyelik bir geçiş istiyorsanız ve görüntü mikserinizin geçiş hızı zaten 3:00 saniye olarak ayarlı ise süreyi değiştirmeniz ve sonra ayarı kaydetmek için tekrar 3:00 saniyeye geri ayarlamanız gerekir. Aksi takdirde, istediğiniz geçiş hızı kaydedilmeyecektir ve makro çalıştırıldığında, görüntü mikserinizin en son ayarlı olduğu geçiş hızını kullanacaktır. Hassasiyetin neden bu kadar önemli olduğunu görebiliyorsunuz.

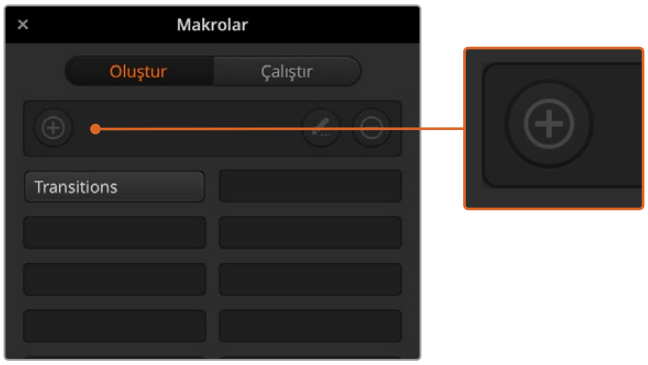
Bir makroyu kaydederken ayarlar değiştiyse ve onları belirli bir duruma geri getirmeyi istiyorsanız makronun son aşamalarını kaydederken, o ayarları geri getirin. Çeşitli projelerin ayarlarını geri getirmek için bile makrolar kaydedebilirsiniz. Oldukça çok seçeneğiniz var. Bir makro kaydederken hatırlamanız gereken önemli şey, istediğiniz belirli efektleri oluşturabilmeniz için gereken her ayarı değiştirdiğinizdir.

ATEM Software Control ile bir Makronun Kaydedilmesi

Aşağıdaki örnekte; ATEM görüntü mikserinize renk çubuklarından renk 1'e 3 saniyelik bir miks geçişi uygulatacak, 2 saniye bekledikten sonra, siyah renge 3 saniyelik bir miks geçişi uygulatacak, bir makro oluşturacağız. Makroları oluşturmanın basamaklarını öğrenebilmeniz için, ATEM görüntü mikserinizde bu makroyu oluşturmaya çalışın.

1. ATEM Software Control yazılımını başlatın ve makrolar penceresini açın.
2. Makro oluşturma sayfasını seçmek için, 'makrolar' penceresindeki "oluştur" butonu üstüne tıklayın.
3. Makronuzu kaydetmek istediğiniz makro yuvası üzerine tıklayın. Bu örnek için, "makro yuvası 1" üzerine tıklayın. Seçtiğiniz yuva etrafında, turuncu renkli bir çerçeve belirecektir.
4. Makro oluşturma penceresini açmak için, ('+' işaretiyle etiketli) makro oluşturma düğmesini tıklayın.

   İsterseniz makronuzun ismini girebilir ve bir açıklama yazabilirsiniz. Bu, makrolarınızı kolaylıkla takip edebilmenizi ve her bir makronun ne yaptığını çabucak görebilmenizi sağlar. Bir makronun üzerine tıkladığınızda, yazdığınız notlar durum penceresinde görünecektir.



Bir makro kaydını başlatmak için bir makro yuvası seçin, sonra makro oluşturma butonu üzerine tıklayın. Notlarınızı girin ve kaydet butonunu tıklayın.

5. "Record" (kaydet) butonunu tıklayın.

   Beliren pencere kapanacaktır ve ATEM Software Control panel etrafında, makronuzun şimdi kaydedildiğini gösteren, kırmızı bir çerçeve belirecektir. Çerçevenin üst kısmında bulunan, kırmızı "duraklama ekle" butonuna dikkat edin.

   Makronuz şimdi kayda başladığına göre, görüntü mikseri işlemlerini uygulamaya başlayabilirsiniz.



Kayıttayken, makro oluşturma butonu, bir "kayıt" butonuna değişecektir. Görüntü mikseri faaliyetlerinizi tamamladığınızda, kaydı durdurmak için, "kaydet" butonu üzerine tıklayın.

6 Görüntü mikseri sayfasındaki program panelinde, “çubuklar” butonunu tıklayın. Bu, görüntü mikserinizin program çıkışına renkli çubuklar gönderecektir.

7 Önizleme panelinde, renk 1’i (color 1) seçin.

8 Geçişler paletini açın ve miks olarak ayarlayın.

Miks zaten seçili ise silme geçişi gibi farklı bir geçiş seçerek ve sonra tekrar miks üzerine tıklayarak, makronuzun ayarı kaydettiğinden emin olun.

9 Şimdi, geçiş hızını 3:00 olarak ayarlayın. Bu işlem, miks geçiş süresini 3 saniye olarak ayarlar.

10 Geçiş tarzı panelinde “auto” butonu üzerine tıklayın. Görüntü mikseriniz, renk çubuklarından renk 1’e bir miks geçişi uygulayacaktır.

11 Görüntü mikserinizin başka bir geçiş uygulamadan önce 2 saniye beklemesini düzenlemek için, kırmızı kenarlığın üst kısmındaki “bekleme ekle” butonunu tıklayın. “Bekleme ekle” penceresi açılacaktır. Beklemeyi 5 saniyeye ve 0 kareye ayarlayın, ardından “bekleme ekle” butonunu tıklayarak teyit edin.

Sadece 2 saniyelik bir bekleme istediğiniz halde, bekleme niçin 5 saniye olarak ayarlandı? Bunun nedeni, miks geçişi uygulandığında tamamlanmasının 3 saniye sürmesidir. Yani, bir bekleme eklemek istediğinizde geçiş süresini ve bir sonraki geçiş gerçekleşmeden önceki beklemeyi de dikkate almanız gerekir.

Bu örnekte, geçişin tamamlanması 3 saniye almaktadır, sonra 2 saniyelik duraklamanız için 2 saniye daha, yani 5 saniyelik bir ekleme süresi eklemeniz gerekir. Bir başka yöntem; bir adet geçiş süresi için ve sonra bir tane de istediğiniz bekleme için olmak üzere, iki farklı bekleme eklemektir. Bu size bağlıdır.

12 Şimdi, önizleme panelinde siyahı seçin ve geçiş tarzı panelindeki “auto” butonunu tıklayın. ATEM görüntü mikseriniz, siyah renge bir miks geçişi uygulayacaktır.

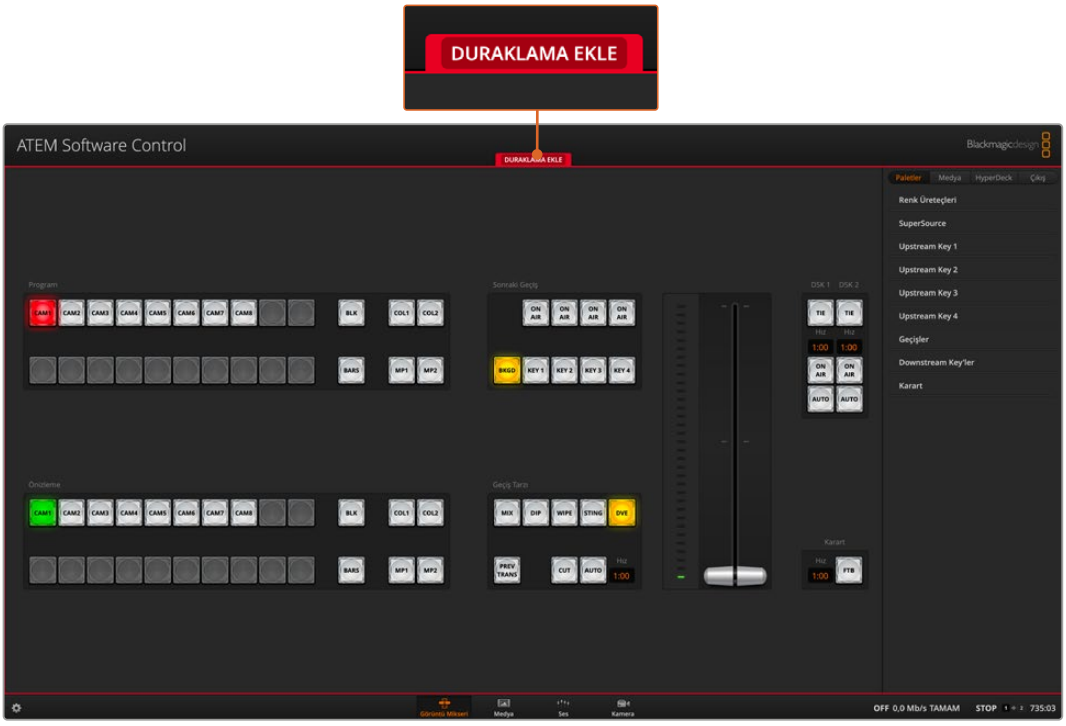
13 Makronuzun kaydını durdurmak için, makrolar penceresindeki kayıt ikonunu tıklayın.

Biraz önce kaydettiğiniz makro şimdi, seçtiğiniz makro yuvasında bir buton olarak belirecektir. Makronuzu önizlemek için, çalıştırma sayfasına girmek üzere, makrolar penceresindeki “çalıştır” butonunu tıklayın. Bir makro butonu üzerine tıklar tıklamaz makrolar penceresini bir makro çalıştırması için ayarlayan “geri çağır ve çalıştır” butonunu seçin. Şimdi, “geçişler” isimli yeni makro butonunuz üzerine tıklayın.

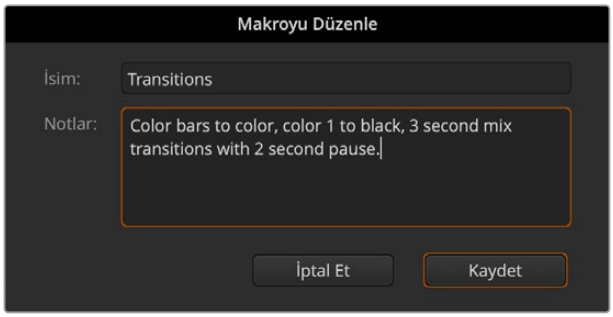
14 Seçer seçmez makronuzun anında çalışmasını istiyorsanız, “geri çağır ve çalıştır” butonu üzerine tıklayın. Bu özelliği etkinleştirerek, bir butona tıklamayla, makrolarınızı yükleyebilir ve oynatabilirsiniz.

Makronuz başarılıysa ATEM görüntü mikserinizi; 3 saniyelik bir geçiş kullanarak renk çubuklarından renk 1’e miks geçişi uyguladığını, 2 saniye beklediğini, sonra siyaha 3 saniyelik başka bir miks geçişi uyguladığını, görüyor olmalısınız. Hem de hepsi, makrolar penceresinde tek bir butona basmakla! ATEM switcher’iniz, bir makronun oynatıldığını bildirmek için yazılım kontrol paneliniz etrafında turuncu renkli bir çerçeve de gösterecektir.

Makronuz beklediğiniz gibi çalışmazsa daha önceki basamakları takip ederek makronuzu tekrar kaydedin.



Bir makro kaydettiğinizi göstermek için, ATEM Software Control kırmızı bir çerçeve görüntüler. Kırmızı çerçeve üstündeki “bekleme ekle” butonu, görüntü mikseri faaliyetleri arasında bekleme için süre eklemenizi sağlar.



Makronuz için bir isim ve açıklama girin, böylelikle makroda kaydedilen görüntü mikseri faaliyetlerini takip edebilirsiniz.

Büyük Makroların Oluşturulması

Makrolar, bir makro kaydının parçası olarak başka makroların tetiklenmesini bile içerebilir. Bu, birkaç küçük makroyu birleştirerek daha büyük makroları kolaylıkla oluşturmanızı sağlar. Mesela, sınırlı faaliyetleri olan kayıt makroları oluşturmak, sonra onları daha büyük bir makroda toplamak gibi. Bunun nedeni, daha büyük bir makronun tamamını tek bir defada kaydederken, herhangi bir hata yaptığınızda, sıralamanın başına dönüp, yeniden kaydetmeniz gerektiği içindir. Daha az sayıda işlem içeren bölümlerle çalışmak, çok daha kolaydır.

Küçük makrolar ile büyük bir makro kaydetme yoluyla, büyük makronuza değişiklikler yapabilirsiniz. Bunun için, sadece değiştirmek istediğiniz küçük makroları yeniden kaydetmeniz ve sonra küçük makrolarınızı tekrar daha büyük makronuzda toplamanız gerekir.

Küçük makroları, daha büyük bir makroda toplamak için:

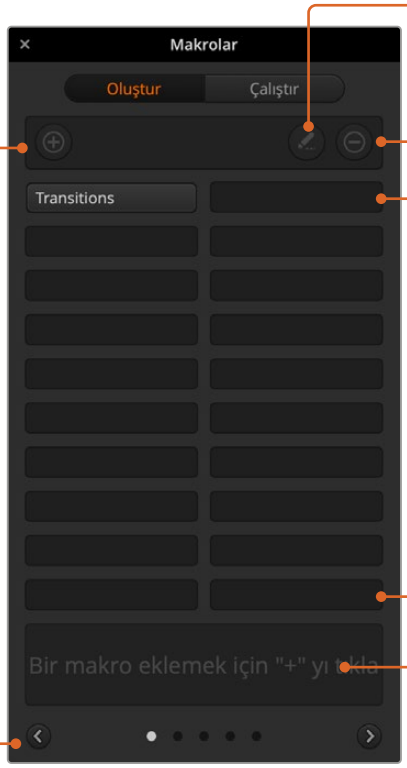
1. Yeni bir makro kaydetmeye başlayın. Sonra, “çalıştırma” sayfasına girmek için makro kayıttayken, “çalıştır” butonuna tıklayın.
2. Makroları, bir butona basarak veya tıklayarak otomatik olarak çalıştırmak için, “geri çağır ve çalıştır” butonunu seçin veya bir makro yükleyip manuel olarak oynatmak için seçimi kaldırın.
3. Her bir küçük makronun süresini kapsamak için duraklamalarla beraber, küçük makrolarınızın dizisini büyük makroyu tamamlayana kadar çalıştırın.
4. Kaydı durdurun. Şimdi küçük makrolardan oluşturulmuş, komplike ve güçlü bir büyük makronuz var ve gerektiğinde daha sonra değiştirebilirsiniz.

Uygulayabileceğiniz işlem sayısında bir sınır yoktur. Kolaylıkla komplike geçişler geliştirebilir, keyer’leri kullanarak tekrarlanabilen eşsiz efektler oluşturabilir veya sık kullanılan Blackmagic Studio Camera ayarları, grafik katmanlar ve DVE’ler hazırlayabilirsiniz. Böylelikle, yeni bir programa her başladığınızda, bunları yeniden oluşturmanıza gerek kalmaz. Makrolar eğlencelidir ve size çok zaman kazandırır.

Makrolar Penceresi Oluşturma Sayfası

Makro oluştur butonu: Makro oluşturma penceresini açmak için bu butonu tıklayın. Burada; kaydedilecek yeni bir makroya isim verebilir, notlar bölümüne makronun bir tanımını yazabilir ve makronuzu kaydetmeye başlamak için “kaydet” butonunu tıklayabilirsiniz.

Ok butonları ve sayfa ikonları: 20 adedin üzerinde makroya ulaşmak veya kaydetmek için, makroların yeni bir sayfasını açmak üzere makrolar penceresinin alt köşesindeki sağ yön okunu tıklayın. Makroların bir önceki sayfasına geçmek için, sol yön okunu tıklayın. Makroların hangi sayfasını görüntülediğinizi, okların arasındaki sayfa ikonlarına bakarak görebilirsiniz.



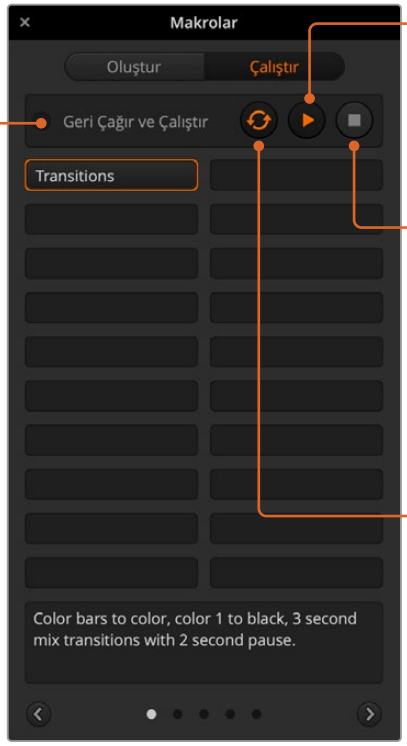
Makroyu Düzenle butonu: Önce düzenlemek istediğiniz makroyu seçin, sonra makronun ismini ve tanımını değiştirmek için makroyu düzenle butonunu tıklayın.

Makro silme butonu: Silmek istediğiniz makroyu seçin, sonra seçtiğiniz makroyu silmek için, makro silme butonu üzerine tıklayın.

Makro butonları: Seçili bir makro yuvasına bir makro kaydettikten sonra, makronuz bir makro butonu olarak belirecektir. Bir sayfada 20 adet makro butonu görüntülenebilir. Kayıt sırasında makroya bir isim verilmediyse seçili makro yuvasının numarası, makro ismi olarak kullanılır.

Durum penceresi: Bu pencere, makrolarınızı kaydetmeye ve çalıştırmaya başlamanıza yardımcı olmak için, faydalı bilgiler ve durum mesajları sunar. Bir makro seçildiğinde, eklediğiniz notları da gösterir.

Makrolar Penceresi Çalıştırma Sayfası



Geri Çağır ve Çalıştır:
Geri çağır ve çalıştır özelliğinin seçilmesi, bir makro butonunu tıklayarak bir makroyu anında çalıştırmanızı sağlar. Geri çağır ve çalıştır özelliğinin seçimden çıkarılması, makro butonunuzu tıklayarak bir makroyu yüklemenizi sağlar. Oynatım butonunu tıklayarak makroyu çalıştırın.

Oynat:
Geri çağır ve çalıştır seçili olmadığında ve bir makro butonunu tıklayarak bir makro yüklediğinizde, makro oynatımını başlatmak için, "oynat" ikonunu tıklayın.

Durdur:
Durdur butonunun tıklanması, bir makronun oynatımını durdurur fakat, öncelikle mevcut işlemi tamamlar. Örneğin, bir geçişin ortasında durdur butonuna basarsanız görüntü mikseri geçişi bitirir ve sonra durur.

Döngüye Al:
Döngü butonu seçiliyken bir makroyu çalıştırdığınızda, durdur butonuna basana kadar makro aralıksız çalışır. Döngü butonu seçimden kaldırıldığında, makronuz tamamlanana kadar çalışır.

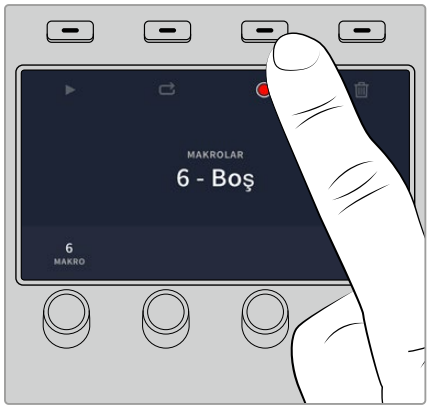
ATEM Television Studio ile Makro Kaydetme

ATEM Television Studio görüntü mikserini kullanarak, ATEM Software Control'den bağımsız olarak makroları kaydedebilir ve çalıştırabilirsiniz. ATEM Software Control görüntü mikseri sayfasında bulunan tüm eylemler, görüntü mikserinizin panelini kullanarak da uygulanabilir. Medya havuzunda grafikleri düzenlemeniz veya kamera ayarlarını düzeltmeniz gerektiğinde, ATEM Software Control kullanarak bu ayarlara erişin.

ATEM Television Studio'larda makroları kaydetmek ve çalıştırmak için kullanılan butonlar, sistem kontrol butonları içindedir. Makro butonlarınızın isimleri, kaynak seçim isim ekranında gösterilir.

Daha önce örnekle açıkladığımız "transitions" isimli makroyu, ATEM Software Control ile oluşturmak için, aşağıdaki adımları takip edin. Bu kez, makro yuvası 6'de bir makro oluşturacaksınız.

1. Makrolar LCD menüsünü açmak üzere "macro" yazılım butonuna basın.
2. LCD'nin altındaki "macro" düğmesini kullanarak, kaydı yapmak istediğiniz makro yuvasını seçin. Bu örnek için, yuva "6 Boş" seçeneğini seçin.
3. Kaydı başlatmak için, LCD'nin üstündeki "kayıt" yazılım butonuna basın. Kayıt ikonu, bir kırmızı daire olarak belirecektir. Kayıt sırasında bu simge kırmızı bir kareye dönüşür ve LCD'nin çevresinde kırmızı bir kenarlık belirir.



Makronuzu kaydetmeye başlamak için, “kaydet” yazılım butonuna basın.



Kayıt esnasında, LCD etrafında kırmızı bir çerçeve belirir

4 Program bus sırasında, “shift” butonuna basarken “renk çubukları”nı seçin. Değiştirilmiş bir kaynak olduğunu göstermek üzere buton yanıp sönecektir.

5 Shift butonuna basarken, önizleme bus sırasında renk 1’i seçin. Arzu ederseniz; renk çubukları, siyah ve renk üreteçleri gibi butonları, önizleme veya program bus sırasındaki 10 ana butonlardan herhangi birine, kolay erişim için eşleyebilirsiniz. Talimatlar için, bu kullanım kılavuzunun “buton eşleme” bölümüne bakın.

6 Makronun, silme geçiş seçimini kaydettiğinden emin olmak için geçiş kontrolünde “wipe” butonuna basın.

7 “Wipe” LCD menüsünde, hızı 3 saniye olarak ayarlayın.

8 Renk çubuklarından “color 1”e silme geçişi uygulamak için geçiş kontrolündeki “auto” butonuna basın.

9 Makro ekranına geri dönmek için “macro” butonuna basın.

10 Bir sonraki geçişi uygulamadan önce 2 saniye beklemesi için makroyu ayarlamak üzere, LCD menüsünde “Bekleme Ekle” yazılım butonuna basın ve “saniye” düğmesini çevirerek süreyi 2 saniye olarak ayarlayın. Beklemeyi kaydetmek için, “onayla” yazılım butonuna basın.

11 Şimdi, “shift” butonuna basarken, önizleme sırasında “siyah”ı seçin; geçiş kontrolündeki “miks” butonuna basın ve “auto” geçiş butonuna basın. ATEM switcher’iniz, siyah renge bir miks geçişi uygulayacaktır.

12 Makro menüsüne geri dönmek için “makro” butonuna basın ve sonra kaydı durdurmak üzere ”durdur” yazılım butonuna basın.

Bir ATEM Television Studio kullanarak bir makro kaydetmiş oldunuz. Makro yuvası 6’da bulunduğu için, bu makro ‘Makro 6’ isimli bir makro butonu olarak görünecektir. ATEM Software Control’de “makroyu düzenle” butonunu tıklayarak, makronuza bir isim verebilir ve açıklamalar ekleyebilirsiniz.

Makroyu çalıştırmak için, panelinizin kaynak seçme sırasını makro moduna ayarlamak üzere makro butonuna basın. Makro modundayken, butonlar mavi yanacaktır. Şimdi, “macro 6” butonuna basın. Makro butonu yeşil renkte yanıp söneceği ve LCD menü etrafında turuncu renkli bir kenarlık belireceği için, bir makronun çalıştığını kolaylıkla görebilirsiniz.

Makronuz başarılıysa ATEM görüntü mikserinizin; 2 saniyelik bir miks geçişi kullanarak renk çubuklarından renk 1’e miks geçişi yaptığını, 2 saniye beklediğini, sonra siyah renge 2 saniyelik başka bir miks geçişi uyguladığını görüyor olmalısınız. Hem de hepsi, ATEM görüntü mikserinde tek bir butona basarak yapıldı! Çalışmaya devam etmesi için bir makroyu döngüye almak isterseniz döngüyü etkinleştirmek için “loop” yazılım butonuna basın. Döngüyü etkisiz hale getirmek için bu butona tekrar basın.

Makronun, hedeflediğiniz belirli işlevlerin tümünü uyguladığından ve hiçbir talimatı atlamadığından veya beklenmedik birşey yapmadığından emin olmak için, farklı görüntü mikseri ayarları kullanarak makrolarınızı sık sık test etmeniz önemlidir.

HyperDeck Kontrolü

HyperDeck Kontrol ile Tanışın

10 adede kadar HyperDeck disk kaydediciyi görüntü mikserinize bağlayabilir ve ATEM görüntü mikserindeki sistem kontrol butonları veya ATEM Software Control'deki "HyperDeck'ler" paletini kullanarak onları kontrol edebilirsiniz. Bu çok etkili bir özelliktir! Görüntü mikserinize on adet HyperDeck bağlı olarak, görüntü mikserinizden gelen çıkış sinyallerini kaydedebilen ve grafikleri oynatabilen portatif bir video çekim tesisinizin olması gibidir ve tek butona basarak önceden kaydedilmiş çekim bölümlerini oynatması için görüntü mikserinizi bile ayarlayabilirsiniz!

Bir ATEM Television Studio'daki aktarım kontrolleri, sistem kontrol menüsünde ve ATEM Software Control'deki "HyperDeck'ler" paletinde bulunur. Bu da video oynatımı, yavaş ve hızlı sarım, klipleri atlatma, bekletme ve benzeri birçok işlemi yapmanızı sağlar. Video da kaydedebilirsiniz.

Bu özelliği, ATEM'in güçlü makro özellikleriyle birleştirdiğinizde, canlı yapımınızı gerçekten geliştirebilecek, yaratıcı olanakların bir dünyasını açar!



HyperDeck Studio HD Plus

HyperDeck'lerin Bağlanması

HyperDeck'leri görüntü mikserinize bağlanmak, görüntü mikserinizin SDI girişleri üzerinden kameraları ve diğer video kaynaklarını bağlamaya çok benzer. Tek ilave bağlantı, ATEM görüntü mikserinizin HyperDeck disk kaydediciler ile iletişim kurmasını sağlayan Ethernet'tir.

1. Ethernet konektörünü kullanarak, HyperDeck disk kaydedicinizi ATEM görüntü mikserinizin bağlı olduğu aynı ağa bağlayın.
2. HyperDeck'in kontrol panelinde, "REM" olarak işaretli butona basın. "REM" butonu, HyperDeck'in uzaktan kontrol fonksiyonunun etkin hale getirdiğini göstermek için aydınlanacaktır. Bir HyperDeck Studio HD Mini kullanıyorsanız LCD menüdeki ayarlar sekmesi üzerinden uzaktan kontrol fonksiyonunu etkinleştirin.
3. HyperDeck'inizin SDI çıkışını, ATEM görüntü mikserinizin SDI girişlerine takın.
4. ATEM görüntü mikserinizin program çıkışını, HyperDeck'iniz ile kaydetmek istiyorsanız görüntü mikserinizin SDI çıkışlarından birini HyperDeck'inizin SDI girişine takın.
5. Bağlamak istediğiniz her HyperDeck için, bu işlemi tekrar edin.

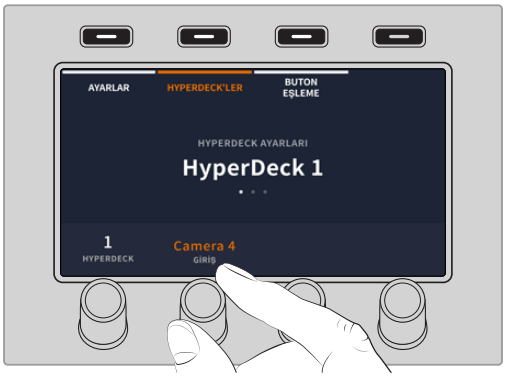
HyperDeck'i görüntü mikserinize bağladıktan sonra, HyperDeck'inizi kurmak ve kontrol etmek için sistem kontrol özelliğini ve LCD yazılım butonlarını kullanın.

Başlamak için, sistem kontrol “ayarlar” butonuna basın.



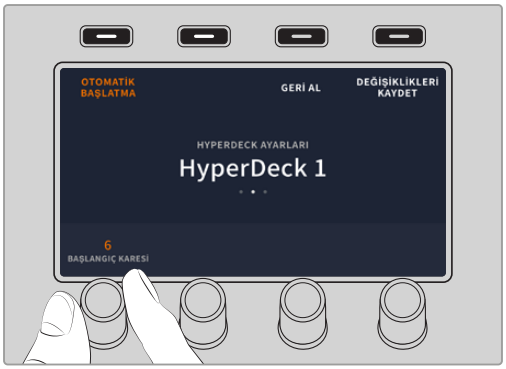
“HyperDeck ayarları” menüsüne girmek için, “HyperDeck’ler” sekmesinin üstündeki programlanabilir LCD butonuna basın. İlk menü sayfasının sol alt köşesinde, “HyperDeck” göstergesi ve bir “giriş” göstergesi göreceksiniz. Kullanılabilir HyperDeck cihazları arasında gezinmek için ”HyperDeck” göstergesinin altındaki kontrol düğmesini kullanın.

Bir HyperDeck’i seçildikten sonra, o HyperDeck’in görüntü mikserinizde hangi girişe bağlandığını seçmek için, “giriş” göstergesinin altındaki düğmeyi çevirin. Örneğin; HyperDeck 1, görüntü mikserinizde SDI girişi 4’e bağlı ise giriş göstergesi altındaki düğmeyi, “kamera 4” sekmesini seçmek üzere çevirin. Seçiminizi onaylamak için “giriş” düğmesine basın.



İkinci sayfayı kullanarak, otomatik başlatma özelliğini etkinleştirebilir veya etkisiz hale getirebilirsiniz ve kare ofset modu için bir değer belirleyebilirsiniz. Otomatik başlatma özelliği etkinleştirilmişken, HyperDeck disk kaydedici program çıkışına yönlendirildiğinde, videoyu otomatik olarak başlatacaktır. Örneğin; bir HyperDeck’i, kaynağınızın tam başlamasını istediğiniz yerde sıralayabilirsiniz, sonra miks efektler program sırasındaki kendi giriş butonuna basarak kaynağı başlatabilirsiniz. Videonun bir sabit karesini başlama işareti olarak ayarlamak isterseniz veya HyperDeck’inizde video oynatımını manuel olarak tetiklemek isterseniz, “otomatik başlatma” özelliği seçimini kaldırabilirsiniz.

HyperDeck’ler oynatımı başlatmadan önce bir iki kareyi ara belleğe almak zorunda olduklarından, temiz bir geçişi garantilemek için önceden belirlenmiş kare sayısı kadar, asıl geçiş gecikecektir. Bu, tıpkı bir video kaset cihazında bir önsarma ayarlamak gibidir. Bu gecikmenin süresini, “ofset” kutusundaki rakamı değiştirerek düzenleyebilirsiniz. Biz, 5 karenin genellikle temiz bir geçiş sağladığını fark gördük.



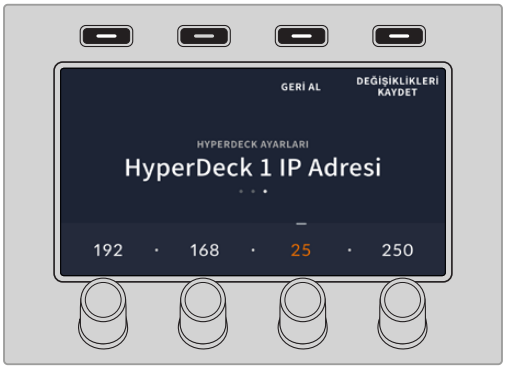
Bir HyperDeck'e bir giriş atadıktan sonra, IP adresini girmeniz gerekir. Bu, ATEM Television Studio görüntü mikserinin Ethernet üzerinden HyperDeck'i kontrol etmesini sağlar.

Bir HyperDeck'in IP adresini girmek için, sol ve sağ ok butonlarıyla üçüncü HyperDeck ayarlar sayfasına gidin veya HyperDeck ayarlar menüsündeyken, sayısal tuş takımında 3'e basın.

Bu sayfada, seçilmiş olan HyperDeck cihazı için bir IP adresi göreceksiniz. Her IP adres rakamının altında, kendisine ait bir döner düğme bulunur. Bu rakamları değiştirmek için ilgili düğmeyi çevirebilir veya düğmeye bir kez basıp sayısal tuş takımını kullanarak bir rakam girebilirsiniz.

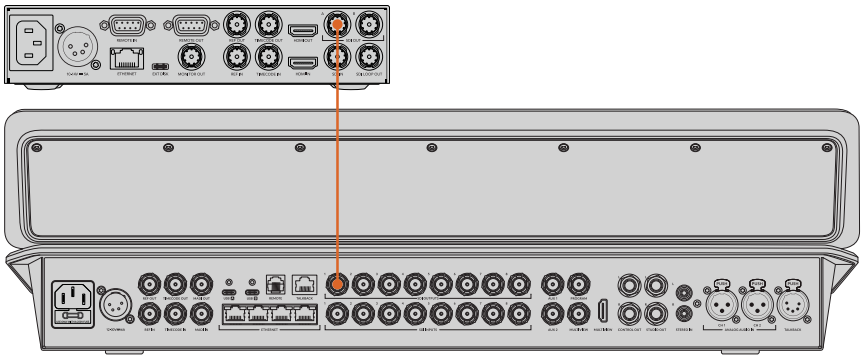
Bu işlemi, IP adresindeki her rakam için yapın.

HyperDeck'inizin IP adresini girdikten sonra, adresi teyit etmek için "değişiklikleri kaydet" göstergesine karşılık gelen programlanabilir düğmeye basın. İptal etmek için, "geri al" butonuna basın.



Sonraki HyperDeck'lerin IP adreslerini girmek için, HyperDeck ayarlar menüsünün ilk sayfasını kullanarak, HyperDeck'i seçmeniz gerekir.

"Medya oynatıcılar" butonunu kullanarak, HyperDeck cihazlarını görüntü mikseri aracılığıyla kontrol edebilirsiniz. Daha fazla bilgi için, bu kılavuzun ilerleyen kısımlarındaki "HyperDeck Kontrolü" bölümüne bakın.



Hyperdeck Studio HD Plus'un SDI çıkışının, ATEM Television Studio'daki bir SDI girişine takılması

Artık tek yapmanız gereken, her bir HyperDeck'in hangi girişi ve IP adresini kullandığını ATEM görüntü mikserine bildirmektir. Bunu, ATEM Software Control görüntü mikseri ayarlarındaki HyperDeck sekmesinde veya bir ATEM Television Studio görüntü mikserlerindeki sistem kontrol yazılım butonlarını kullanarak yapabilirsiniz.

HyperDeck Ayarları

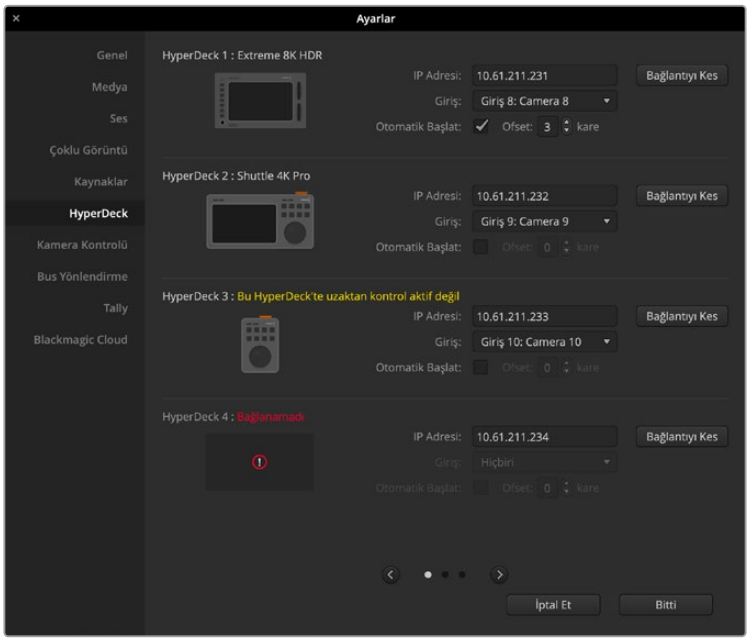
HyperDeck bağlantı ayarları, ATEM Software Control görüntü mikseri ayarlarında, "HyperDeck" sekmesindedir. Burada, on adede kadar HyperDeck için kurulum seçeneklerini göreceksiniz.

Gerekli bilgileri girme işlemi, HyperDeck'inizin IP adresini, "IP Adresi" kutusuna girmek ve "giriş" menüsünden, takılı olduğu kaynağı seçmek kadar kolaydır. "Connect" ibaresini tıklayarak bağlanmasını sağlayın ve HyperDeck'iniz kontrol edilmeye hazırdır.

Her bir HyperDeck ikonunun altında ve üstünde, bağlantı durumunu size bildirmek üzere durum göstergeleri belirir. Yeşil bir onay işareti; HyperDeck'inizin bağlı, uzaktan kumanda modunda ve hazır olduğu anlamına gelir.

HyperDeck'iniz bağlı ve tanınmış fakat, uzaktan kumanda düğmesi etkinleştirilmemişse, uzaktan kumanda özelliğinin aktif olmadığını size bildiren bir gösterge göreceksiniz.

HyperDeck'iniz tanınmadıysa, "bağlanamadı" göstergesini göreceksiniz. Bu göstergeyi görürseniz HyperDeck'in Ethernet portunun ağınıza bağlı olduğunu ve IP adresinin doğru girildiğini kontrol edin.



Otomatik Başlatma

Bir HyperDeck disk kaydediciyi, program çıkışına geçirildiğinde otomatik olarak videoyu başlatması için ayarlayabilirsiniz. Örneğin; bir HyperDeck'i, kaynağınızın tam başlamasını istediğiniz yerine sıralayabilirsiniz, sonra miks efektler program sırasındaki kendi giriş butonuna basarak, kaynağı başlatabilirsiniz.



HyperDeck'ler oynatımı başlatmadan önce bir-iki kareyi ara belleğe almak zorunda olduklarından dolayı, temiz bir geçişi garantilemek için önceden belirlenmiş kare sayısı kadar, asıl geçiş gecikecektir. Bu, tıpkı bir video-kaset cihazında bir "pre roll" ayarlama gibidir. Bu gecikmenin müddetini, "ofset" kutusundaki rakamı değiştirerek düzenleyebilirsiniz. Genellikle 5 karenin, temiz bir geçişi garantilediğini bulduk.

Videonun bir sabit karesini başlama işareti olarak ayarlamak isterseniz veya HyperDeck'inizde video oynatımını manuel olarak tetiklemek isterseniz, "otomatik başlatma" özelliği seçimini kaldırabilirsiniz.

ATEM Software Control ile HyperDeck'lerin Kontrolü

Görüntü mikserinize bağlı HyperDeck'leri kontrol etmek için, yazılım kontrol panelinde "medya oynatıcılar" sekmesini tıklayın ve "HyperDeck'ler" paletini seçin.

Burada, panelin üst kısmındaki butonlardan birini tıklayarak, sisteminize bağlı HyperDeck'ler arasından seçiminizi yapabilirsiniz. Bunlar, ATEM ayarlarında girilmiş etiketlere göre adlandırılmışlardır. Şu anda kontrol ettiğiniz HyperDeck, turuncu renkli yazı ile gösterilirken, kullanılabilir HyperDeck'ler beyaz yazı ile gösterilir.



HyperDeck'ler paletindeki seçme butonlarını tıklayarak, on adede kadar HyperDeck arasından birini seçin.

Yazı rengine ek olarak, ayrıca her bir HyperDeck'in seçim butonunun bir tally göstergesi vardır.

Yeşil Çerçeve	Şu an önizleme çıkışında bir HyperDeck'e geçildiğini gösterir.
Kırmızı Çerçeve	Şu an program çıkışında bir HyperDeck'e geçildiğini, yani şu an yayında olduğunu gösterir. HyperDeck'leriniz için seçim düğmelerinin üzerinde, aşağıdaki durum göstergelerinden birisini de görebilirsiniz.
Hazır	HyperDeck uzaktan kumandaya ayarlı ve bir disk yerleştirildi. Çalmaya ve yeterli yer varsa kaydetmeye hazır.
Kayıt	HyperDeck şu anda kaydediyor.
"Disk Yok"	HyperDeck'te disk yok.
Yerel	HyperDeck, uzaktan kontrol için ayarlı değildir ve ATEM görüntü mikseriniz ile şu anda kontrol edilemez.

Bir HyperDeck'i seçtiğinizde, geçen süre ve kalan süre bilgilerinin yanı sıra, klip ismi ve süresi gibi, şu anda seçili klip hakkında bilgiler göreceksiniz. Bunun altında, kontrol düğmelerini göreceksiniz.

	**Kaydet** HyperDeck'inizde kaydetmeyi başlatmak için, bu butonu tıklayın. Kaydı durdurmak için, tekrar tıklayın.
	**Önceki Klip** HyperDeck'inizin medya listesindeki bir önceki klibe geçer.
	**Oynat** "Play" ibaresinin tıklanması oynatmayı başlatır, tekrar tıklanması oynatmayı durdurur. HyperDeck ayarlarında, "otomatik başlatma" özelliğini etkinleştirdiyseniz HyperDeck'iniz program çıkışına geçtiğinde, oynatım işlemi otomatik olarak başlar.
	**Sonraki Clip** HyperDeck'inizin medya listesindeki bir sonraki klibe ilerler.
	**Döngüye Al** Şu anda seçili olan klibi döngüye almak için, "loop" ibaresini bir kez tıklayın ve HyperDeck'inizin medya listesindeki kliplerin hepsini döngüye almak için tekrar tıklayın.

Bir klip içerisinde hareket etmek üzere, HyperDeck'inizin kontrol butonlarının altındaki hızlı/yavaş sarım kaydırıcısını kullanın. Bu, hızla hareket etmenizi veya seçili bir klip boyunca hızla veya kare kare ilerlemenizi sağlar. Hızlı/yavaş sarım kaydırıcısının yanındaki butonlar ile bu modlar arasında geçiş yapabilirsiniz.



Aktarım kaydırıcısının solundaki butonlar ile, hızlı oynatım ve yavaş oynatım aktarım kontrolleri arasından seçim yapabilirsiniz. Klibiniz içerisinde ileri veya geri hareket edebilmek için, kaydırıcıyı sola ve sağa kaydırın.

Aktarım kontrollerinin altındaki klip listesi, seçili HyperDeck'deki şu anda kullanılabilir olan tüm klipleri gösterir. Klip listesinin sağındaki oka basarak, listeyi genişletip daraltabilirsiniz.

Oynatım

Hyperdeck'te medya oynatmak kolaydır. HyperDeck'i önizleme çıkışına verin ve göstermek istediğiniz klibi seçin. Klibinizde tercih ettiğiniz noktaya başlangıç noktasını getirmek için, aktarım denetimlerini kullanın. HyperDeck'inizi program çıkışına verdiğinizde, "otomatik başlatma" özelliği oynatımı otomatik olarak bu noktadan başlatacaktır.

Oynatımı elle tetiklemek istiyorsanız, örneğin önce sabit bir görüntüyü tutup sonra oynatmayı başlatmak gibi, ATEM yazılımının "ayarlar" menüsündeki "HyperDeck" sekmesinde, ilgili HyperDeck'in "otomatik başlatma" onay kutusunu etkisiz hale getirin.

Kayıt

Formatlı bir disk yerleştirilmiş bir HyperDeck'e kaydetmek için, HyperDeck paleti aktarım kontrollerindeki "kaydet" butonuna basın. HyperDeck paletindeki "kalan süre" göstergesi, SSD'de kalan kayıt süresini yaklaşık olarak size bildirecektir.

ATEM Television Studio ile HyperDeck'leri Kontrol Etme

HyperDeck'lerinizi, "HyperDecklerin bağlanması" bölümünde anlatıldığı gibi görüntü mikserinize bağlayınca, her bir HyperDeck'i kurmak ve kontrol etmek üzere, sistem kontrol butonlarını ve panelinizdeki LED menüyü kullanabilirsiniz.

ATEM Television Studio ile HyperDeck'leri Kontrol Etme

HyperDeck kontrolleri, sistem kontroldeki "medya oynatıcılar" menüsünde mevcuttur. Bu menüye ulaşmak için, "medya oynatıcılar" kontrol panel butonuna basın ve HyperDeck kontrole ulaşmak için de "HyperDeck'ler" göstergesinin üstündeki programlanabilir butona basın. Görüntü mikserinizin ikiden fazla medya oynatıcısı varsa HyperDeck kontrollerine ulaşmak için, bir sonraki menü sayfasına gitmeniz gerekebilir.



HyperDeck'leri seçmek için, klipleri seçmek için ve bu klipleri yavaş veya hızlı oynatmak için, şimdi "hyperdeck", "clip", "jog" ve "shuttle" göstergelerinin altındaki döner düğmeleri kullanabilirsiniz.



HyperDeck kontrol menüsünün ortasındaki metin, seçtiğiniz klip ve HyperDeck'i yansıtmak üzere değişecektir.



Oynat, durdur, döngüye al ve klipler arası ileri ve geri atlat işlemleri dahil olmak üzere daha fazla HyperDeck kontrolleri için "medya oynatıcılar" LCD menüsünün ikinci ve üçüncü sayfalarını kullanın.

BİLGİ Kliplerin hepsini oynatmak için, "shift" butonunu basılı tutun ve "oynat" yazılım butonuna basın.



Görüntü mikserinizin program çıkışını HyperDeck'inize kaydetmek için, üçüncü menü sayfasında "kaydet" düğmesine basın. Kayıtlı çekimler arasında sesli gezinmek için "yavaş sarım" ve "hızlı sarım" komutlarını kullanın.

Tally Kullanımı

Tally Sinyallerini bir GPI ve Tally Arayüzü üzerinden Gönderme

ATEM görüntü mikseriniz, hangi kaynağın program çıkışında olduğuna açıklık getirmek üzere, tally sinyallerini ekranlara ve kameralara gönderebilir.

Tally, genellikle sanatçı veya sunucunun yayında olduğunu anlaması için, kamera veya ekran üzerindeki kırmızı ışığı yakmak için kullanılır. Tally ayrıca, Blackmagic SmartView 4K gibi bir monitördeki bir kenarı da aydınlatabilir. Bu kenar, yapım ekibinin hangi kameranın yayında olduğunu bilmesini sağlar.

Blackmagic Design'in GPI and Tally Interface arabirimi, tally için kullanılabilen topraklama için sekiz adet mekanik röle kontak kapama sunan bir Ethernet cihazıdır.

Tally sinyalleri, ATEM görüntü mikserinizin Ethernet portundan, görüntü mikserinizle aynı ağda olan bir GPI and Tally Interface cihazına gönderilir. GPI and Tally Interface'nin arkasındaki kablo bağlama kılavuzunu takip ederek, Blackmagic SmartView Duo ve SmartView HD gibi kontak kapama tally sinyallerini destekleyen video cihazlarına bir bağlantı kablosu bağlanabilir. Tek bir GPI and Tally Interface arabirimiyle, tally sinyali kabul eden 8 adede kadar cihaz desteklenebilir. ATEM Television Studio ile kullanıldığında, yalnızca bir GPI and Tally Interface arabirimi gerekir.



GPI and Tally Interface (GPI ve Tally Arayüzü)

GPI girişleri, 14mA'da azami 5V ile topraklamaya bağlanma ile tetiklenen, optik yalıtkanlardır.

Tally çıkışları, 1A'da azami 30V ile topraklamaya mekanik röle kontak kapamalarıdır.

Ağ ve Tally Ayarlarının Değiştirilmesi

ATEM görüntü mikserinizle iletişimde olması için, GPI and Tally Arayüzündeki ağ ayarlarını yapılandırmak üzere, ATEM Setup yazılımı kullanılır. ATEM Setup ile ayarlarını yapılandırabilmek için, GPI and Tally Arayüzünün USB ile bağlı olması zorunludur.

1. GPI and Tally Interface'yi, ATEM görüntü mikserinizle aynı Ethernet ağına bağlayın.
2. GPI and Tally Interface'yi, bilgisayarınızdaki bir USB portuna bağlayın ve dahil olan güç kaynağını da bağlayın.
3. ATEM Setup uygulamasını başlatın.
4. ATEM görüntü mikseriniz, bir Ethernet ağ anahtarı olmadan doğrudan bilgisayarınıza bağlanıyorsa statik bir IP ile adresi yapılandırmak için, "Configure Address Using Static IP" ibaresini seçin. GPI and Tally Interface, teslim edildiğinde önceden belirlenmiş 192.168.10.2 sabit IP adresine ayarlı olarak gelir ve kolaylık için bu adresi kullanmanızı öneririz.

   Farklı bir statik IP adresi seçmek isterseniz ağınızdaki başka bir cihaz tarafından zaten kullanımda olmaması koşuluyla ATEM görüntü mikseri ile aynı alandaki istediğiniz bir

adrese ayarlayabilirsiniz. Bu nedenle, ATEM ürünleri için olan varsayılan IP adreslerinden kaçınılması en iyisidir. Bunlara; 192.168.10.1, 192.168.10.2, 192.168.10.3, 192.168.10.10, 192.168.10.50, 192.168.10.60 ve 192.168.10.240 adresleri dahildir.

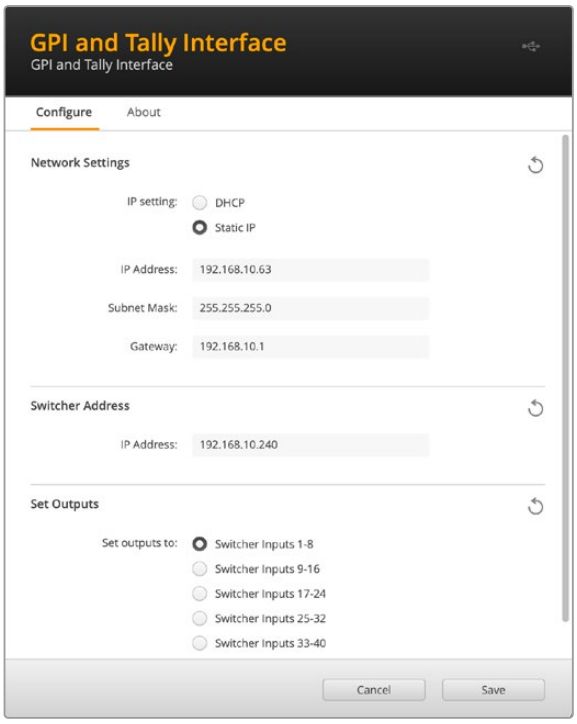
ATEM görüntü mikseriniz, mevcut bir Ethernet ağ anahtarı üzerinden bağlanıyorsa “Configure Address Using DHCP” ibaresini seçmek isteyebilirsiniz çünkü bu ayar; IP adresi, Altağ Maskesi ve Ağ geçidi bilgilerini, DHCP dağıtıcınızdan otomatik olarak elde eder.

5 “Switcher Address” alanınına, ATEM görüntü mikserinizin IP adresini girin. ATEM görüntü mikseriniz, fabrika ayarı olarak DHCP’ye ayarlı gelir veya statik bir IP adresine ayarlayabilirsiniz.

6 “Set tally outputs” (Tally çıkışlarını ayarla) kısmı, switcher girişleri 1-8’e ayarlı olmalıdır.

7 “Apply” (uygula) ibaresini tıklayın. USB portunun sağındaki beyaz LED ışığın yanıp sönmesinin durması ve ATEM switcher’i bulmayı başardığını göstermesi için yanık kalması gerekir. GPI and Tally Interface şimdi hazırdır.

8 ATEM Setup uygulamasını kapatın ve USB kablonuzu çıkartın.



GPI and Tally Interface için Ağ ve çıkış ayarları

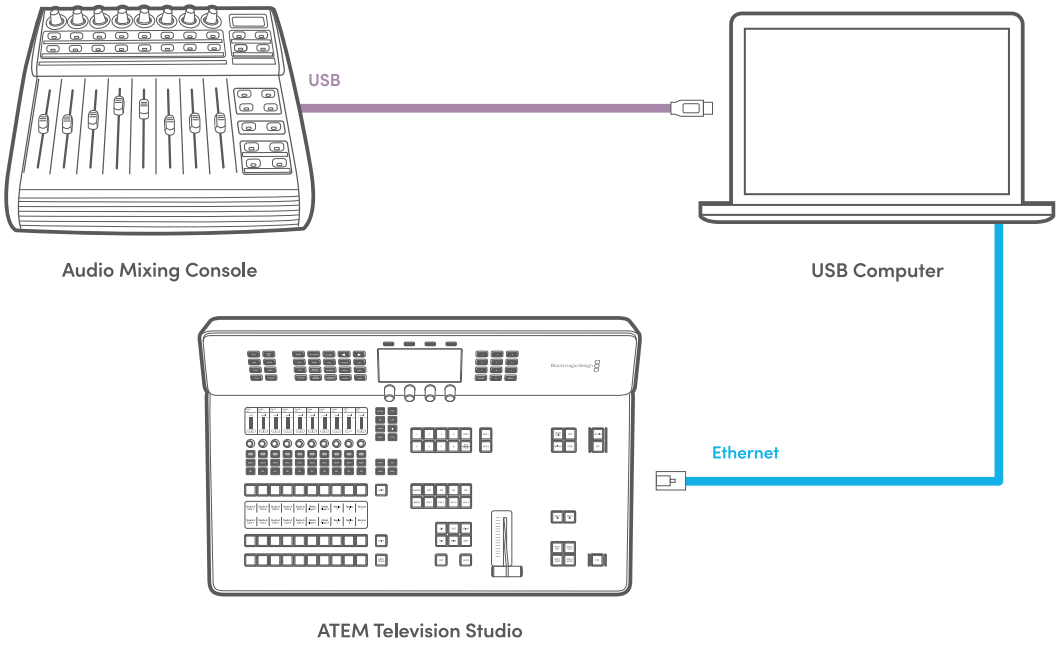
Üçüncü Parti bir Ses Mikseri Kontrol Yüzeyinin Kullanımı

Bir Ses Mikseri Kontrol Yüzeyinin Kullanımı

Canlı TV prodüksiyonunun hızlı dünyasında, değişiklikler yapmak üzere bir fare kullanmak, bazen çok yavaş gelebilir! ATEM switcher’inizde, bir defasında birden fazla sesin miksajını yapmanız gerekiyorsa gerçekten size yardımcı olabilecek bir fikrimiz var. ATEM görüntü mikserinize bir ses mikseri kontrol yüzeyi cihazının bağlanması, iki elinizi de kullanma imkanı ve birden fazla ses seviyesini aynı anda düzenlemenizi sağlar.

Bir ses mikseri kontrol yüzeyi, Mac veya PC bilgisayarınıza bir MIDI cihazı olarak bağlanabilir ve ATEM görüntü mikseri ile iletişimde olmak için Mackie Control komutlarını kullanır.

Üçüncü parti MIDI kontrol yüzeylerinin birçoğu, ATEM switcher’inizle uyumludur fakat, şüpheniz varsa kontrol yüzeyinin imalatçısına danışın.



ATEM Software Control'ü çalıştıran bilgisayarınıza, bir ses mikseri bağlayarak, birden fazla ses seviyesini aynı anda düzenleyebilirsiniz.

Ses Mikseri Kontrol Yüzeyinizin Bağlanması

1 Uyumlu MIDI kontrol yüzeyini, Mac veya PC bilgisayarınıza bağlayın. Modern kontrol yüzeylerinin çoğunluğu USB kullanır.

2 Kontrol yüzeyinizin bir MIDI cihazı olarak bilgisayarınız tarafından tanındığını doğrulayın.

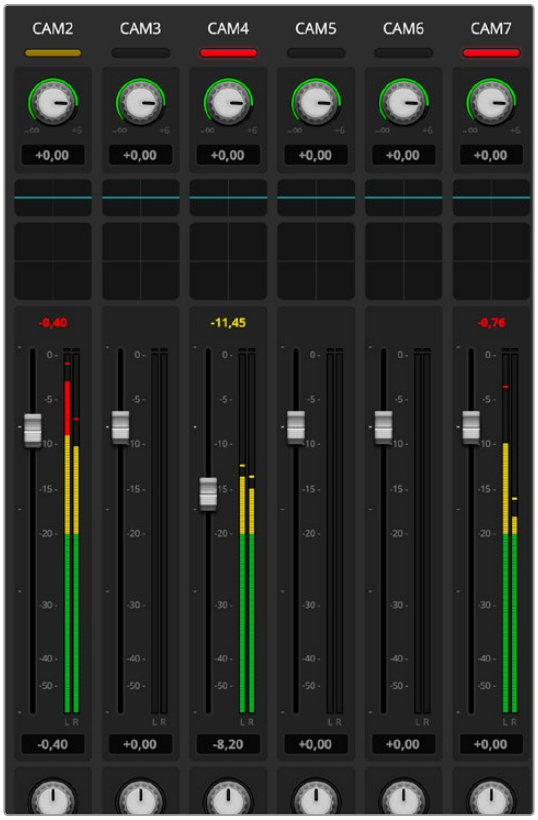
MAC bilgisayarları için, "Applications/Utilities/Audio MIDI Setup" sekmelerine gidin ve uygulamayı başlatın. Window (pencere) menüsüne gidin ve "Show MIDI Window" (MIDI penceresini göster) ibaresini seçin. Kontrol yüzeyinizin, bu pencerede bir MIDI cihazı olarak belirdiğinden emin olun.

Windows bilgisayarları için, "Device Manager/Sound, Video and Game Controllers" (Cihaz Yöneticisi/Ses, Video ve Oyun Kontrolörleri) sekmelerine gidin ve kontrol yüzeyinizin ikonlar listesinde belirdiğinden emin olun.

3 ATEM ses mikseri, Mackie Control komutlarını kullanarak kontrol yüzeyiniz ile iletişim kurmak üzere tasarlanmıştır yani, kontrol yüzeyinizin Mackie Control'ü desteklemesi gerekmektedir. Ayrıca, kontrol yüzeyinizin, yerel Mackie Control'ü veya Mackie Control emülasyonu kullanmak üzere yapılandırıldığından emin olmanız gerekecek. Yapılandırma detayları için, kontrol yüzeyinizin kullanıcı kılavuzuna bakın.

Bazı kontrol yüzeyleri, Mackie Control emülasyonunun birkaç türünü sunarlar ve kontrol yüzeyinizde en fazla özelliği çalıştıracak olanı seçmeniz tavsiye edilir. Örneğin, Behringer BCF 2000 ile "Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]" (Cakewalk Sonar 3 için Mackie Control eşlemesi) seçeneğinin seçilmesi; seviye sürgülerini, sıra seçicilerini, denge kontrolünü, AFV ve ON/MUTE (açık/sesi kapat) fonksiyonlarını etkinleştirecektir ve ses miksiniz için hangi sürgü sırasını seçtiğinizi gösteren LED ekranını da etkinleştirir. Başka bir Mackie Control emülasyonu seçerseniz LED ekran aktif hale gelmeyecektir.

4 ATEM Software Control'ü başlatın ve bulduğu ilk MIDI cihazının ilk portunu kullanarak, otomatik olarak kontrol yüzeyinizi arayacaktır. ATEM ses mikserini görüntülemek için, ATEM Software Control'de "ses" sekmesi üzerine tıklayın. Donanım kontrol yüzeyinizin üzerindeki kazanç sürgülerini aşağı yukarı kaydırmayı deneyin ve ses mikseri sürgülerinin, yazılımda bilgisayar ekranında, ilgili bir artma ve azalmayı gösterdiğini doğrulayın. Eğer öyleyse, kontrol yüzeyinizi ATEM görüntü mikserinizle çalışması için başarıyla yapılandırdınız.



Sessize Al butonu

ATEM ses mikseri arayüzünde, ses her zaman açıktır veya 'ON' butonuna basıldığında, mikste yer alır. ON butonu kapatıldığında, ses kaybolur veya kapatılmıştır. Sesin açık olduğu her zaman veya mikste olduğunda, yazılım arayüzüyle eşleştirmek için, ses mikseri kontrol yüzeyinizde MUTE butonunun ışığını yanar olarak bulacaksınız. Ses olmadığında veya kapatıldığında, MUTE butonunun ışığı sönecektir.

Desibel Ölçekleri

Tüm donanım mikserleri farklı şekilde yapılır ve kontrol yüzeyinizde yazılı olan ölçek, ATEM ses mikser arayüzündeki ölçeğe uymayabilir. Gerçek desibel ölçekleri için, daima ATEM ses mikseri seviyelerine başvurun.

DaVinci Resolve Micro Panel Kullanımı

Her bir kamera kontrolöründeki DaVinci Resolve ana renk düzeltici, bir DaVinci Resolve Micro Panel kullanılarak kontrol edilebilir. Bu, bir donanım kontrol paneli kullanarak, hızlı ve tam doğrulukta renk düzeltmeleri yapmanızı sağlar.

Paneli kurmak için:

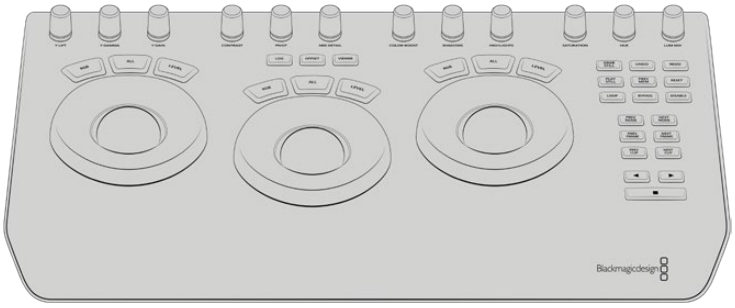
1. DaVinci Resolve Micro Panel'i USB-C üzerinden bilgisayarınıza bağlayın ve ATEM Software Control yazılımını başlatın.
2. "Camera" sekmesi üzerine tıklayın ve istediğiniz bir kamera kontrolöründe herhangi bir yere tıklayarak bir kamera seçin.
3. DaVinci Resolve Micro Panel'de, ana renk düzelticideki ilgili kontrolleri ayarlamak üzere, düğmeleri çevirin ve iztopları döndürün.

Renk Düzeltme Ayarlarını Yapma

DaVinci Resolve Micro Panel, öncelikle DaVinci Resolve yazılımı ile kullanım için tasarlanmıştır fakat, ATEM Software Control'ün renk düzeltici panelinde düzeltmeler yapmak için de onu aşağıdaki şekilde kullanabilirsiniz:

İztopları

Üç iztopu, renk düzeltme panelindeki lift, gamma and gain renk tekerlerini kontrol eder. Her bir iztopunun etrafındaki çember, renk tekerlerinin altındaki ilgili ana tekerleri kontrol eder.



DaVinci Resolve Micro Panel

Kontrol Düğmeleri

Donanım paneliyle ayarları değiştirdikçe, yazılım panelinde ilgili ayarların da değiştiğini göreceksiniz. Düzeltmeler yapmak için, aşağıdaki kontrol düğmelerini kullanın.

Y Lift	Siyah seviyesi için, bir Y-only (sadece-Y) düzeltme ile görüntü kontrastını değiştirmenizi sağlar.
Y Gamma	Gamma için, bir Y-only (sadece-Y) düzeltme ile görüntü kontrastını değiştirmenizi sağlar.
Y Gain	Parlaklıklar için, bir Y-only (sadece-Y) düzeltme ile görüntü kontrastını değiştirmenizi sağlar.
Kontrast	Kontrastı artırmak için saat yönünde ve azaltmak için saat yönünün tersine çevirin.
Parlaklıklar	"Highlights" düğmesi, seçili kameradaki diyaframı kontrol eder. Diyaframı açmak için, düğmeyi saat yönünde ve kapatmak için saat yönünün tersine çevirin.
Doygunluk	Renk doygunluğunu artırmak veya azaltmak üzere, saat yönünde veya saat yönünün tersine çevirin.
Hue (Renk Türü)	Bir renk tekerinde göründüğü gibi renk türünü, renk türü dağıtımı boyunca, "hue" düğmesini saat yönüne veya saat yönünün tersine çevirerek düzeltin.
Lum Mix (Parlaklık Miksi)	RGB ve YRGB düzelticiler arasında çıkış karışımını ayarlamak için, saat yönünde veya saat yönünün tersine çevirin.

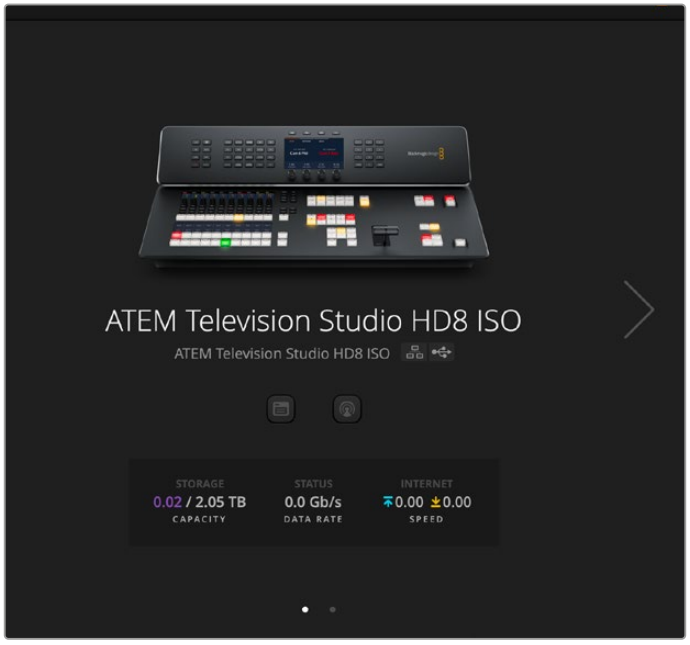
Kontrol Butonları

Sol Ok	Bir önceki kamera numarasını seçin.
Sağ Ok	Bir sonraki kamera numarasını seçin.

Her bir kontrolün görüntüyü nasıl etkilediği hakkında daha fazla bilgi için, bu bölümün önceki kısmında sunulan bilgilere bakın.

ATEM Setup Yazılımının Kullanımı

Bilgisayarınıza ATEM Software Control yazılımı kurulurken, ATEM Setup isimli bir kurulum yardımcı yazılımı da yüklenir. ATEM Television Studio görüntü mikserinizi; güncellemenize, bir isim vermenize, ağ ayarlarını değiştirmenize imkan veren bu kurulum yardımcı yazılımı, ayrıca program-önizleme ve cut-bus görüntü miksajı modlarının dahil olduğu panel ayarlarına ek olarak, keyer ile ilgili görüntü miksajı ayarları sunar.



ATEM Setup yazılımını başlattığınızda, ilk olarak ana ekranı göreceksiniz. USB üzerinden veya ağ üzerinden bağlı birden fazla ATEM görüntü mikseriniz varsa sol veya sağ oku tıklayarak tümünde erişilebilir.,

Dahili bir bulut depolama takılıysa ana ekranın alt kısmındaki göstergeler; toplam bellek kapasitesini, kullanılan miktarı, ağ bağlantı durumunu ve şu anki maksimum veri hızını gösterir. Kullanılan alanı temsil eden sayı mor ise belleği okuyabilir ve yazabilirsiniz. Sayı maviyse bellek erişimi “read only”, yani salt okunur olarak ayarlıdır.

Kurulum sayfasını açmak için depolama göstergelerinin üstündeki sol simgeyi tıklayın. ATEM Software Control yazılımını başlatmak için sağ simgeyi tıklayın.

Setup (Kurulum) Sekmesi



Name (İsim)

Görüntü mikserinizin ismini değiştirmek isterseniz bu kutuya yeni bir isim girin ve “save” butonunu tıklayarak kaydedin..

Software (Yazılım)

Su an ATEM Television Studio’nuzda yüklü olan yazılım sürümünü gösterir.

Date and Time (Tarih ve Saat)

ATEM Television Studio'nun tarih ve saatinin otomatik olarak ayarlanması için, bu kutuyu tıklayın.

Tarih ve saat otomatik ayarlanırken, monitörünüz NTP alanında belirlenmiş ağ zaman protokolü sunucusunu kullanır. Varsayılan NTP sunucusu, time.cloudflare.com'dur, fakat manuel olarak alternatif bir NTP sunucusu girebilir ve ardından "set" butonunu tıklayabilirsiniz.

Tarih ve saatinizi manuel olarak giriyorsanız; tarih, saat ve saat diliminizi girmek için ilgili alanları kullanın. Tarih ve saatin doğru ayarlanması, kayıtlarınızın ağınızla aynı saat ve tarih bilgilerine sahip olmasını sağlar ve ayrıca, bazı ağ depolama sistemlerinde oluşabilecek çakışmaları önler.

Network Settings (Ağ Ayarları)

Bu ayarlar, DHCP üzerinden bir ağa bağlanmak veya sabit bir IP adresi kullanmak arasında seçim yapmak gibi seçenekleri yapılandırmanıza olanak verir. ATEM görüntü mikserinizi bir ağa bağlamak hakkında daha fazla bilgi için "bir ağa bağlantı" bölümüne bakın.

Allow Utility Administration (Yardımcı Yazılım Yönetimine İzin Ver)

ATEM Setup yazılımına, ATEM görüntü mikseri ağ veya USB üzerinden bağlandığında erişilebilir. Ağ üzerinden kullanıcı erişimini engellemek için "USB only", yani sadece USB seçeneğini tıklayın.

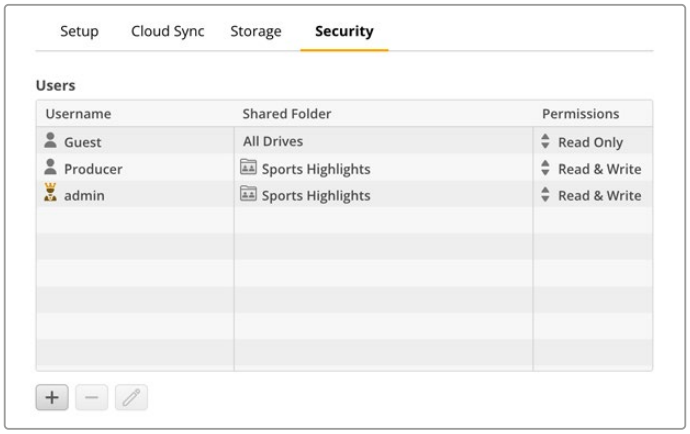


Connection Priority (Bağlantı Önceliği)

ATEM Television Studio'nuza hem Ethernet hem de bir cep telefonu bağlandığında, internet yayını için hangi bağlantının kullanılacağını seçmenize, bu ayar olanak tanır. Cep telefonunun internet bağlantısını paylaşmak hakkında daha fazla bilgi için "akıllı telefon internet paylaşımı" başlıklı bölüme bakın.

Security (Güvenlik) Sekmesi

Güvenlik sekmesi; kullanıcı kimlik doğrulama ayarlarının yanı sıra kullanıcı oluşturma, paylaşılan klasörleri belirleme ve klasör yetkilerini tahsis etme seçeneklerini içerir.

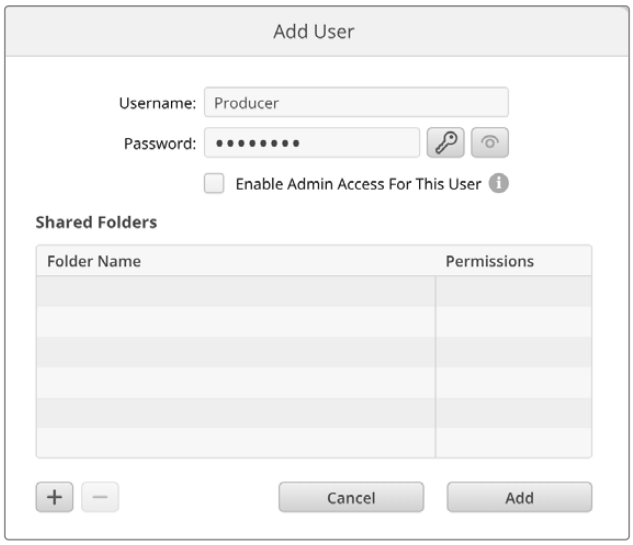


Kullanıcıların Eklenmesi

Kullanıcı oluşturmak, paylaşılan klasörleri tahsis etmek ve klasör yetkilerini ayarlamak için bu ayarları kullanın. Bu, kullanıcılar yerel olarak saklanan bir şifre ile bağlandığında geçerlidir. Örneğin, bir proje yöneticisine paylaşılan bir klasöre okuma ve yazma izinleri atayabilir ve ardından, sadece dosyaları görüntülemesi gereken kullanıcılara salt okuma izinleri atayabilirsiniz. Paylaşılan bir klasör, ATEM görüntü mikserinizin harici USB depolamasında veya isteğe bağlı yerleşik bulut depolamadaki herhangi bir klasör olabilir.

1. “Security”, yani güvenlik sekmesinin sol alt köşesindeki “+” butonunu tıklayarak “add user” ibareli kullanıcı ekle penceresini açın.

2. “Add user” penceresinde, yeni kullanıcı için bir isim girin. Yerel olarak saklanan bir şifreyi kullanarak SMB üzerinden bağlanacak bir kullanıcı oluşturuyorsanız, “password” alanına bir şifre girin. “Anahtar” simgesine basarak, otomatik olarak güvenli bir şifre oluşturabilirsiniz.



Yeni kullanıcıya yönetici erişimi vermek isterseniz “enable admin access for this user”, yani bu kullanıcıya yönetici erişimini ver onay kutusunu işaretleyin. Bu seçenek, kullanıcının Ethernet üzerinden ATEM Setup yazılımına erişmesine ve ayarları değiştirmesine olanak tanır.

3. Paylaşılan klasör penceresini açmak için “+” butonuna tıklayın.



ATEM Television Studio görüntü mikserinizin dahili depolamasının en üst kademesindeki tüm klasörlerden oluşan bir liste görüntülenir. Alt klasörleri görmek için bir klasöre çift tıklayın; pencerenin en üstünde bulunan menü, şu an görüntülediğiniz klasörün adını gösterir ve klasör kademeleri arasında geri gitmenize imkan verir. Yeni kullanıcının erişmesini istediğiniz paylaşılan klasörü seçin ve “set” butonuna basın.

4 Paylaşılan klasör, “add users” ibareli kullanıcı ekle penceresindeki “shared folders” ibareli paylaşılan klasörler listesinde gösterilir.



Başka bir klasör tahsis etmek için “+” butonunu veya paylaşılan klasöre erişimi kaldırmak için “-” butonunu tıklayın. “Add user” penceresini kapatarak güvenlik sekmesine dönmek için “add” ibareli ekle ve ardından “save” ibareli sakla butonunu tıklayın.

Yeni kullanıcı, artık ATEM görüntü mikserine giriş yapabilir ve kendisine tahsis edilen paylaşımlı klasörlere erişebilir.

Bir Mac bilgisayarda klasörlere erişmek için:

1 Finder menüsünü açın ve kenar çubuğu menüsünde “ağ”ı tıklayın.

2 Listedeki ATEM görüntü mikserinizi çift tıklayın.

3 “Bağlantı kimliği” seçeneğine tıklayın, kullanıcı adınızı ve şifrenizi girin ve “bağlan” ibaresini tıklayın.

ATEM görüntü mikseriniz, artık konumlar kenar çubuğunda görünecektir. Paylaşılan klasörlerinizi görmek için görüntü mikserinizin üzerine tıklayın

Bir Mac bilgisayarda paylaşılan klasörlere erişmek için:

1 Dosya Gezgini kenar çubuğunda, “ağ” menü ögesini tıklayın. ATEM görüntü mikserinizin listelendiğini göreceksiniz.

2 ATEM görüntü mikserinizin üzerine çift tıklayın ve ağ bilgilerinizi soran bir Windows güvenlik diyalog kutusu belirir.

3 Kullanıcı adınızı ve şifrenizi girin.

4 “TAMAM” ibaresini tıklayın.

Şimdi, ATEM görüntü mikserinizi Dosya Gezgini penceresinde göreceksiniz ve depolamaya, başka herhangi bir ağ sürücüsünde olduğu gibi erişebilirsiniz.

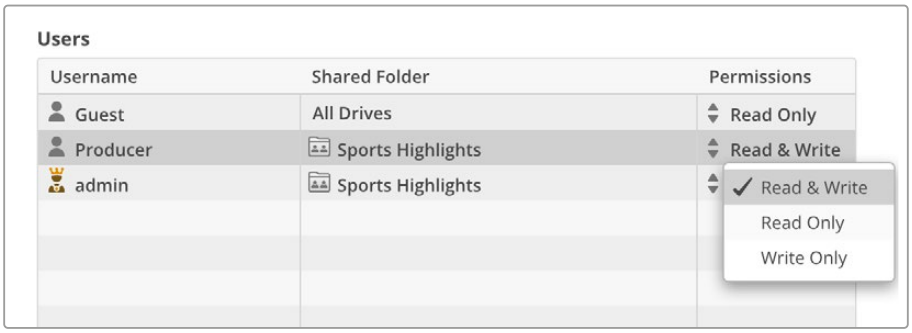
Permissions (Yetkiler)

“Permissions” ibareli yetkiler sütunu, bir kullanıcının paylaşılan bir klasör dahilindeki erişim seviyesini kontrol etmenizi sağlar. Bir kullanıcıya ilk kez bir klasör tahsis ettiğinizde, bu kullanıcıya paylaşılan klasöre içerik; ekleme, taşıma, değiştirme veya silme olanağı sağlayan “okuma ve yazma” yetkileri verilir. Paylaşılan klasör yetkilerini “read only” yani salt oku veya “write only”, yani salt yaz olarak değiştirebilirsiniz. “Salt oku” olarak ayarlandığında, kullanıcı klasörün içeriğini görebilse de dosya ekleyemez, silemez veya değiştiremez. Yetkilerin “salt yaz” olarak ayarlanması, kullanıcının klasöre dosya kopyalamasına izin verse de içeriği görmesine izin vermez.

Yetkileri değiştirmek için:

1 “Security” ibareli güvenlik sekmesindeki “users” ibareli kullanıcılar listesinden bir kullanıcı seçin.

2 “Permissions” sütununda, kullanıcının şu anki yetkilerine tıklayın ve listeden bir seçenek belirleyin.



3 Tercihinizi onaylamak için “save” ibaresini tıklayarak kaydedin.

BİLGİ Varsayılan olarak oluşturulan “guest”, yani misafir kullanıcı, otomatik olarak ATEM görüntü mikserinizin depolamasındaki tüm paylaşılan klasörleri okuma ve yazma erişimine sahiptir. Güvenlik sekmesinin “permissions” bölümünden misafir kullanıcı yetkilerini “read & write” (oku ve yaz), “write only” (salt yaz), “read only” (salt oku) veya “no access” (erişim yok) olarak değiştirebilirsiniz.

Kullanıcı Yönetimi

Bir kullanıcının; klasör tahsislerini, kullanıcı adını veya şifresini değiştirmenin yanı sıra, yönetici erişimini etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak için “manage user” (kullanıcı yönetimi) seçeneklerini kullanın.

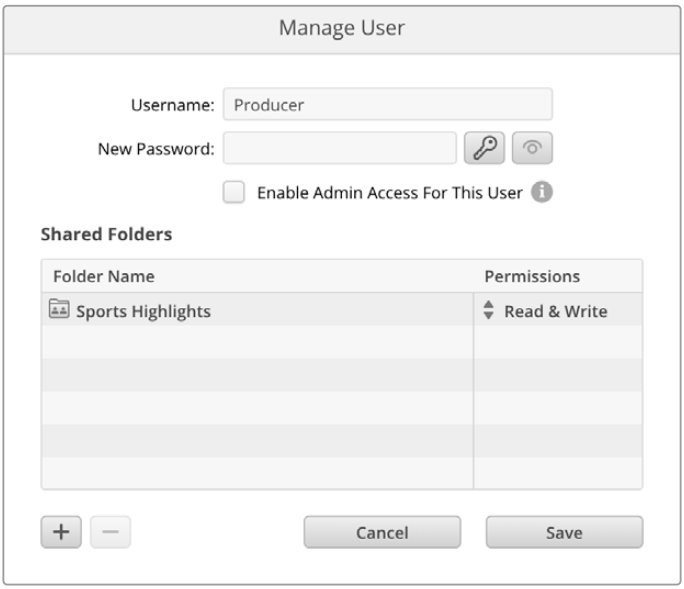
Ayarlar

Bir kullanıcıyı yönetmek için:

1 “Security” (güvenlik) sekmesindeki “users” (kullanıcılar) listesinden, yönetmek istediğiniz kullanıcıyı seçin.

2 “Kalem” simgesini tıklayın.

3 “Manage user” ibareli kullanıcı yönetimi penceresinde, kullanıcı bilgilerini güncelleyin.



4 Değişikliklerinizi onaylamak için, “save” ibaresini tıklayın.

Kullanıcıların Silinmesi

Bir kullanıcıyı silmek için “security” ibareli güvenlik sekmesindeki “users” ibareli kullanıcılar listesinden, silmek istediğiniz kullanıcı adını seçin ve “-” butonunu tıklayın. Seçiminizi onaylamak için “delete” ibaresini tıklayın. Bir kullanıcıyı silmek, ona tahsis edilmiş tüm paylaşımlı klasörlere erişimini kaldırır.

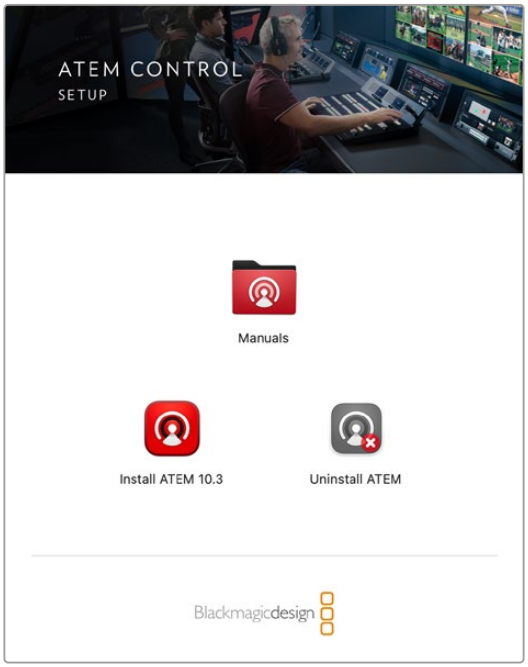
Yazılımın Güncellenmesi

ATEM Yazılım Güncellenmesi Nasıl Yapılır

Blackmagic Design zaman zaman; ATEM görüntü mikseriniz ve donanım paneliniz için yeni özellikler, yazılım hataları için düzeltmeler ve üçüncü parti yazılım ile video cihazlarıyla artırılmış uyumluluk sağlayan yeni bir yazılım yayınlar.

ATEM görüntü mikserinizi yeni yazılımla güncellemek için, ATEM switcher ve donanım panellere bağlanmak üzere ATEM Setup uygulamasını kullanmanız gerekir. ATEM Setup, görüntü mikserinizin dahili yazılımını inceler ve bilgisayarınızda daha yeni bir sürüm yüklüyse, yazılımı güncellemek isteyip istemediğinizi sorar.

Yazılımın aynı sürümünü kullanmaları için ekipmanlarınızın hepsini, aynı anda güncelleyin.



ATEM Yazılım Yükleyicisi

Bir güncelleme uygulamak için ATEM görüntü mikserinizi USB aracılığıyla doğrudan bilgisayara bağlayabilirsiniz.

Bunun yerine, görüntü mikseriniz bilgisayarınıza Ethernet üzerinden zaten bağlıysa Ethernet bağlantısı üzerinden de güncelleme işlemini yapabilirsiniz.

İlk önce, en son Blackmagic ATEM Switcher yazılımını indirin ve bu kılavuzun daha önceki “Yazılımın Yüklenmesi” bölümünde yazılan talimatları kullanarak Mac veya PC’nize yükleyin. Yüklendikten sonra, ATEM görüntü mikseri için yeni yazılım ATEM kurulum yardımcı yazılımına dahil edilmiş olacaktır.

Görüntü Mikseri Yazılımının Güncellenmesi

1. USB port üzerinden görüntü mikserini bağlayın.

   Görüntü mikseriniz bilgisayarınıza Ethernet üzerinden zaten bağlıysa Ethernet bağlantısı üzerinden de güncelleme işlemini yapabilirsiniz.

   USB üzerinden yazılımı güncellerken, kurulum yardımcı yazılımını çalıştıran bilgisayara USB ile bağlı tek ATEM cihazının, görüntü mikseriniz olduğundan emin olun. Birden fazla ATEM cihazı bağlıysa görüntü mikseri tanınmayabilir.

2. ATEM Setup uygulamasını başlatın.
3. Görüntü Mikserinin dahili yazılımının güncellenmesi gerektiğinde, yazılımı güncellemek isteyip istemediğinizi soran bir komut penceresi belirir. Güncelleme işlemini başlatmak için “update” ibaresini tıklayın. Bu işlem birkaç dakika sürebilir. Yazılım güncellemesi esnasında, görüntü mikserinden güç kaynağını çıkarmamanız önemlidir.
4. Güncelleme işlemi tamamlanır tamamlanmaz bir pencere, görüntü mikserini kapatıp açmanızı isteyecektir. Görüntü mikserinizi kapatıp açın ve sonra diyalog kutusunu kapatın.

Ethernet üzerinden Güncelleme

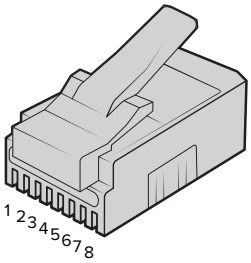
Ethernet üzerinden ATEM görüntü mikserinizin güncellenmesi genelde daha hızlı ve kolaydır. Ancak, aşağıdaki gibi bazı durumlarda bu mümkün olmayabilir ve USB üzerinden güncelleme yapmanızın gerekebileceği durumlar şunlardır:

- Dahili yazılımı, ilk kez güncellerken.
- ATEM ağ ayarlarınız, hemen çalışması için önceden yapılandırılmıştır; ama başka video ekipmanların da bağlı olduğu bir ağa bağlanıyorsanız görüntü mikseriniz ve bilgisayarınız arasındaki iletişimi engelleyebilecek, potansiyel IP adresi çakışmaları olabilir. Ağ ayarları, sadece USB üzerinden ayarlanabilir.

Talkback ve Kamera Kontrolü için Adaptör Kabloları

Talkback Pim Bağlantıları

ATEM Television Studio görüntü mikserinin arka panelindeki “talkback” konektörü, teknik ve yapım ekibinin talkback bağlantısını yönlendirmek içindir. Bu işlev şemasını kullanarak, bir RJ45 konektör yardımıyla bir adaptör kablosu geliştirebilirsiniz.



Teknik TX+	Teknik TX-	Yapım TX+	Yapım RX+	Yapım RX-	Yapım TX-	Teknik RX+	Teknik RX-
1	2	3	4	5	6	7	8

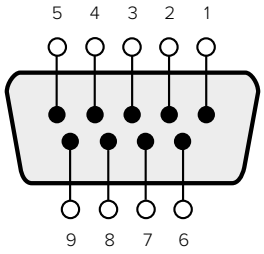
ATEM Television Studio’nun arka panelindeki “talkback” bağlantısı için RJ45 bağlantı şeması.

Kontrol Kabloları için Seri Port Pim Bağlantıları

Kontrol Kabloları için RS-422 Pim Bağlantıları

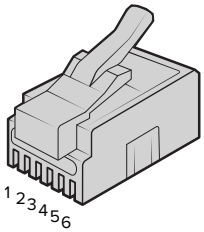
RS-422, bilindik bir DE 9 veya RJ12 konektörü kullanan bir yayın standardıdır. Tasarımı kendiniz yapmak istiyorsanız, bu tip konektörlerin bağlantılarını, özel yapım bir PTZ kontrol ünitesinde kolaylıkla yeniden bağlayabilirsiniz.

RS-422 DE 9 ve RJ12 konektörünün bir kablo işlev şemasını, aşağıda bulabilirsiniz.



Receive (–) (negatif alış)	Receive (+) (pozitif alış)	Transmit (–) (negatif yayın)	Transmit (+) (pozitif yayın)	Topraklama Pimleri
8	3	2	7	1, 4, 6, 9

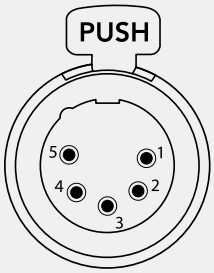
RS-422 PTZ pim bağlantıları.



TX+	TX-	GND	GND	RX-	RX+
1	2	3	4	5	6

ATEM Television Studio üzerinde uzaktan PTZ kontrolü için RJ12 kablosu işlev şeması

5 Pimli XLR Talkback Kulaklığı Bağlantı Şeması

Dış görünüşler	Pim Numarası	Sinyal türü	I/O (Giriş/Çıkış)	Ürün Tanımı
 5-pimli “talkback” mikrofonlu kulaklık XLR bağlantısı	1	İnterkom mikrofunu (Y)	Giriş -	İnterkom mikrofon girişi, dengeli veya dengesiz olabilen dinamik mikrofonları destekler. Pim 1, ortak mikrofon sinyali ve pim 2, her iki tip mikrofon için mikrofon sinyal girişidir. Elektret mikrofonları kullanmak üzere, havacılık kulaklıklarının kullanılmasını sağlayan harici bir DC polarizasyon gerilimli elektrik adaptörü gereklidir.
	2	İnterkom mikrofunu (X)	Giriş +	
	3	GND (Topraklama)	GND	GND
	4	İnterkom sol	Çıkış	
	5	İnterkom sağ	Çıkış	

Yazılım Geliştiricileri için Bilgiler (İngilizce)

Blackmagic SDI Camera Control Protocol

Version 1.3

If you are a software developer you can use the SDI Camera Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Blackmagic SDI Camera Control Protocol is used by ATEM switchers, Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino and the Blackmagic Camera Control app to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'Understanding Studio Camera Control' chapter section of this manual, or the ATEM Switchers Manual and SDK manual for more information. These can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritize and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)	Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.
Command length (uint8)	The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)	The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.
Reserved (uint8)	This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.
Command data (uint8[])	The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.
Padding (uint8[])	Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)	The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.
Parameter (uint8)	The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 though 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.
Data type (uint8)	The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean	A void value is represented as a boolean array of length zero. The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.
1: signed byte	Data elements are signed bytes
2: signed 16 bit integer	Data elements are signed 16 bit values
3: signed 32 bit integer	Data elements are signed 32 bit values
4: signed 64 bit integer	Data elements are signed 64 bit values
5: UTF-8 string	Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point	Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component. The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^11. The representable range is from -16.0 to 15.9995 (15 + 2047/2048).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

Operation type (uint8)	The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:
0: assign value	The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range. A void parameter may only be 'assigned' an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter. A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.
1: offset / toggle value	Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range. It is not valid to apply an offset to a void value. Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.
Operation types 2 through 127 are reserved.	
Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes.	
Data (void)	The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0.0	Focus	fixed16	–	0	1	0.0 = near, 1.0 = far
	0.1	Instantaneous autofocus	void	–	–	–	trigger instantaneous autofocus
	0.2	Aperture (f-stop)	fixed16	–	-1	16	Aperture Value (where fnumber = sqrt(2^AV))
	0.3	Aperture (normalised)	fixed16	–	0	1	0.0 = smallest, 1.0 = largest
	0.4	Aperture (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	0.5	Instantaneous auto aperture	void	–	–	–	trigger instantaneous auto aperture
	0.6	Optical image stabilisation	boolean	–	–	–	true = enabled, false = disabled
	0.7	Set absolute zoom (mm)	int16	–	0	max	Move to specified focal length in mm, from minimum (0) to maximum (max)
	0.8	Set absolute zoom (normalised)	fixed16	–	0	1	Move to specified focal length: 0.0 = wide, 1.0 = tele
	0.9	Set continuous zoom (speed)	fixed16	–	-1	+1.0	Start/stop zooming at specified rate: -1.0 = zoom wider fast, 0.0 = stop, +1 = zoom tele fast

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Video	1.0	Video mode	int8	[0] = frame rate	–	–	24, 25, 30, 50, 60
				[1] = M-rate	–	–	0 = regular, 1 = M-rate
				[2] = dimensions	–	–	0 = NTSC, 1 = PAL, 2 = 720, 3 = 1080, 4 = 2k, 5 = 2k DCI, 6 = UHD
				[3] = interlaced	–	–	0 = progressive, 1 = interlaced
				[4] = Color space	–	–	0 = YUV
	1.1	Gain	int8		1	16	1 = 100 ISO, 2 = 200 ISO, 4 = 400 ISO, 8 = 800 ISO, 16 = 1600 ISO
	1.2	Manual White Balance	int16	[0] = color temp	2500	10000	Color temperature in K
			int16	[1] = tint	-50	50	tint
	1.3	Set auto WB	void	–	–	–	Calculate and set auto white balance
	1.4	Restore auto WB	void	–	–	–	Use latest auto white balance setting
	1.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	1.6	Exposure (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	1.7	Dynamic Range Mode	int8 enum	–	0	1	0 = film, 1 = video,
	1.8	Video sharpening level	int8 enum	–	0	3	0 = off, 1 = low, 2 = medium, 3 = high
	1.9	Recording format	int16	[0] = file frame rate	–	–	fps as integer (eg 24, 25, 30, 50, 60, 120)
				[1] = sensor frame rate	–	–	fps as integer, valid when sensor-off-speed set (eg 24, 25, 30, 33, 48, 50, 60, 120), no change will be performed if this value is set to 0
				[2] = frame width	–	–	in pixels
				[3] = frame height	–	–	in pixels
				[4] = flags	–	–	[0] = file-M-rate
					–	–	[1] = sensor-M-rate, valid when sensor-off-speed-set
					–	–	[2] = sensor-off-speed
					–	–	[3] = interlaced
					–	–	[4] = windowed mode
	1.10	Set auto exposure mode	int8	–	0	4	0 = Manual Trigger, 1 = Iris, 2 = Shutter, 3 = Iris + Shutter, 4 = Shutter + Iris
	1.11	Shutter angle	int32	–	100	36000	Shutter angle in degrees, multiplied by 100
	1.12	Shutter speed	int32	–	24	2000	Shutter speed value as a fraction of 1, so 50 for 1/50th of a second
	1.13	Gain	int8	–	-128	127	Gain in decibel (dB)
	1.14	ISO	int32	–	0	2147483647	ISO value

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2.0	Mic level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.1	Headphone level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.2	Headphone program mix	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.3	Speaker level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.4	Input type	int8	–	0	2	0 = internal mic, 1 = line level input, 2 = low mic level input, 3 = high mic level input
	2.5	Input levels	fixed16	[0] ch0	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
				[1] ch1	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.6	Phantom power	boolean	–	–	–	true = powered, false = not powered
Output	3.0	Overlay enables	uint16 bit field	–	–	–	bit flags: [0] = display status, [1] = display frame guides Some cameras don't allow separate control of frame guides and status overlays.
	3.1	Frame guides style (Camera 3.x)	int8	[0] = frame guides style	0	8	0 = HDTV, 1 = 4:3, 2 = 2.4:1, 3 = 2.39:1, 4 = 2.35:1, 5 = 1.85:1, 6 = thirds
	3.2	Frame guides opacity (Camera 3.x)	fixed16	[1] = frame guide opacity	0.1	1	0.0 = transparent, 1.0 = opaque
	3.3	Overlays (replaces .1 and .2 above from Cameras 4.0)	int8	[0] = frame guides style	–	–	0 = off, 1 = 2.4:1, 2 = 2.39:1, 3 = 2.35:1, 4 = 1.85:1, 5 = 16:9, 6 = 14:9, 7 = 4:3
				[1] = frame guide opacity	0	100	0 = transparent, 100 = opaque
				[2] = safe area percentage	0	100	percentage of full frame used by safe area guide (0 means off)
				[3] = grid style	–	–	bit flags: [0] = display thirds, [1] = display cross hairs, [2] = display center dot
Display	4.0	Brightness	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.1	Overlay enables	int16 bit field	–	–	–	0x4 = zebra
				–	–	–	0x8 = peaking
				–	–	–	
	4.2	Zebra level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.3	Peaking level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.4	Color bars display time (seconds)	int8	–	0	30	0 = disable bars, 1-30 = enable bars with timeout (s)
	4.5	Focus Assist	int8	[0] = focus assist method	–	–	0 = Peak, 1 = Colored lines
				[1] = focus line color	–	–	0 = Red, 1 = Green, 2 = Blue, 3 = White, 4 = Black

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Tally	5.0	Tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front and tally rear brightness to the same level. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.1	Front tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.2	Rear tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally rear brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum Tally rear brightness cannot be turned off
Reference	6.0	Source	int8 enum	–	0	2	0 = internal, 1 = program, 2 = external
	6.1	Offset	int32	–	–	–	+/- offset in pixels
Confi-guration	7.0	Real Time Clock	int32	[0] time	_	_	BCD - HHMMSSFF (UCT)
				[1] date	_	_	BCD - YYYYMMDD
	7.1	System language	string	_	_	_	ISO-639-1 two character language code
	7.2	Timezone	int32	_	_	_	Minutes offset from UTC
	7.3	Location	int64	[0] latitude	_	_	BCD - s0DDddddddddddd where s is the sign: 0 = north (+), 1 = south (-); DD degrees, ddddddddddd decimal degrees
				[1] longitude	_	_	BCD - sDDDddddddddddd where s is the sign: 0 = west (-), 1 = east (+); DDD degrees, ddddddddddd decimal degrees
Color Correction	8.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red	-2	2	default 0.0
				[1] green	-2	2	default 0.0
				[2] blue	-2	2	default 0.0
				[3] luma	-2	2	default 0.0
	8.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red	-4	4	default 0.0
				[1] green	-4	4	default 0.0
				[2] blue	-4	4	default 0.0
				[3] luma	-4	4	default 0.0
	8.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red	0	16	default 1.0
				[1] green	0	16	default 1.0
				[2] blue	0	16	default 1.0
				[3] luma	0	16	default 1.0
	8.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red	-8	8	default 0.0
				[1] green	-8	8	default 0.0
				[2] blue	-8	8	default 0.0
				[3] luma	-8	8	default 0.0
	8.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot	0	1	default 0.5
				[1] adj	0	2	default 1.0
	8.5	Luma mix	fixed16	–	0	1	default 1.0
	8.6	Color Adjust	fixed16	[0] hue	-1	1	default 0.0
				[1] sat	0	2	default 1.0
	8.7	Correction Reset Default	void	–	–	–	reset to defaults

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Media	10.0	Codec	int8 enum	[0] = basic codec	–	–	0 = RAW, 1 = DNxHD, 2 = ProRes, 3 = Blackmagic RAW
				[1] = codec variant	–	–	RAW: 0 = Uncompressed, 1 = lossy 3:1, 2 = lossy 4:1
					–	–	ProRes: 0 = HQ, 1 = 422, 2 = LT, 3 = Proxy, 4 = 444, 5 = 444XQ
					–	–	Blackmagic RAW: 0 = Q0, 1 = Q5, 2 = 3:1, 3 = 5:1, 4 = 8:1, 5 = 12:1
	10.1	Transport mode	int8	[0] = mode	–	–	0 = Preview, 1 = Play, 2 = Record
				[1] = speed	–	–	-ve = multiple speeds backwards, 0 = pause, +ve = multiple speeds forwards
				[2] = flags	–	–	1<<0 = loop, 1<<1 = play all, 1<<5 = disk1 active, 1<<6 = disk2 active, 1<<7 = time-lapse recording
				[3] = active storage medium	–	–	0 = CFast card, 1 = SD
PTZ Control	11.0	Pan/Tilt Velocity	fixed 16	[0] = pan velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed left, 1.0 = full speed right
				[1] = tilt velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed down, 1.0 = full speed up
	11.1	Memory Preset	int8 enum	[0] = preset command	–	–	0 = reset, 1 = store location, 2 = recall location
			int8	[1] = preset slot	0	5	–

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~= 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0:	program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:	preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3:	reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

uint8

bit 0: monitor device program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: monitor device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4-7: protocol version (0b0000)

uint8[0]

bit 0: slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

uint8[1]

bit 0: slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)

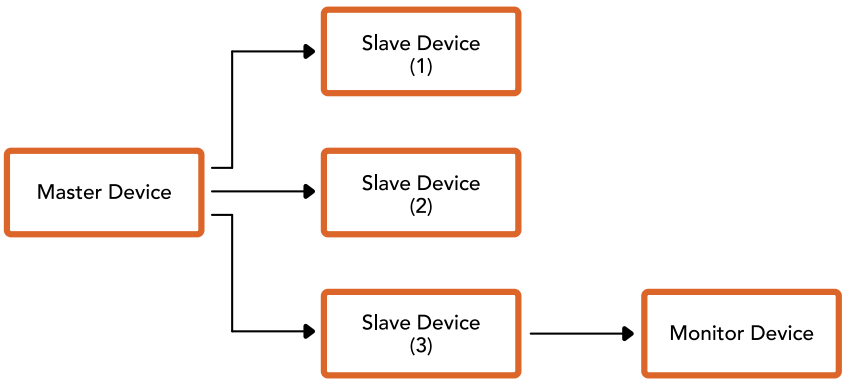
bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

. . .



Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

Yardım/Destek

Yardım İçin

Yardım almanın en hızlı yolu, Blackmagic Design online destek sayfalarına girip, ATEM görüntü mikseriniz için olan en son destek malzemesini incelemenizdir.

Blackmagic Design online destek sayfaları

En son kılavuz, yazılım ve destek notlarına www.blackmagicdesign.com/tr/support adresindeki, Blackmagic Design destek merkezinden ulaşılabilir.

Blackmagic Design destek hizmetiyle iletişim

Aradığınız yardımı destek kaynaklarında bulamadığınız durumda, destek sayfamızdaki “Bize e-posta gönderin” butonunu tıklayarak lütfen e-posta yoluyla destek talebinde bulunun. Bunun yerine, destek sayfasındaki “Yerel destek ekibini arayın” butonunu tıklayıp, size en yakın olan Blackmagic Design destek ofisini arayabilirsiniz.

Mevcut yazılım sürümünün kontrol edilmesi

Bilgisayarınızda ATEM yazılımının hangi sürümünün yüklü olduğuna bakmak için, “About ATEM Software Control” (ATEM yazılım kontrolü hakkında) penceresini açın.

- Mac bilgisayarda, Applications (Uygulamalar) dosyasından ATEM Software Control’ü açın. Sürüm numarasını görüntülemek için, uygulamalar menüsünden “About ATEM Software Control” (ATEM yazılım kontrolü hakkında) sekmesini seçin.
- Windows bilgisayarlarda, “start” (başlat) menüsünden ATEM Software Control’ü açın. Sürüm numarasını görüntülemek için ‘help’ (yardım) menüsüne tıklayın ve ‘about’ (hakkında) ibaresini seçin.

En son güncellemelere erişim

Bilgisayarınızda yüklü bulunan ATEM yazılım sürümünü denetledikten sonra, en son güncellemeleri gözden geçirmek için, www.blackmagicdesign.com/tr/support adresinden, lütfen Blackmagic Design destek merkezine gidin. En son güncellemeleri çalıştırmak faydalı olsa da önemli bir projenin ortasındayken yazılımı güncellemekten kaçınmakta yarar vardır.

Mevzuata İlişkin Bildirimler

Avrupa Birliği Dahilinde Elektrikli ve Elektronik Cihazlara Dair Atık Kontrol Yönetmeliği.

Ürün üzerindeki sembol, bu cihazın başka atık malzemelerle bertaraf edilmemesi şartını gösterir. Atık ekipmanlarınızı bertaraf edebilmeniz için geri dönüşümünü sağlamak üzere, belirlenmiş toplama noktasına teslim edilmeleri gerekmektedir. Bertaraf anında atık cihazlarınızın ayrı olarak toplanması ve geri dönüşümü, doğal kaynakların korunmasına yardımcı olacaktır ve insan sağlığını ve çevreyi koruyucu bir şekilde geri dönüşümünü sağlayacaktır. Atık ekipmanlarınızı geri dönüşüm için nereye teslim edebileceğiniz konusunda daha fazla bilgi için, lütfen yerel belediyenizin geri dönüşüm şubesini ya da ürünü satın aldığınız satış bayisini arayınız.

Bu cihaz, test edilmiş ve Federal İletişim Komisyonu (FCC) koşullarının 15. bölümü doğrultusunda A Sınıfı dijital cihazların sınırlarıyla uyumlu olduğu tespit edilmiştir. İlgili sınırlar, bu cihaz ticari bir ortamda çalıştırıldığında, zararlı müdahalelere karşı makul koruma sağlaması amacıyla tasarlanmıştır. Bu cihaz, radyo frekans enerjisi üretir, kullanır, saçabilir ve talimatlar doğrultusunda kurulmadığı ve kullanılmadığı takdirde, radyo komünikasyonlarına zararlı müdahaleye yol açabilir. Bu ürünün bir yerleşim bölgesinde çalıştırılması, zararlı müdahaleye yol açabilir. Bu durumda, müdahalenin düzeltilmesi için ilgili maliyeti kullanıcı karşılamak zorundadır.

Bu cihazın çalıştırılması, aşağıdaki iki şarta bağlıdır:

1. Bu cihaz, zararlı müdahaleye sebebiyet vermemelidir.
2. Bu cihaz, arzu edilmeyen bir çalışma şekline yol açacak müdahale de dahil olmak üzere, maruz kaldığı her türlü müdahaleyi kabul etmelidir.

R-R-BMD-20220729001
R-R-BMD-20220729002
R-R-BMD-20230316001
R-REM-BMD-201805002

ICES-3 (A)
NMB-3 (A)

ISED Kanada Beyannamesi

Bu cihaz, A Sınıfı dijital cihazlar için Kanada standartlarıyla uyumludur.

Bu cihaza yapılacak herhangi bir değişiklik veya kullanım amacı dışında kullanılması, bu standartlara uyumluluğunu hükümsüz kılabilir.

HDMI arayüzlerine bağlantı, yüksek kaliteli korumalı HDMI kablolarıyla yapılmalıdır.

Bu cihaz, ticari ortamda kullanım amacına uygunluk için test edilmiştir. Cihaz ev ortamında kullanıldığında, radyo parazitine neden olabilir.

Güvenlik Bilgileri

Elektrik çarpmalarına karşı korunmak için, bu cihaz koruyucu topraklama bağlantısı olan bir şebeke prizine takılmalıdır. Şüpheli durumlarda, kalifiye bir elektrik teknisyeniyle kontağa geçin.

Elektrik çarpma riskini azaltmak için bu ekipmanı, damlayan veya sıçrayan suya maruz bırakmayın.

Cihazlara bağlı her DC güç kaynağının, DC IN (Giriş) bağlantısında işaretli olan giriş voltajı ve akım değeriyle uyumlu olduğundan emin olun.

Bu ürün çevresel ısısı 40° C'ye kadar olan tropikal ortamlarda kullanılmaya uygundur.

Ürünün çevresinde yeterli havalandırma olduğundan ve hava akımının kısıtlanmadığından emin olun.

Ürünün içinde, kullanıcı tarafından tamir edilebilecek hiçbir parça bulunmamaktadır. Gerekli tamiratlar için, yerel Blackmagic Design servis merkezine yönlendirin.



Deniz seviyesinden yüksekliğin 2000m'yi aşmadığı yerlerde kullanın.

Kaliforniya Eyalet Beyannamesi

Bu ürün; plastik parçaları dahilinde, eser miktarda polibromine bifenil gibi kimyasal maddelere sizi maruz bırakabilir. Kaliforniya eyaletinde, bu maddelerin kansere, doğum kusuruna veya başka üreme bozukluklarına sebebiyet verdiği bilinmektedir.

Daha fazla bilgi için, www.P65Warnings.ca.gov adresini ziyaret ediniz.

Avrupa Ofisi
Blackmagic Design Europe B.V.
Rijnlanderweg 766, Unit D
2132 NM Hoofddorp
Hollanda

Yetkili Servis Personeli için Uyarı



Servis yapmadan önce, her iki elektrik girişinden elektrik bağlantısını kesin!



Dikkat — İki Kutuplu/ Nötr Sigorta

Bu ekipmanda bulunan güç kaynağını hem hat iletkeninde hem de nötr iletkeninde elektrik sigortası bulunur ve Norveç'teki IT elektrik dağıtım sistemine bağlantı için uygundur.

Garanti

12 Ay Sınırlı Garanti

Blackmagic Design şirketi, bu ürünün satın alındığı tarihten itibaren malzeme ve işçilik bakımından, 12 ay boyunca kusursuz ve arızasız olacağını garanti eder. Bu garanti süresi içinde üründe bir arıza ve kusur söz konusu olursa, Blackmagic Design kendi seçimi doğrultusunda arızalı ürünü, parça ve işçilik bedeli talep etmeksizin tamir edecektir veya yenisiyle değiştirecektir.

Bu garanti kapsamındaki hizmetten yararlanmak için, kusur ve hataya ilişkin garanti süresi sona ermeden, Müşteri Blackmagic Design'i bilgilendirmeli ve söz konusu hizmetin sağlanması için uygun düzenlemeleri yapmalıdır. Blackmagic Design tarafından özel belirlenmiş ve yetkilendirilmiş bir hizmet merkezine arızalı ürünün ambalajlanarak nakliyesi, Müşteri'nin sorumluluğudur ve nakliye ücretleri, önceden ödenmiş olmalıdır. Herhangi bir sebepten dolayı bize iade edilen ürünlerin; tüm nakliye, sigorta, gümrük vergileri, vergi ve tüm diğer masrafların ödenmesi, müşterinin sorumluluğundadır.

Bu garanti; yanlış kullanım ya da yanlış veya kusurlu bakımdan kaynaklanan herhangi bir arızayı, bozukluğu ya da hasarı kapsamaz. Blackmagic Design, burada açıklanan durumlarda bu garanti kapsamında hizmet sağlamak zorunda değildir: a) Blackmagic Design temsilcileri haricindeki başka personelin ürünü kurma, tamir etme ya da bakımını yapma girişimlerinden kaynaklanan hasarın tamiri, b) uygun olmayan kullanım veya uyumlu olmayan ekipmanlara bağlamaktan kaynaklanan hasarın tamiri, c) Blackmagic Design ürünü olmayan parçaların ya da malzemenin kullanımından kaynaklanan hasarın ya da arızanın tamiri ya da d) Modifiye veya başka ürünlerle entegre edilmiş bir ürünü; söz konusu modifikasyon ya da entegrasyonun, gereken tamiratın süresini uzattığı ya da ürün bakımını zorlaştırdığı durumlarda tamir edilmesi.

BU GARANTİ, BLACKMAGIC DESIGN TARAFINDAN VERİLMİŞTİR VE AÇIK YA DA ZIMNİ, HERHANGİ BİR GARANTİNİN YERİNİ TUTAR. BLACKMAGIC DESIGN VE SATICILARI, ZIMNİ TİCARİ UYGUNLUK GARANTİSİNİ YA DA ÖZEL BİR AMACA UYGUNLUK GARANTİSİNİ KABUL ETMEZ. KUSURLU BİR ÜRÜNÜN TAMİRİ VEYA DEĞİŞTİRİLMESİ, BLACKMAGIC DESIGN'İN MÜŞTERİLERİNE SUNDUĞU TAM VE MÜNHASIR ÇÖZÜMDÜR. BLACKMAGIC DESIGN YA DA SATICILARININ, OLABİLECEK HASARLAR HAKKINDA ÖNCEDEN BİLGİSİ OLMASINI GÖZETMEKSİZİN; ÜRÜNDE DOLAYLI, ÖZEL, TESADÜFİ YA DA NETİCE OLARAK ORTAYA ÇIKAN HERHANGİ BİR HASAR İÇİN, BLACKMAGIC DESIGN SORUMLU DEĞİLDİR. BLACKMAGIC DESIGN, MÜŞTERİLER TARAFINDAN CİHAZIN YASAL OLMAYAN HERHANGİ BİR KULLANIMINDAN, SORUMLU DEĞİLDİR. BLACKMAGIC DESIGN, BU ÜRÜNÜN KULLANIMINDAN KAYNAKLANAN HERHANGİ BİR HASARDAN, SORUMLU DEĞİLDİR. BU ÜRÜNÜN ÇALIŞTIRILMASINDAN DOĞAN RİSK, KULLANICININ KENDİSİNE AİTTİR.

© Telif Hakkı Saklıdır 2026 Blackmagic Design. Tüm Hakları Saklıdır. "Blackmagic Design", "DeckLink", "HDLink", "Workgroup Videohub", "Multibridge Pro", "Multibridge Extreme", "Intensity" ve "Leading the creative video revolution" ABD ve diğer ülkelerde tescil edilmiş ticari markalardır. Diğer tüm şirket ve ürün isimleri, bağlantılı oldukları ilgili şirketlerin ticari markaları olabilir.

Thunderbolt ve Thunderbolt logosu ABD ve/ya başka ülkelerdeki Intel Corporation'un ticari markalarıdır.

Czerwiec 2026

Instrukcja instalacji i obsługi

Blackmagicdesign

Miksery ATEM Television Studio



ATEM Television Studio HD8
ATEM Television Studio HD8 ISO
ATEM Television Studio 4K8



Szanowny kliencie,

Dziękujemy za zakup miksera ATEM Television Studio do pracy przy produkcji na żywo!

Jeśli jesteś nowicjuszem w używaniu mikserów do nadawania na żywo, to właśnie rozpoczynasz przygodę z wyjątkowo ekscytującą częścią branży telewizyjnej – branżą produkcji na żywo! Nie ma nic, co można by porównać z produkcją na żywo. Dlatego łatwo jest uzależnić się od napływu adrenaliny podczas montażu w czasie rzeczywistym, gdy wydarzenie rozgrywa się na Twoich oczach. To prawdziwa telewizja, taka jaka powinna być!

Wcześniej produkcja na żywo w jakości nadawczej zawsze była zbyt kosztowna dla większości ludzi, a niedrogie miksery nie posiadały funkcji nadawczych i odpowiedniej jakości. Miksery ATEM Television Studio zmieniają to, pozwalając na tworzenie najbardziej niesamowitych, profesjonalnych efektów. Mamy nadzieję, że będziesz używał Twojego miksera przez lata, czerpiąc radość z tworzenia swoich produkcji na żywo!

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszystkie informacje potrzebne do instalacji miksera ATEM Television Studio.

Sprawdź stronę pomocy technicznej na naszej stronie internetowej pod adresem www.blackmagicdesign.com/pl, gdzie znajdziesz najnowszą wersję oprogramowania dla miksera ATEM. Wystarczy podłączyć komputer do miksera ATEM i sprzętowego panelu sterowania ATEM przez USB, aby zaktualizować oprogramowanie, dzięki czemu otrzymasz wszystkie najnowsze funkcje! Po pobraniu oprogramowania zarejestruj się, podając swoje dane. Tak będziemy mogli Cię poinformować, gdy dostępna będzie aktualizacja. Ciągle pracujemy nad nowymi funkcjami i unowocześnieniami, więc zależy nam, abyś podzielił się z nami swoją opinią.



Grant Petty
Dyrektor generalny Blackmagic Design

Spis treści

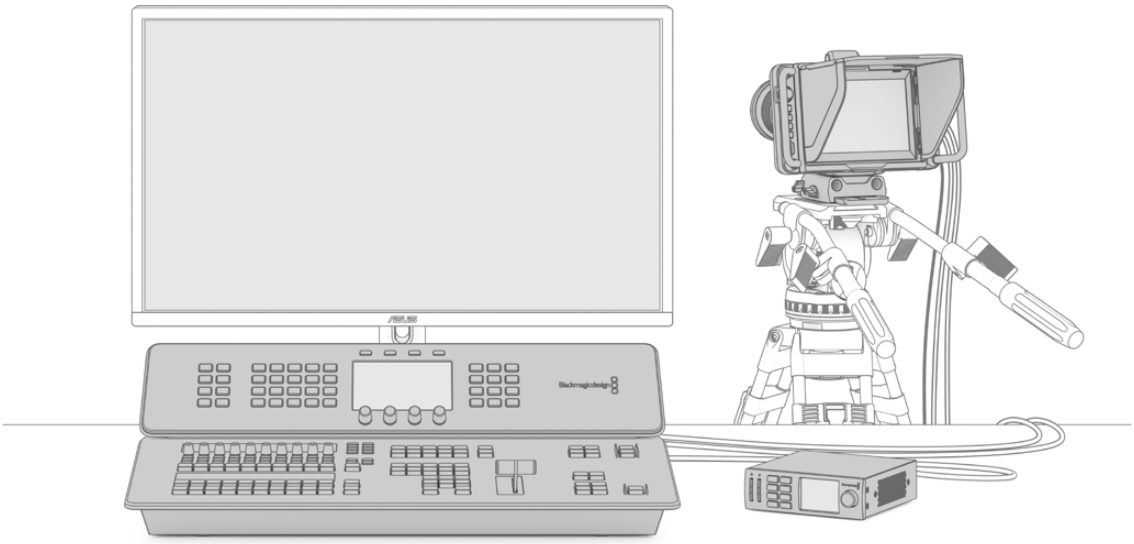
Nowy ATEM Television Studio 2115
Co to jest mikser w stylu M/E? 2115
Co to jest mikser bezpośredniego A/B? 2117
Działanie miksera ATEM 2117
Rozpoczęcie pracy 2118
Podłączanie zasilania 2118
Podłączanie multiview 2119
Podłączanie źródeł 2119
Podłączanie audio 2120
Wykonywanie przejścia 2121
Ustawienia sieci 2124
ATEM Television Studio 2125
Opis panelu sterowania 2125
System sterowania 2126
Zmiana ustawień 2128
Strona główna 2128
Ustawienia 2128
Przyciski Talkback i Call 2130
Efekty miksowania 2133
Sterowanie przejściem i klucze upstream 2135
Klucze downstream 2138
Mikser audio 2139
Paski kanałów 2139
Przyciski trybu 2141
Przyciski kanału i modyfikatora 2143
Przewodnik po przepływach pracy sterowania audio 2143
Przyciski wyboru 2145
Przyciski transmisji i nagrywania 2146
Nośnik pamięci 2147
Przygotowanie pamięci przy użyciu komputera 2147
Przygotowanie pamięci masowej przy użyciu ATEM Television Studio 2148
Dostęp do pamięci masowej 2149
Cloud Sync 2150
Korzystanie z multiview 2152
ATEM Software Control 2156
Panel sterowania miksera 2157
Preferencje 2158
Zmiana ustawień miksera 2159
Ustawienia ogólne 2160
Ustawienia multimediów 2161
Ustawienia audio 2162
Ustawienia multiview 2164
Źródła 2165
Ustawienia HyperDecków 2165
Ustawienia kamery 2166
Mapowanie magistrali 2167
Tally 2169
Blackmagic Cloud 2169
Wyjścia pomocnicze 2170
Mapowanie kanałów wyjścia audio 2171
Praca z SuperSource 2172
Zapisywanie i przywracanie ustawień miksera 2174
Przełączanie przy użyciu ATEM Software Control 2176
Korzystanie ze skrótów klawiszowych 2176
Efekty miksowania 2177
Sterowanie przejściem i klucze upstream 2178
Klucze downstream 2179
Palety przetwarzania 2180
Zakładka palet 2180
Zakładka Odtwarzacze 2181
Zakładka HyperDeck 2181
Zakładka Wyjście 2182
Synchronizacja z Blackmagic Cloud 2184
Generator kodu czasowego 2187
Pula multimediów ATEM 2188
Praca z mikserem audio 2190
MADI 2192

Ustawienia słuchawek 2193
Zaawansowane elementy sterujące Fairlight 2194
6-pasmowy korektor parametryczny 2194
Elementy sterowania dynamiką 2197
Korzystanie z funkcji sterowania kamerą 2200
Panel sterowania kamerą 2201
Korektor kolorów podstawowych DaVinci Resolve 2204
Obsługa miksera ATEM 2207
Wewnętrzne źródła wideo 2207
Wszystkie rodzaje przejść 2208
Kluczowanie przy użyciu mikserów ATEM 2224
Działanie kluczy 2224
Klucz luma 2224
Klucz liniowy 2225
Wstępnie zaprogramowany klucz 2225
Klucz chroma 2228
Wykonywanie zaawansowanego klucza chroma 2228
Klucz wzoru 2231
Klucz DVE 2233
Wykonywanie przejść klucza upstream 2236
Wykonywanie przejść klucza downstream 2238
Transmisja strumieniowa 2239
Uzyskiwanie klucza transmisji 2239
Transmisja bezpośrednia przez udostępnienie internetu z Twojego komputera. 2242
Tethering smartfonu 2243
Dodatkowe funkcje modeli ISO 2244
Podłączanie zdalnych źródeł przez sieć lokalną 2244
Podłączanie zdalnych źródeł przez internet 2246
Łączenie źródeł ze Stream Routera 2248
Nagrywanie plików ISO 2250
Korzyści montażu projektu na żywo 2252
Montaż w DaVinci Resolve 2255
Dżojstik na ATEM Television Studio 4K8 2257
Sterowanie kamerami za pomocą dżojstika 2257
Podłączanie głowicy zdalnej 2257
Adobe Photoshop w ATEM 2259
Korzystanie z makr 2261
Czym jest makro? 2261
Okno makr w ATEM Software Control 2261
Nagrywanie makr przy użyciu ATEM Television Studio 2266
Sterowanie Hyperdeckami 2268
Wprowadzenie do sterowania HyperDeckami 2268
Sterowanie HyperDeckami przez ATEM Software Control 2272
Sterowanie Hyperdeckami przy użyciu ATEM Television Studio 2274
Korzystanie z tally 2276
Wysyłanie sygnałów tally przez GPI and Tally Interface 2276
Praca z konsolami do miksowania dźwięku innych producentów 2277
DaVinci Resolve Micro Panel 2279
Korzystanie z ATEM Setup 2281
Zakładka konfiguracji 2281
Bezpieczeństwo 2282
Jak zaktualizować oprogramowanie ATEM 2286
Kable adapterów do talkback i sterowania kamerą 2287
Schemat wyprowadzeń 5-pinowego złącza XLR talkback zestawu słuchawkowego 2288
Informacje dla deweloperów 2289
Blackmagic SDI Camera Control Protocol 2289
Example Protocol Packets 2296
Blackmagic Embedded Tally Control Protocol 2297
Pomoc 2299
Wymogi prawne 2300
Informacje dotyczące bezpieczeństwa 2301
Gwarancja 2302

Nowy ATEM Television Studio

Miksery ATEM Television Studio są profesjonalnymi, cyfrowymi mikserami produkcyjnymi klasy nadawczej zdolnymi do przełączania i przetwarzania różnych źródeł wideo w środowiskach produkcji oraz transmisji wideo na żywo. Mikser wykorzystuje aktualną i znaną konstrukcję opartą na efektach miksowania z opcjami sterowania programowego i sprzętowego, która zapewnia intuicyjny, szybki i łatwy w użyciu przepływ pracy dla przełączania programu/podglądu. Jeśli jesteś przyzwyczajony do starszego stylu przełączania bezpośredniego A/B, miksery ATEM również go obsługują, co ułatwia rozpoczęcie pracy.

Do rozpoczęcia pracy potrzebny jest tylko mikser ATEM, który ma wbudowany panel sterowania, dzięki czemu można przełączać produkcję na żywo używając tylko miksera. Jednakże, jeśli wolisz większą elastyczność sterowania, możesz również użyć ATEM Software Control, a nawet dodać jeden lub więcej sprzętowych paneli sterowania dla bardziej zaawansowanego rozwiązania.



Konfiguracja miksera ATEM Television Studio jest prosta: wystarczy podłączyć wyjście multiview do monitora, podłączyć kamerę, a następnie podłączyć wyjście programowe do nagrywarki

Co to jest mikser w stylu M/E?

Jeśli wcześniej korzystałeś z tanich mikserów, to mogły one nie wykorzystywać stylu działania efektów miksowania, który potocznie nazywany jest stylem M/E. Mając doświadczenie z mikserami w stylu M/E, możesz od razu przejść do instalacji i rozpocząć pracę z nowym mikserem ATEM.

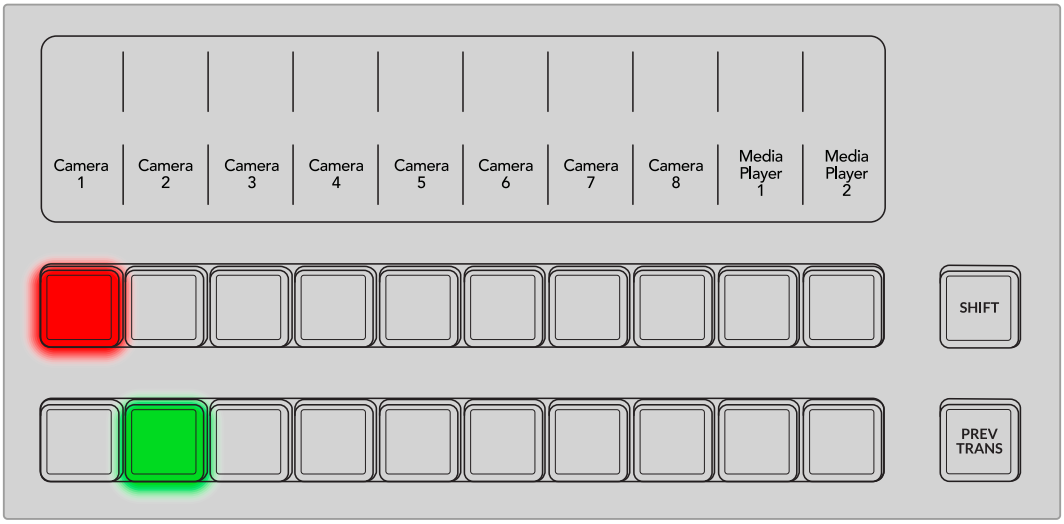
Kiedy zaczynasz pracę z mikserem po raz pierwszy, ATEM może wyglądać nieco onieśmielająco ze wszystkimi swoimi przyciskami i pokrętłami, jednak wszystko jest bardzo logicznie rozplanowane, więc jego obsługa jest bardzo prosta.

ATEM to prawdziwy wysokiej klasy mikser nadawczy, który działa w oparciu o standardy przepływu pracy M/E stosowane w branży nadawczej. Oznacza to, że po zapoznaniu się z jego działaniem, natychmiast poczujesz się swobodnie, używając praktycznie każdego miksera wykorzystywanego obecnie w transmisji.

Styl działania M/E był rozwijany przez dziesięciolecia, aby pomóc wyeliminować błędy podczas przełączania wydarzeń na żywo i jest standardem w transmisji. Niezwykle łatwo jest zobaczyć, co się dzieje w każdej chwili, więc nie mylisz się i nie popełniasz błędów. Styl pracy M/E pozwala sprawdzić źródła, które zamierzasz włączyć na antenie, a także wypróbować efekty przed ich użyciem na antenie. Widoczne są przyciski dla każdego klucza i przejścia, więc od razu wiadomo, co się dzieje i co się zaraz wydarzy.

Odwołując się do niniejszej instrukcji, możesz pobawić się funkcjami miksera ATEM. To najlepszy sposób, by poznać jego działanie. Możesz chcieć pominąć tę część i zainstalować swój mikser przed przeczytaniem reszty tej części instrukcji.

Na początek, najbardziej widoczną częścią panelu sterowania opartego na M/E jest fader przejścia, który zwykle pojawia się jako drążek T lub suwak na panelu sterowania, oraz rzędy przycisków źródeł programu i podglądu.



Rzędy przycisków programu i podglądu umożliwiają podgląd źródła, a następnie przełączenie go na antenę

Dostępnych jest wiele rodzajów przejść i można je wybrać za pomocą przycisków systemu sterowania po lewej stronie wyświetlacza LCD lub naciskając określony przycisk przejścia na panelu. Można wybierać spośród szerokiej gamy wzorów wycierania i efektów DVE, a także korzystać z menu LCD do regulacji prędkości przejścia i innych ustawień przejścia.

Kolejną istotną koncepcją, którą należy znać w odniesieniu do mikserów w stylu M/E, w tym ATEM, jest wideo na rzędach programu i podglądu, które z technicznego punktu widzenia określa się jako „wideo tła". Dzieje się tak dlatego, że klucze upstream (efekty) i downstream będą nakładać się na to źródło. Możesz więc załadować grafikę do kluczy i zobaczyć ją na wideo podglądu, a po włączeniu kluczy zobaczysz nakładkę na górze wideo programu. Jest to bardzo wydajne i pozwala na stworzenie wielu warstw.

Kolejną wielką zaletą stylu działania ATEM M/E jest to, że może połączyć wiele kluczy z przejściem. Oznacza to, że gdy wykonujesz przejście typu mix, możesz jednocześnie włączać lub wyłączać klucze. Dzięki temu można zbudować kompozyt, a następnie wprowadzić całą jego zawartość na antenę jednocześnie. To właśnie robią kolejne przyciski przejścia. Możesz wybrać tło dla normalnych przejść albo wybrać jeden lub więcej kluczy dla przejść na antenie.

Możesz nawet nacisnąć wiele przycisków na panelu sterowania miksera ATEM Television Studio, aby jednocześnie połączyć wiele kluczy i tło. Istnieją również dedykowane przyciski łączenia kluczy downstream, które łączą kolejne klucze z przejściem. Klucze downstream mają również dedykowane przyciski **CUT** i **MIX**, a więc są bardzo wszechstronne. Klucze downstream są zawsze nakładane na wierzch wszystkiego, w tym przejścia, więc są idealne do kluczowania znaków firmowych i logo.

Wreszcie, gdy produkcja na żywo dobiega końca, dobrze jest mieć dedykowaną funkcję **Fade to black** (FTB), która pozwala na wygaszenie wszystkiego do czerni. Na dole po prawej stronie miksera widać dedykowaną funkcję **Fade to black**. Pozwala to na rozmycie wszystkiego do czerni i daje pewność, że nie pominiesz żadnej warstwy. Fade to black jest na samym końcu procesu przetwarzania, więc otrzymujemy czyste wygaszenie wszystkich źródeł.

Ostatnią sekcją miksera w stylu M/E jest magistrala wyboru. Znajduje się ona nad rzędem programu i pozwala po prostu na wybór źródeł do przetwarzania efektów i innych celów, a nad nią znajduje się etykieta pokazująca, co przełączasz. Magistrala wyboru jest powszechnie używana do wybierania wejść kluczy, a także może być używana do uruchamiania makr bezpośrednio z panelu sterowania.

Jak widać po tym krótkim omówieniu, styl działania M/E pozwala na niezawodną produkcję na żywo z dobrą informacją zwrotną o tym, co się dzieje i o stanie twojego miksera oraz programowania w każdym momencie produkcji. Po opanowaniu stylu działania M/E, można używać różnych modeli mikserów produkcyjnych po krótkim przeszkoleniu, ponieważ wszystkie działają tak samo.

Co to jest mikser bezpośredniego A/B?

Jeśli używasz mikserów wideo od dłuższego czasu, to pewnie jesteś przyzwyczajony do starszego stylu mikserów bezpośrednich A/B.

Miksery bezpośrednie A/B posiadają magistralę A i magistralę B. Jedną magistralą jest magistrala programowa, która pokazuje czerwony przycisk dla aktualnego wyjścia programowego. Druga to magistrala podglądu, która ma zielony przycisk do podglądu wideo. Gdy przesuwasz pasek fadera w górę i w dół, magistrale przełączają się tak, że czerwony przycisk programu podąża za uchwytem fadera. W tym miejscu bezpośrednie przełączanie A/B jest naprawdę łatwe w zastosowaniu, ponieważ przyciski pozostają podświetlone w tych samych pozycjach, a jedynie zmieniają kolor z zielonego na czerwony.

Przełączanie bezpośrednie A/B staje się nieco bardziej skomplikowane, gdy do przełączania nie jest używany fader. Jeśli używasz przycisku przejścia **CUT** lub **AUTO**, aby wprowadzić źródło podglądu na antenę, lub jeśli używasz więcej niż jednego panelu sterowania podłączonego do miksera, sterowanie faderem nie będzie przesunięte na panelu sterowania, którego używasz. Czerwone wyjście programu zawsze podąża za sterowaniem fadera, a skoro go nie przesunąłeś, to czerwona lampka programu musi się przesunąć na inny przycisk w tym samym rzędzie, a zielona lampka podglądu na inny przycisk w swoim rzędzie.

Może to być dość mylące, gdy czasami używasz fadera do przełączania, a czasami nie, ponieważ rzędy zawierające przyciski podglądu i programu będą czasami przełączane, a czasami pozostaną tam, gdzie są, co może potencjalnie prowadzić do błędów.

Dlatego preferowane jest nowoczesne przełączanie w stylu M/E, ponieważ zawsze znajdziesz swój zielony przycisk podglądu w rzędzie podglądu, a czerwony przycisk programu w rzędzie programu. Przełączanie w stylu M/E jest zawsze spójne, więc wiesz czego możesz się spodziewać.

Działanie miksera ATEM

Miksery ATEM Television Studio zapewniają całkowite przetwarzanie wideo, a także wszystkie złącza wejściowe i wyjściowe wideo.

Mikser ma wbudowany panel sterowania z przyciskami i pokrętłami, dzięki czemu można przełączać bezpośrednio z samego miksera, lub można podłączyć się do komputera przez Ethernet i użyć ATEM Software Control, który imituje te same elementy sterujące na panelu oprogramowania. Dzięki oprogramowaniu wraz z wbudowanym panelem sterowania wielu operatorów może sterować produkcją jednocześnie. Na przykład można przełączać kamery za pomocą wbudowanego panelu, podczas gdy inni operatorzy sterują kamerą i poziomami audio za pomocą oprogramowania. Możliwości są nieograniczone.

Miksery ATEM Television Studio obsługują wideo HD do 1080p60 poprzez 3G-SDI. Miksery ATEM Television Studio 4K8 obsługują wideo 4K do 2160p60. Wszystkie wejścia w mikserze mają wbudowany resynchronizator i konwerter standardów, więc po podłączeniu różnych formatów będą one automatycznie konwertowane do ustawionego formatu wyjścia miksera.

Każdy z mikserów posiada zaawansowane klucze chroma, mikser audio Fairlight, regulacje sterowania kamerami oraz możliwość ładowania zdjęć do puli multimediów i wiele więcej. Po podłączeniu do sieci można wybrać wejścia strumieniowe lub nagrywać bezpośrednio do sieciowej pamięci masowej.

Miksery ATEM Television Studio posiadają wyjścia pomocnicze, które mogą wykorzystywać dowolne wewnętrzne i zewnętrzne źródła wideo. Na przykład sygnały programowe, jeśli potrzebnych jest więcej wyjść programowych, lub czyste sygnały bez kluczowania downstream, a nawet określone wejścia wideo. Miksery ATEM Television Studio HD8 posiadają 2 wyjścia pomocnicze, a modele ATEM Television Studio 4K8 mają 10 wyjść pomocniczych. Dodatkowe wyjścia pomocnicze w modelu ATEM Television Studio 4K8 mogą być używane do podłączania zewnętrznych nagrywarek dyskowych HyperDeck. Można też nagrywać wszystkie wejścia wideo do późniejszego montażu. Nagrywanie wejść wideo jest nazywane nagrywaniem ISO, ponieważ nagrywasz izolowane wejścia.

ATEM Television Studio HD8 ISO



ATEM Television Studio HD8

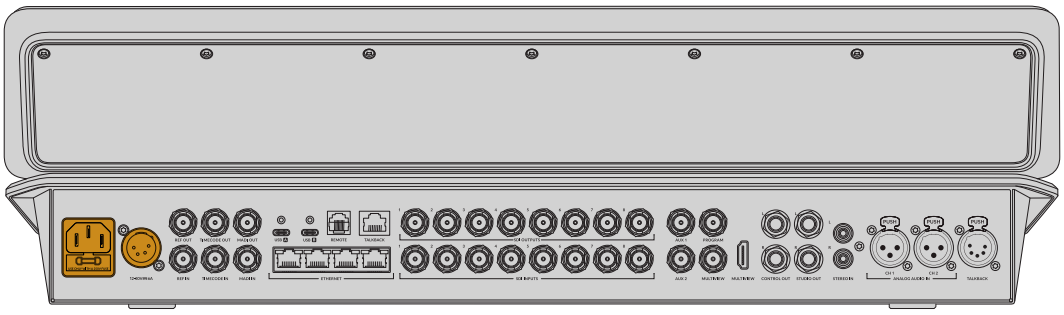
ATEM Television Studio 4K8

Rozpoczęcie pracy

Rozpoczęcie pracy z ATEM Television Studio jest bardzo proste – wystarczy podłączyć zasilanie, dodać źródła wideo SDI, podłączyć multiview i użyć wbudowanego panelu sterowania do sprawdzenia wejść.

Podłączanie zasilania

Aby włączyć mikser ATEM Television Studio, podłącz standardowy kabel IEC do wejścia zasilania na tylnym panelu. Miksery ATEM Television Studio posiadają również wejście DC, które pozwala na podłączenie zasilania z zewnętrznego akumulatora 12V. Po podłączeniu zasilania włączą się wyświetlacze LCD panelu sterowania i podświetlą się przyciski kamery.



Podłącz zasilanie przez wejścia IEC lub DC w ATEM Television Studio

Podłączanie multiview

Aby sprawdzić wejścia, podłącz wyświetlacz do wyjścia multiview za pomocą złączy multiview SDI lub HDMI.

Po podłączeniu powinieneś zobaczyć na wyświetlaczu 8 małych pól i 2 duże pola. Każde pole stanowi osobny widok i w miarę podłączania kolejnych źródeł będą one pojawiać się w odpowiednich polach. Wygląd multiview można dostosować do wyświetlania do 16 widoków za pomocą ATEM Software Control. Aby uzyskać więcej informacji, przejdź do „Korzystanie z multiview” w dalszej części tej instrukcji.

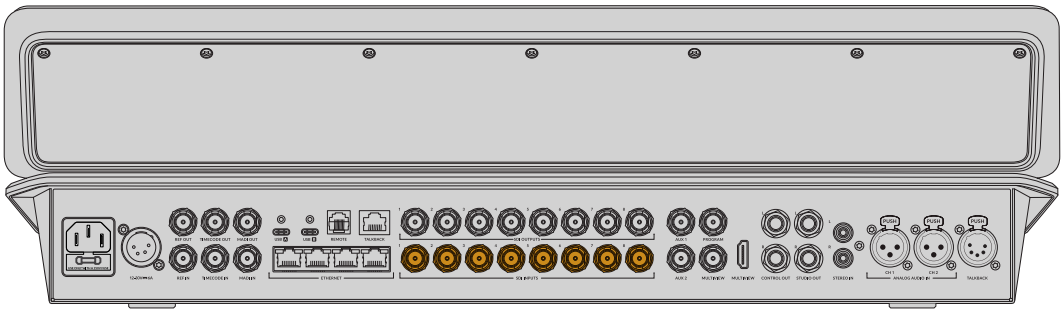
Jeśli widzisz multiview, to znaczy, że ATEM jest włączony i działa prawidłowo i możesz teraz zacząć podłączać źródła.



Podłącz mikser ATEM Television Studio do monitora, aby wyświetlić wyjście multiview

Podłączanie źródeł

Podłącz swoje kamery SDI i inne źródła do wejść SDI ATEM Television Studio. Te połączenia SDI posiadają konwersję formatu i synchronizatory klatek, więc wszystkie źródła będą zgodne z formatem wideo ustawionym na Twoim mikserze.



Wejścia ATEM Television Studio SDI

W przypadku mikserów ATEM Television Studio HD8 ISO można również podłączyć źródła strumieniowe przez porty Ethernet, takie jak Blackmagic Studio Camera 6K Pro. Więcej informacji na temat wybierania źródeł przez sieć Ethernet znajduje się w rozdziale „Dodatkowe funkcje modeli ISO” w dalszej części tej instrukcji.

Podłączanie audio

Miksery ATEM Television Studio zawierają wbudowany mikser dźwięku, który umożliwia wykorzystanie wbudowanego dźwięku SDI z kamer, jak również zewnętrznego dźwięku z wejść XLR i RCA oraz wejść MADI BNC. Te dodatkowe wejścia audio mogą być używane do innych źródeł audio takich jak mikrofony kamer i wcześniej nagrany dźwięk.



Wejścia audio w ATEM Television Studio

Po podłączeniu dźwięku możesz potwierdzić sygnał na każdym kanale, patrząc na poziomy audio miksera w panelu sterowania.

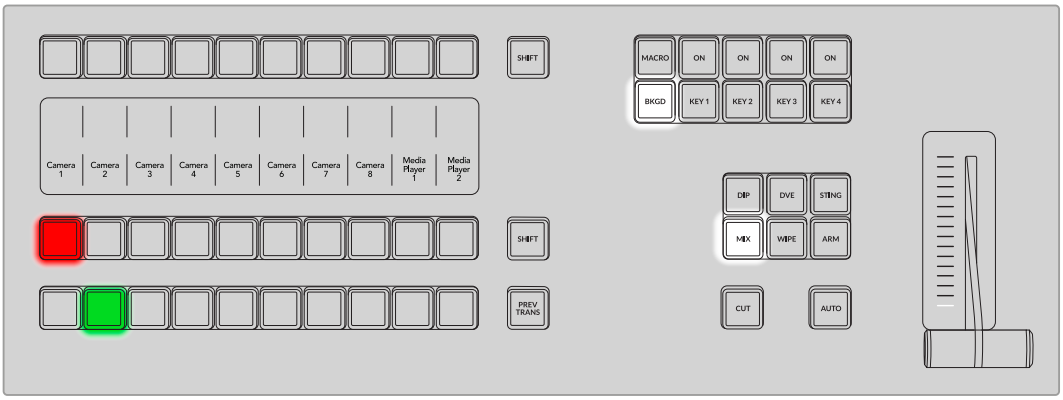


Sprawdź poziomy audio za pomocą mierników na mikserze audio Fairlight

Więcej informacji znajduje się w rozdziale „Mikser audio” niniejszej instrukcji obsługi.

Wykonywanie przejścia

Na początek, najbardziej widoczną częścią panelu sterowania opartego na M/E jest fader przejścia, który zwykle pojawia się jako pasek T lub suwak na panelu sterowania, oraz rzędy przycisków źródeł programu i podglądu.

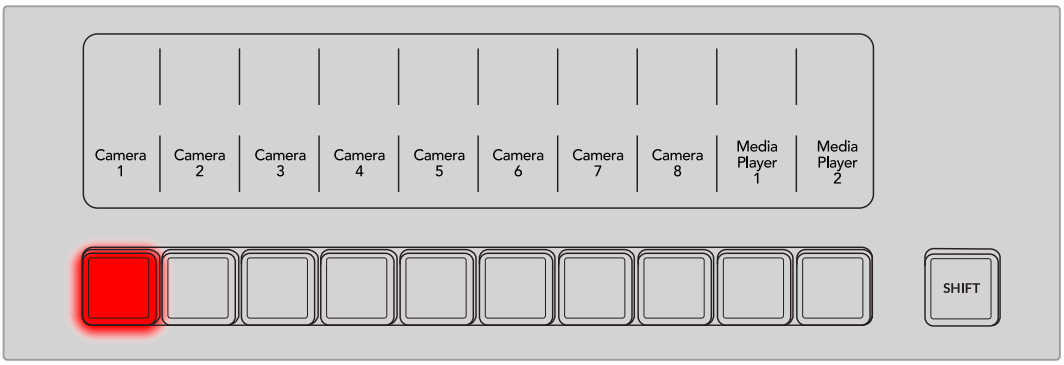


Sprawdzając swoje ustawienia, pierwszą rzeczą, którą możesz wypróbować, jest wykonanie przejścia.

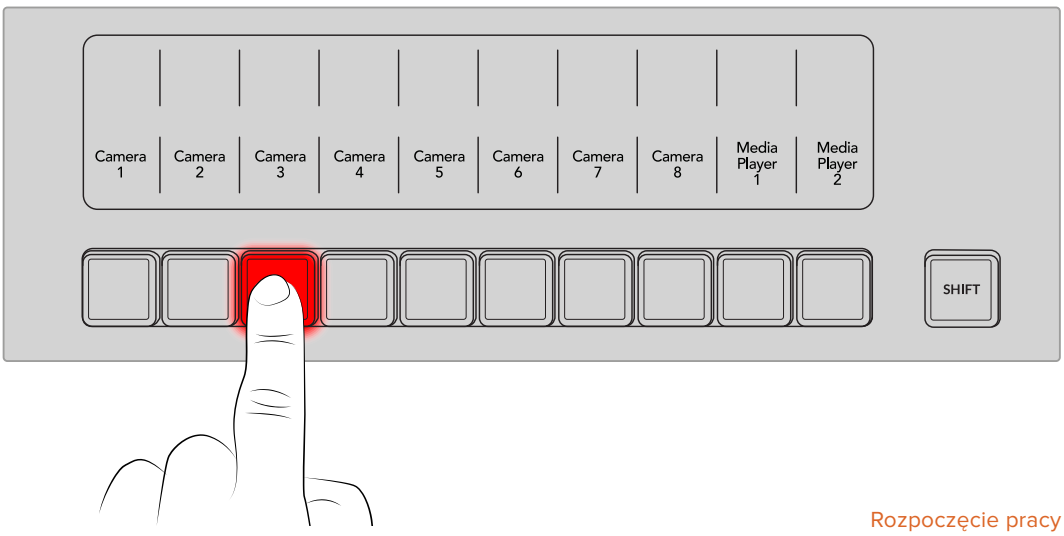
W ATEM Television Studio dostępne są dwa tryby przełączania. Trybem domyślnym jest program/podgląd, który umożliwia podgląd źródła przed przełączeniem go na antenę. Jednakże przyciski wyboru źródła magistrali programu w górnym rzędzie mogą być użyte do przełączania „na gorąco” źródeł na wyjście programu. Bądź ostrożny przy wyborze źródeł z tego rzędu, ponieważ natychmiast zostaną one włączone na antenie.

Wykonanie cięcia z wejścia 1 na wejścia 3 za pomocą rzędu programu:

1 Wejście 1 jest podświetlone na czerwono. To oznacza, że jest ono na antenie.



2 W rzędzie programu naciśnij wejście 3.



Wejście 1 natychmiast przełączy się na wejście 3. Zobaczysz wejście 3 podświetlone na czerwono, co oznacza, że jest ono teraz na antenie. Proces ten nazywany jest „cięciem twardym”, gdyż dokonuje się cięć bezpośrednio z jednego źródła na drugie.

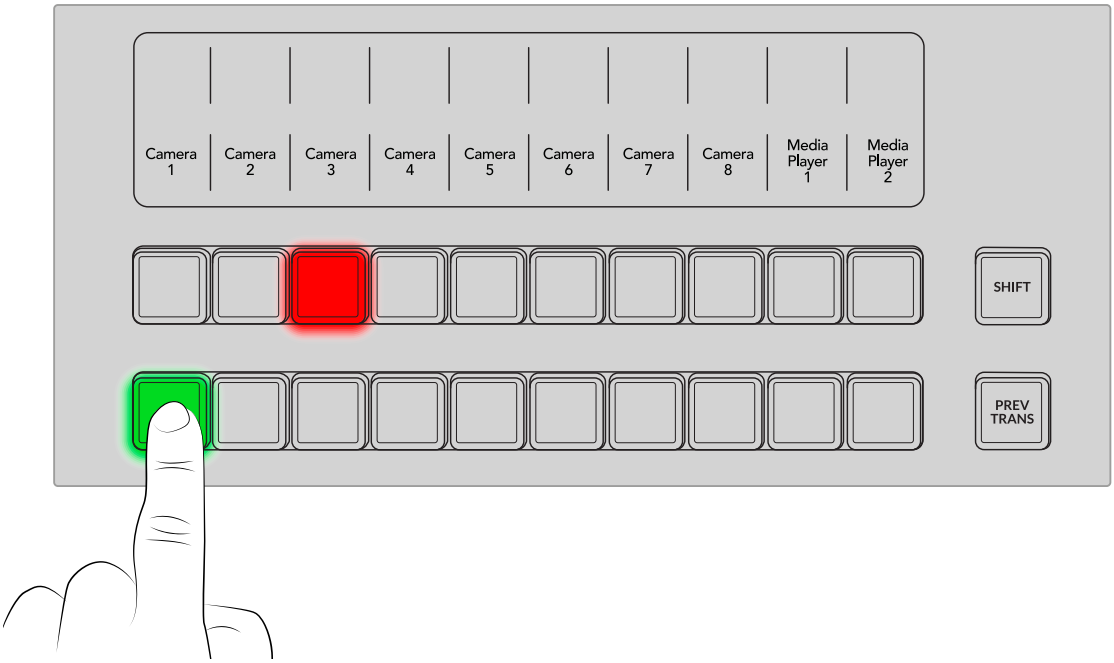
Bezpieczniejszym i bardziej uporządkowanym sposobem wykonywania przejść jest zaznaczenie ich w rzędzie podglądu, a następnie użycie przejścia jako cięcia lub jako przejścia na antenie.

Jest to bardzo zaawansowany sposób korzystania z miksera, ponieważ możesz wybrać swoje źródło w rzędzie podglądu i zobaczyć je na wyjściu wideo podglądu, aby potwierdzić, że masz prawidłowe źródło, zanim wybierzesz żądane przejście. Na wszystkich etapach widać, co się dzieje, więc trudno o błędy. Tylko styl działania M/E pozwala na bieżące śledzenie.

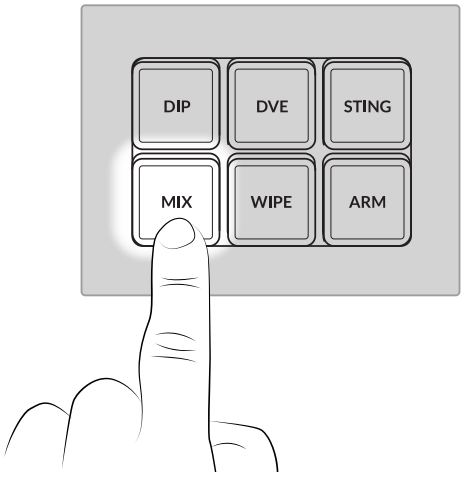
Dolny rząd przycisków to wybór źródła magistrali podglądu. To tutaj spędzisz większość czasu na wybieraniu źródeł, które mają wejść na antenę. To wybrane źródło jest wysyłane do wyjścia programu podczas kolejnego przejścia. Kolejne przejście może zostać uruchomione przez naciśnięcie przycisku CUT, przycisku AUTO lub przez przesunięcie fadera przejścia w górę lub w dół. Można wybrać przejście typu Mix, Dip, Wipe, DVE lub inne, w zależności od tego, co zostało wybrane w sekcji sterowania przejściem.

W poniższym przykładzie do przejścia ze źródła 3 z powrotem do źródła 1 zostanie zastosowane przejście mieszane.

1 Wybierz następne źródło, naciskając przycisk 1 w rzędzie podglądu. Przycisk będzie teraz świecił na zielono, aby pokazać, że jest wybrany na magistrali podglądu.

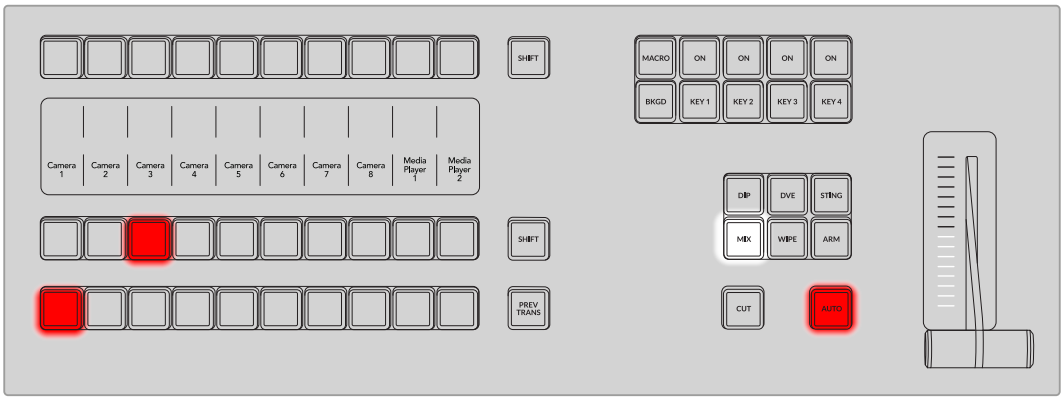


2 Naciśnij dedykowany przycisk przejścia **MIX**.

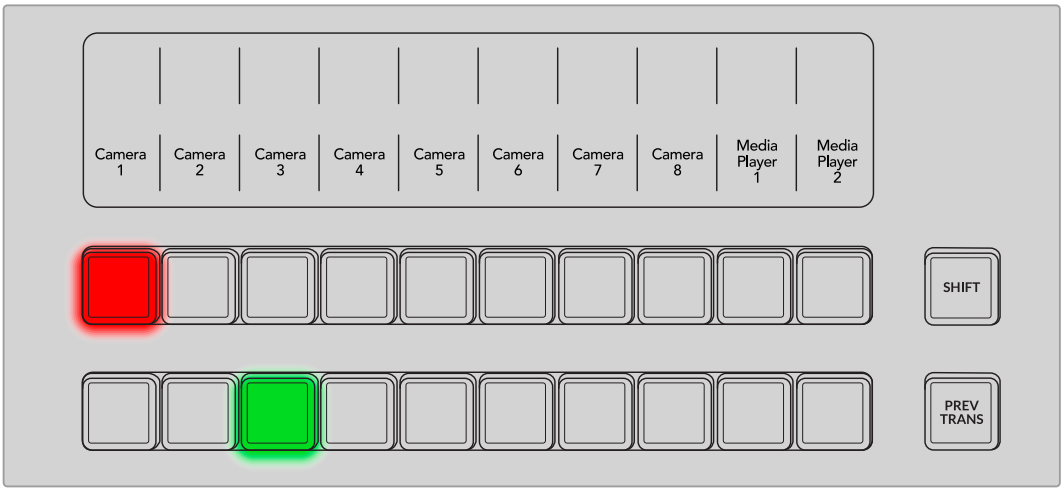


3 Naciśnij przycisk **AUTO**, aby wykonać przejście.

Podczas przejścia przyciski wejścia zarówno w rzędzie programu, jak i w rzędzie podglądu podświetlają się na czerwono, aby wskazać, że oba są na antenie, a wskaźniki paska fadera zaświecą się.



Warto również zauważyć, że po zakończeniu przejścia źródła wybrane w rzędach podglądu i programu się zamieniają. Dzieje się tak dlatego, że źródło, które zostało wybrane w rzędzie podglądu, jest teraz nowym źródłem na antenie, więc po zakończeniu przejścia zostanie wybrane w rzędzie programu. Pamiętaj, że rząd programu zawsze pokazuje, co jest na antenie.



Ustawienia sieci

Ustawienia fabryczne miksera ATEM umożliwiają podłączenie sprzętowych paneli sterowania bezpośrednio za pomocą kabla Ethernet. Jednak ATEM obsługuje w pełni protokoły IP Ethernet, co pozwala umieścić mikser ATEM Television Studio i zewnętrzny sprzętowy panel sterowania ATEM w sieci lub w dowolnym miejscu na świecie przez internet. Podłączenie do sieci daje ogromną elastyczność w sposobie sterowania mikserem. Na przykład można podłączyć ATEM Camera Control Panel do miksera w tej samej sieci i mieć jednego operatora miksującego zawartość, podczas gdy drugi ustawia kamery. Ponadto panel oprogramowania na komputerze pozwala trzeciemu operatorowi sterować dźwiękiem lub zarządzać multimediami.

Miksery ATEM Television Studio domyślnie są ustawione na DHCP, aby mogły automatycznie uzyskać informacje o sieci. Można jednak ustawić stały adres IP ręcznie.

1. Jeśli nie jesteś w menu głównym, naciśnij przycisk **HOME**, aby powrócić do menu głównego.
2. Naciśnij przycisk programowy **Sieć** nad wyświetlaczem LCD i za pomocą przycisku strzałki w prawo przejdź do **Adres IP**. Jeśli twój mikser widzi sieć, przypisany adres IP pojawi się w poprzek dolnej części ekranu.
3. Aby ustawić ręcznie adres IP, naciśnij przycisk programowy **DHCP WŁĄCZONE** nad wyświetlaczem LCD, aby wyłączyć DHCP. Ustaw ręczny adres IP za pomocą odpowiednich pokręteł pod wyświetlaczem LCD. W przypadku korzystania ze statycznego adresu IP mikser musi mieć ten sam adres IP w podsieci co urządzenie, z którym ma się połączyć, np. HyperDeck, co zwykle oznacza, że pierwsze 3 pola adresu IP muszą być takie same.



4. Po wprowadzeniu adresu IP należy nacisnąć przycisk **ZAPISZ ZMIANY**.

Teraz mikser jest w sieci, można wybrać platformę streamingową za pomocą ATEM Software Control i użyć przycisków **ON AIR**, aby rozpocząć transmisję.

Więcej informacji na temat wyboru platformy do przesyłania strumieniowego znajduje się w „Zakładka Wyjście” w dalszej części instrukcji.

Tyle wystarczy do rozpoczęcia pracy! W dalszej części niniejszej instrukcji uzyskasz informacje o tym, jak używać wszystkich funkcji i elementów sterujących miksera ATEM Television Studio.

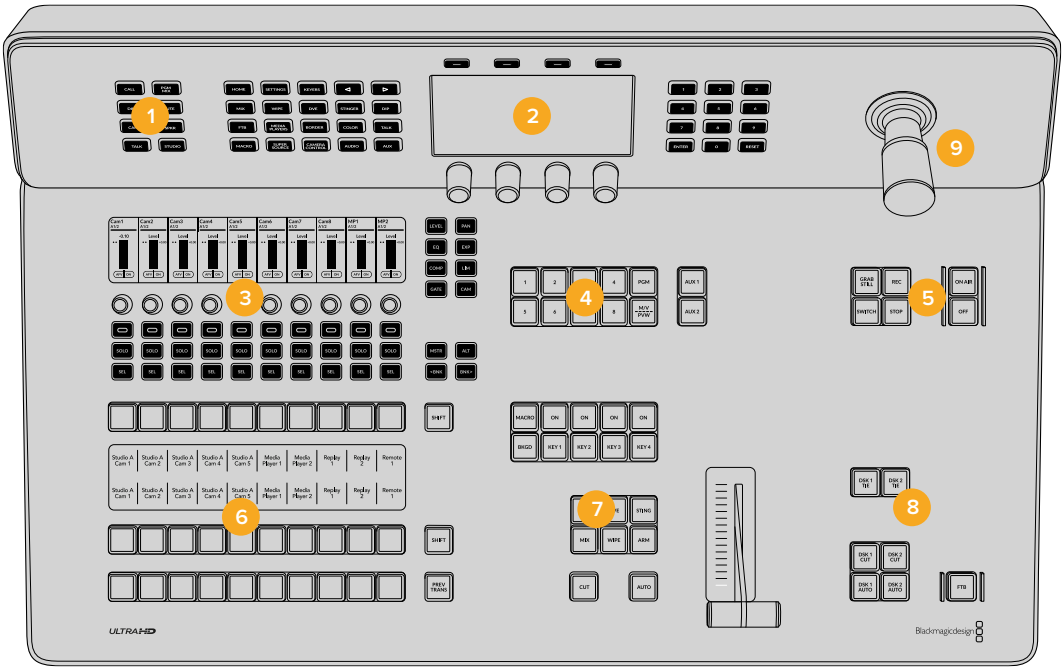
ATEM Television Studio

Zaawansowany panel sterowania miksera ATEM Television Studio zawiera rzędy programu i podglądu, panel efektów miksowania, elementy sterujące talkback, dedykowany mikser audio Fairlight oraz przyciski sterowania kamerą, menu LCD i T-bar dla precyzyjnego sterowania przejściami.

Wbudowany panel i załączony ATEM Software Control współdziałają ze sobą, więc każda zmiana na jednym panelu zostanie odzwierciedlona na drugim i można korzystać z obu paneli jednocześnie. Można również podłączyć dodatkowe sprzętowe panele sterowania, takie jak ATEM Camera Control Panel, jeśli inny operator zajmuje się sterowaniem kamery.

Opis panelu sterowania

Ten rozdział zawiera wprowadzenie do podstawowych funkcji panelu sterowania, na przykład głównego systemu sterowania, menu LCD, przycisków programu i podglądu, przycisków przejść, przycisków klucza, elementów sterujących audio Fairlight i innych.



ATEM Television Studio 4K8

1 Przyciski Talkback i Call

2 System sterowania

3 Mikser audio

4 Przyciski wyboru AUX

5 Przyciski transmisji i nagrywania

6 Program, podgląd i wybór źródła

7 Przejścia i DVE

8 Klucze downstream i zaciemnianie

9 Dżojstik mikserów ATEM Television Studio 4K8

System sterowania

Górna część panelu sterowania z wyświetlaczem LCD i otaczającymi go bezpośrednio przyciskami to tak zwany system sterowania, który jest jak centrum sterowania mikserem. Składa się z centralnego menu dostępu do zmiany ważnych ustawień i ogólnej konfiguracji miksera.



System sterowania

Nawigacja po menu LCD

Po naciśnięciu przycisku sterowania, na przykład przycisku **HOME**, LCD zmieni się wyświetlając odpowiednio elementy sterowania i ustawienia. Do wprowadzania zmian służą przyciski programowe i pokrętła znajdujące się powyżej i poniżej LCD.

Każde menu LCD może mieć jedną lub więcej stron ustawień, które są oznaczone za pomocą kropek pod nazwą menu. Nawigacja pomiędzy stronami ustawień może odbywać się za pomocą przycisków strzałek w lewo i w prawo lub klawiatury numerycznej po prawej stronie wyświetlacza LCD.

Na przykład, aby wybrać tryb przełączania pomiędzy „Podgląd/program” a „Bezpośrednie A/B”:

1 Naciśnij przycisk **SETTINGS** Po wybraniu, zauważysz, że przyciski strzałek w lewo i w prawo podświetlają się wraz z ponumerowanymi przyciskami.



Ponumerowane przyciski po prawej stronie wyświetlacza LCD podświetlają się, umożliwiając szybki dostęp do każdej strony menu

2 Naciskaj wielokrotnie przycisk strzałki w prawo, aż pojawi się opcja trybu miksowania lub naciśnij przycisk numer 6, aby natychmiast przejść do menu trybu miksowania.



Użyj klawiatury numerycznej, aby poruszać się po menu

3 Z opcji wyboru przycisków ekranowych w górnej części wyświetlacza LCD, wybierz pomiędzy trybem **Podgląd/Program** lub **Bezpośrednie A/B**.

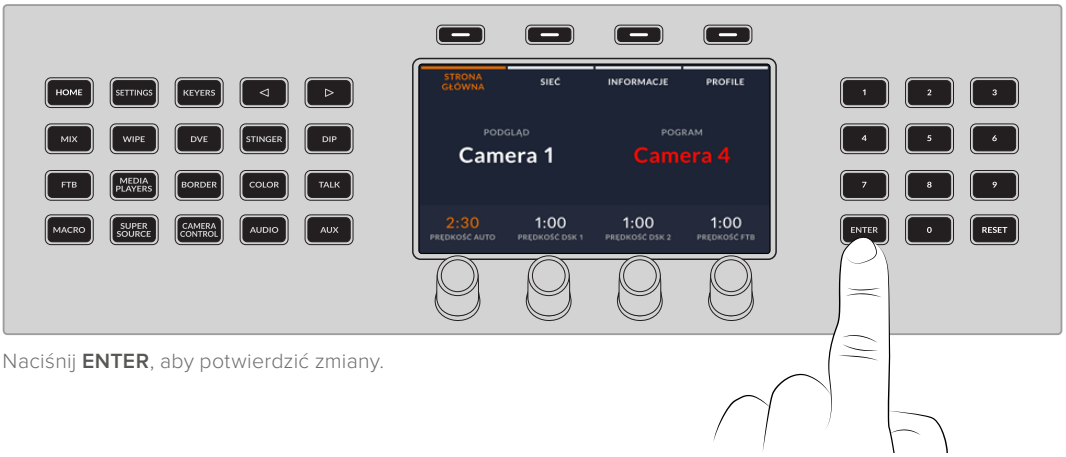


Za pomocą przycisków ekranowych wyboru nad ekranem LCD wybierz tryb przełączania

4 Naciśnij przycisk **HOME**, aby wyjść z menu ustawień.

Klawiatura numeryczna może być również używana do bezpośredniego wprowadzania wartości. Na przykład, aby zmienić czas trwania przejść automatycznych na ekranie głównym, naciśnij pokrętło **Prędkość Auto**, przycisk klawiatury podświetli się.

Wprowadź nową wartość czasu trwania i naciśnij **ENTER**.



Naciśnij **ENTER**, aby potwierdzić zmiany.

Zmiana ustawień

Strona główna jest pierwszym menu, które zobaczysz na ekranie LCD i zawiera ustawienia sieciowe oraz profile użytkownika. Za każdym razem, gdy chcesz wrócić do strony głównej, wystarczy nacisnąć przycisk **HOME**.



Naciśnij przycisk programowy LCD nad **MAPOWANIE PRZYCISKÓW**, aby wejść do menu **MAPOWANIE PRZYCISKÓW**.

Strona główna

W menu głównym wyświetlane są aktualne wejścia i prędkości przejścia, a także podmenu ustawień sieciowych, informacji o wersji oprogramowania i zapisywania profili.

Strona główna	Główny ekran LCD
Sieć	Ustaw mikser na DHCP lub ręcznie wprowadź adres
Strona informacyjna	Wyświetla wersję oprogramowania
Profile	Zapisz wszystkie preferowane ustawienia panelu i makr, a następnie wczytaj je ponownie przy następnym użyciu panelu, co jest idealnym rozwiązaniem w przypadku, gdy mikser będzie używany przez więcej niż jednego użytkownika.

Ustawienia

Naciśnięcie przycisku **USTAWIENIA** spowoduje wyświetlenie menu obejmującego **USTAWIENIA**, **HYPERDECKI** i **MAPOWANIE PRZYCISKÓW**, które można wybrać za pomocą przycisków programowych znajdujących się nad wyświetlaczem LCD.

Zmiana ustawień

Użyj pokręteł, przycisków programowych i klawiatury numerycznej, aby dostosować opcje w menu ustawień

Ustawianie miksera na standard wideo	Ustawienie wideo służy do wyboru działającego standardu wideo Twojego ATEM. Każda zmiana standardu wideo spowoduje usunięcie wszystkich klatek, które zostały załadowane do puli multimediów.
Ustawianie standardu wideo multiview	Jeśli standard wideo produkcji jest ustawiony na 1080p25 lub wyższy, można ustawić wyjście multiview na niższy klatkaż. W ten sposób można ustawić wyjścia multiview, aby były konwertowane w dół w celu uzyskania jeszcze większej kompatybilności monitorów.
Ustawianie jasności	Dostosuj jasność przycisków, etykiet i ekranów za pomocą pokręteł w ustawieniach jasności. Może to być przydatne podczas pracy w ciemniejszych miejscach.

Kod czasowy miksera	Generator kodu czasowego automatycznie uruchamia kod czasowy od momentu uruchomienia miksera. Można jednak wyzerować licznik lub ręcznie wprowadzić nową początkową wartość kodu czasowego.
Tryb miksowania	Twój mikser ATEM jest początkowo ustawiony na tryb przełączania **Program/Podgląd**, co jest obecnie standardem w mikserze M/E. Można zmienić tę preferencję na tryb **Bezpośrednie A/B**, jeśli chce się korzystać ze starszego trybu przełączania A/B.
Zaciemnienie	Przycisk **FTB** na ATEM Television Studio 4K8 można włączyć lub wyłączyć za pomocą przycisków ekranowych LCD w systemie sterowania.
Ustawienia portu szeregowego	Miksery ATEM Television Studio wyposażone są w zdalny port RJ12 z tyłu urządzenia, umożliwiający sterowanie za pomocą protokołu RS-422. Możesz wybrać sposób jego użycia za pomocą menu portu szeregowego.
Ustawienia sterowania kamerą	W przypadku modeli ATEM Television Studio 4K8 można wybrać kierunek pochylenia dżojstika, wybierając **Odwrócony** lub **Normalny**. Użyj pokrętła monitorowania, aby wybrać wyjście SDI do monitorowania sterowania kamerą.
Wybór języka	Miksery ATEM Television Studio są dostępne w języku angielskim, niemieckim, hiszpańskim, francuskim, włoskim, japońskim, koreańskim, polskim, portugalskim, rosyjskim, tureckim, ukraińskim i uproszczonym chińskim.
Formatowanie nośnika	Ostatnia strona menu ustawień pozwala na sformatowanie wewnętrznej pamięci masowej. To ustawienie będzie wyłączone dla mikserów bez opcjonalnej pamięci masowej. Więcej informacji na ten temat znajduje się w rozdziale „Nośniki pamięci” w dalszej części niniejszej instrukcji.
Stan początkowy	Jeśli Twój mikser ATEM Television Studio używa tych samych ustawień dla wszystkich Twoich produkcji, możesz zapisać domyślny stan początkowy. Po zapisaniu, przy każdym włączeniu miksera załadowane zostaną wszystkie presety i preferencje. Ustawienia te można skasować za pomocą polecenia **Wyczyść stan początkowy**.

Ustawienia HyperDeck

Możesz podłączyć do 10 nagrywarek dyskowych Blackmagic HyperDeck i sterować nimi za pomocą systemu sterowania. Podczas podłączania HyperDecków należy użyć tych ustawień, aby ustawić wejścia, włączyć ustawienia automatycznego przewijania i opóźnienia klatki oraz skonfigurować adres IP. Więcej informacji na temat konfigurowania HyperDecków znajduje się w rozdziale „Sterowanie HyperDeckami” w dalszej części niniejszej instrukcji.

Mapowanie przycisków

Aby uzyskać dostęp do ustawień mapowania przycisków, naciśnij przycisk **SETTINGS**, aby otworzyć menu LCD ogólnych ustawień miksera, a następnie naciśnij przycisk programowy **MAPOWANIE PRZYCISKÓW**.

Użyj pokręteł pod każdym ustawieniem LCD, aby wybrać przycisk do zmapowania i wejście, które ma teraz odzwierciedlać. Jeśli chcesz wyróżnić konkretne źródła, możesz również zmienić kolor przycisku i etykiety wyświetlanej na panelu. Na przykład możesz wyróżnić źródła odtwarzania innym kolorem, aby można je było natychmiast zidentyfikować na panelu. Przycisk będzie świecił zarówno w rzędzie podglądu, jak i programu do momentu przełączenia źródła na wyjście podglądu lub programu, gdzie zmieni kolor na zielony lub czerwony.

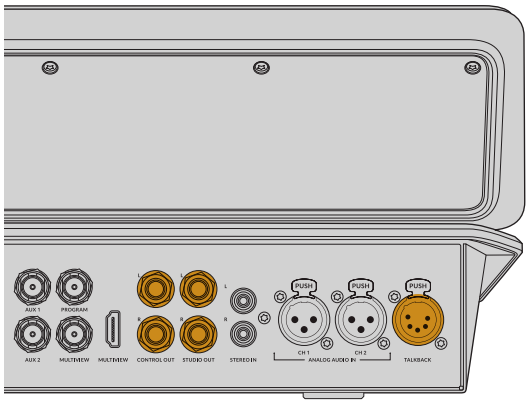


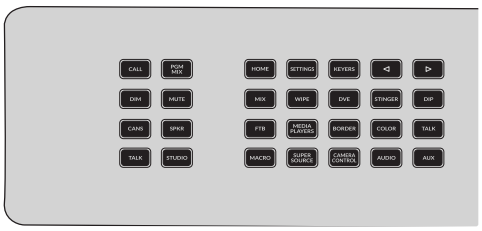
Po zmianie ustawienia, zmiana jest dokonywana natychmiastowo i bez konieczności zapisywania. Naciśnij przycisk **HOME**, aby powrócić do menu głównego.

Jeśli chcesz zmienić jasność przycisków, naciśnij przycisk **SETTINGS**, aby otworzyć menu LCD ogólnych ustawień miksera, a następnie użyj strzałek, aby przejść do 4 strony menu lub naciśnij liczbę 4 na klawiaturze numerycznej. Obróć odpowiednie pokrętło, aby dostosować jasność etykiet i przycisków do pożądanego poziomu. Po skonfigurowaniu wszystkich ustawień przycisków naciśnij przycisk **HOME**, aby powrócić do menu głównego. Więcej informacji znajduje się w „Ustawianie jasności” we wcześniejszej części niniejszej instrukcji.

Przyciski Talkback i Call

Przyciski **TALK** i **CALL** w lewej górnej części panelu dają bezpośredni dostęp do funkcji talkback bez konieczności stosowania dodatkowego sprzętu. Podłącz zestaw słuchawkowy interkomu wyposażony w mikrofon do 5-pinowego złącza XLR talkback z tyłu miksera.





Przycisk CALL

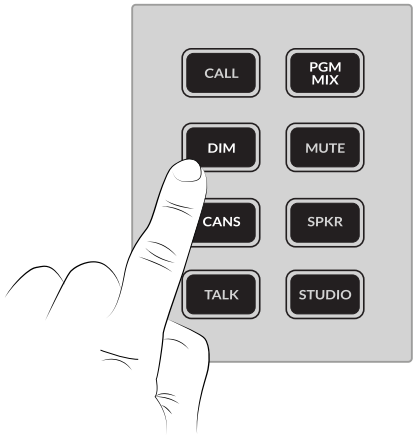
Przytrzymanie przycisku **CALL** spowoduje miganie lampki tally na wszystkich podłączonych kamerach. Jest to dobry sposób na nawiązanie kontaktu z operatorami kamer lub poinformowanie ich, że zamierzasz wejść na antenę.

Program Mix

Naciśnij **PGM MIX**, aby usłyszeć miks programu. Po wybraniu słuchawek kontrolnych **CANS** lub głośnika **SPKR**, miks programu może być słyszany przez talkback XLR i głośniki podłączone do złącza **Control out**.

DIM

Aby tymczasowo zmniejszyć poziom miksu programu bez regulacji fadera naciśnij **DIM**. Aby powrócić do ustawionych poziomów, naciśnij ponownie **DIM**, aby przywrócić pierwotny poziom.



MUTE

Aby tymczasowo wyciszyć wyjście miksu programu bez regulacji fadera wybierz **MUTE**.

CANS

W przypadku korzystania z zestawu słuchawkowego podłączonego przez 5-pinowe złącze XLR talkback z tyłu miksera, naciśnij przycisk **CANS**, aby włączyć dźwięk przez to złącze. Po wybraniu tej opcji naciśnij **PGM MIX**, aby usłyszeć miks programu.

Głośnik

Wybranie przycisku **SPKR** spowoduje włączenie dźwięku poprzez złącze **Control out** z tyłu miksera.

TALK

Podczas korzystania z zestawu słuchawkowego interkomu można włączyć wyjście mikrofonowe, naciskając przycisk **TALK**. Talk jest tylko słyszany na wyjściu Studio, gdy przycisk **STUDIO** jest przytrzymany lub dwukrotnie naciśnięty, aby pozostał włączony.

Jeśli dwukrotnie naciśniesz przycisk **TALK**, mikrofon pozostanie włączony, a przycisk pozostanie podświetlony do momentu ponownego dwukrotnego naciśnięcia przycisku. Gdy wybrane są oba przyciski **STUDIO** i **SPKR**, mikrofon pozostanie włączony dla wszystkich kanałów talkback.

Studio

Przycisk **STUDIO** włącza wyjście oznaczone jako **Studio out** z tyłu panelu, które może być podłączone do głośnika w studio, aby wykonawca mógł je usłyszeć. Gdy wybrana jest opcja **TALK**, należy nacisnąć i przytrzymać chwilowo przycisk **STUDIO** lub nacisnąć dwukrotnie, aby przytrzymać i rozmawiać.

Poziomy dla wyjść słuchawkowych, sterujących i studyjnych można regulować za pomocą przycisków **AUDIO** i **TALK** w systemie sterowania.

1. Naciśnij przycisk **TALK**. Ustawienia słuchawek służą do regulacji miksu audio dla 5-pinowego złącza słuchawkowego XLR na tylnym panelu i przechodzą na drugą stronę.
2. Obróć odpowiednie pokrętło, aby dostosować poziomy.



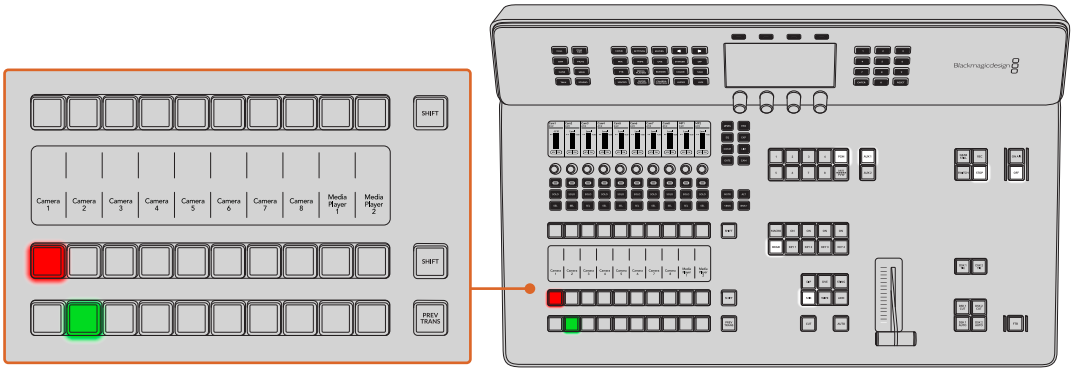
3 Wyreguluj poziomy **Wyjście reżyserki** i **Wyjście studyjne** za pomocą trzeciej i czwartej strony.

Ustawienia

Poziom	Reguluje ogólny poziom wyjściowy dla słuchawek, wyjścia studyjnego lub wyjścia reżyserki.
Miks programu	Ustawia poziom dźwięku programu.
Produkcyjny	Zwiększ lub zmniejsz poziom talkback produkcyjnego dla każdego wyjścia.
Inżynieryjny	Zwiększ lub zmniejsz poziom talkback inżynieryjnego dla każdego wyjścia.
Samosłyszalność Same słuchawki	Dostępny tylko dla słuchawek. Poziom samosłyszalności pozwala na miksowanie głosu z mikrofonu zestawu słuchawkowego do wyjścia monitorowego. Jest to pomocne w przypadku korzystania z zestawu słuchawkowego z funkcją redukcji szumów.
Gain mikrofonu Same słuchawki	Niektóre zestawy słuchawkowe talkback mają niski poziom mikrofonu, co może utrudniać słyszalność. Dostosuj ustawienie wzmocnienia mikrofonu, aby zwiększyć lub zmniejszyć głośność mikrofonu.

Efekty miksowania

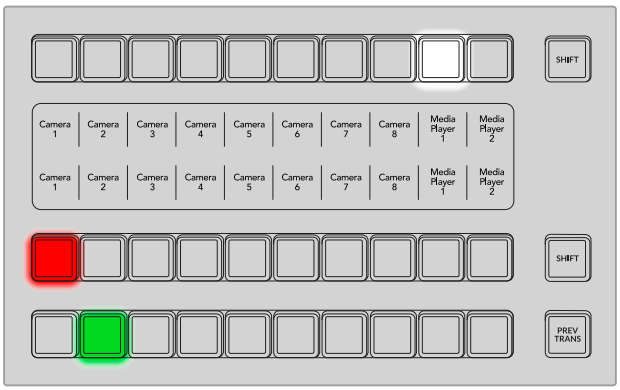
Magistrala programu, magistrala podglądu oraz wyświetlacz nazw źródeł są używane razem do przełączania źródeł na wyjściach programu i podglądu.



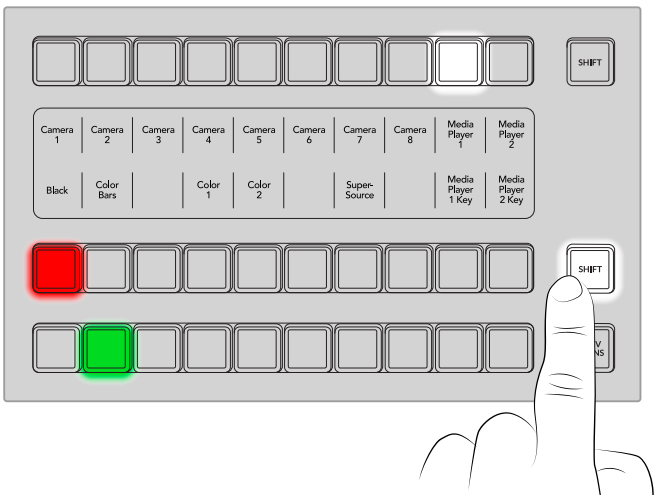
Wyświetlanie nazw źródeł

Wyświetlacze nazw źródeł używają etykiet do oznaczenia zewnętrznych wejść lub wewnętrznych źródeł miksera. Etykiety dla zewnętrznych wejść mogą być edytowane w oknie ustawień oprogramowania sterującego. Etykiety dla źródeł wewnętrznych są stałe i nie muszą być zmieniane.

Wyświetlacze pokazują etykiety dla każdego rzędu przycisków w rzędzie wyboru źródła, rzędzie programu i podglądu.



Naciśnięcie przycisku **SHIFT** zmieni wyświetlanie nazw źródeł, aby pokazać dodatkowe źródła, tzw. „źródła SHIFT”, umożliwiając wybór do 20 różnych źródeł.



Jednoczesne naciśnięcie obu przycisków **SHIFT** obok wyboru źródła i rzędów programu spowoduje, że wyświetlacz nazwy źródła będzie teraz pokazywał chronione źródła. Są one dostępne w rzędzie wyboru źródła dla kluczy i routingu do wyjść pomocniczych. Chronione źródła to program, podgląd, czysty sygnał 1 i czysty sygnał 2.

Magistrala programu

Magistrala programu jest używana do przełączania „na gorąco” źródeł tła na wyjście programu. Źródło aktualnie na antenie jest wskazane przez podświetlony na czerwono przycisk. Migający czerwony przycisk oznacza, że na antenie jest źródło pomocnicze. Naciśnięcie przycisku **SHIFT** wyświetli źródło pomocnicze.

Magistrala podglądu

Magistrala podglądu jest używana do wyboru źródła na wyjściu podglądu. To źródło jest wysyłane do programu podczas kolejnego przejścia. Wybrane źródło jest wskazane przez podświetlony na zielono przycisk. Migający zielony przycisk oznacza, że pomocnicze źródło jest w trybie podglądu. Naciśnięcie przycisku **SHIFT** wyświetli źródło pomocnicze.

SHIFT

Przycisk **SHIFT** umożliwia generalne przełączanie i jest używany do przełączania magistrali programu, podglądu i wyboru wraz z etykietami. Służy też do przełączania typu przejść oraz innych funkcji menu.

Dwukrotne naciśnięcie przycisków na magistralach podglądu i wyboru, jak również przycisków przejść działa tak samo, jak aktywacja ich przyciskiem **SHIFT**. Może być jednak szybszym sposobem wyboru niż za pomocą przycisku **SHIFT**. Dwukrotne naciśnięcie nie jest możliwe dla magistrali programu, ponieważ spowodowałoby to, że wyjście programu chwilowo pokazałoby niewłaściwe źródło.

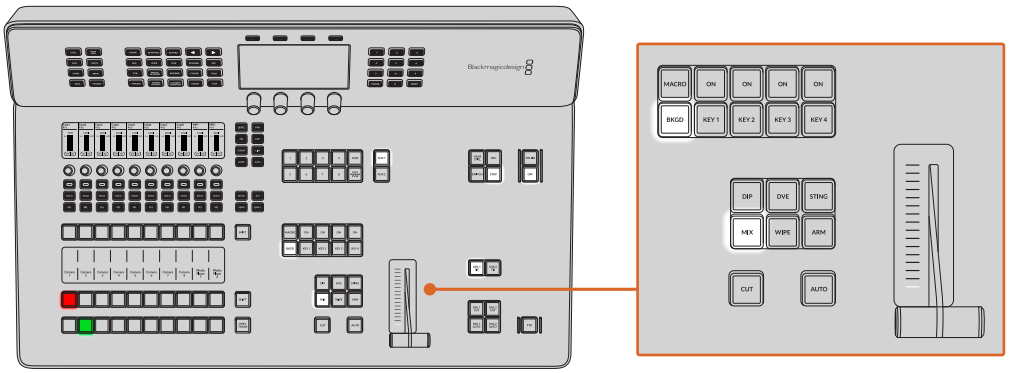
Magistrala wyboru źródła

Magistrala wyboru źródła działa w połączeniu z wyświetlaczem nazw źródeł i jest używana do przypisywania źródeł do wyjść pomocniczych i kluczy. Gdy przycisk **MACRO** jest włączony, ten rząd przycisków służy też do dodawania i wykonywania makr nagranych w odpowiednich oknach. Gdy przycisk **MACRO** jest włączony, przyciski będą świecić na niebiesko.

Wyświetlacz docelowy i magistrala wyboru razem pokazują routing źródeł do kluczy i wyjść pomocniczych. Aktualnie wybrane źródło jest wskazane przez podświetlony przycisk. Migający przycisk oznacza źródło pomocnicze. Podświetlony na zielono przycisk wskazuje chronione źródło.

Chronione źródła to program, podgląd, czysty sygnał 1 i czysty sygnał 2.

Sterowanie przejściem i klucze upstream



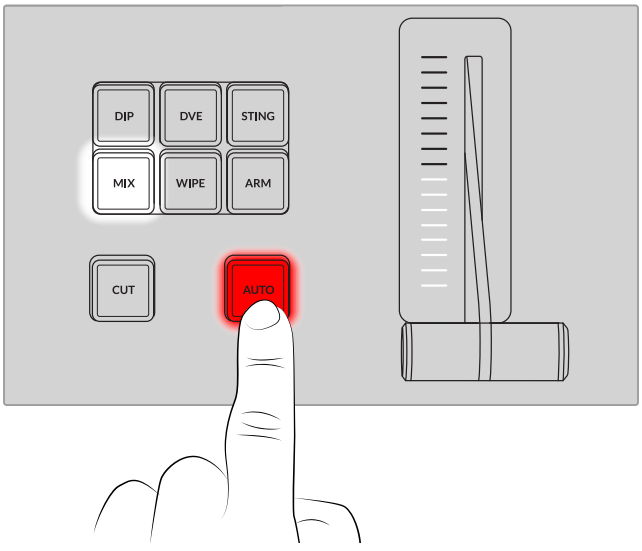
CUT

Przycisk **CUT** powoduje natychmiastowe przejście wyjść programu i podglądu, niezależnie od wybranego typu przejścia.

AUTO

Przycisk **AUTO** wykona wybrane przejście z prędkością określoną w ustawieniach automatycznej prędkości w menu głównym LCD. Prędkość przejścia dla każdego typu przejścia jest ustawiana w menu LCD i jest wyświetlana po wybraniu odpowiedniego przycisku stylu przejścia.

Przycisk **AUTO** świeci się na czerwono na czas trwania przejścia, a wskaźnik paska fadera świeci się kolejnymi diodami LED, wskazując postęp przejścia. Przy aktywnym oprogramowaniu sterującym aktualizuje się też pozycja wirtualnego paska fadera, aby zapewnić wizualną informację zwrotną o postępie przejścia.



Pasek fadera i wskaźnik paska fadera

Pasek fadera jest używany jako alternatywa dla przycisku AUTO i pozwala operatorowi na ręczne sterowanie przejściem. Wskaźnik obok paska fadera zapewnia wizualną informację zwrotną o postępie przejścia.

Przycisk **AUTO** świeci się na czerwono na czas trwania przejścia, a wskaźnik paska fadera aktualizuje się, wskazując postęp przejścia. Jeśli oprogramowanie sterujące jest aktywne, jednocześnie aktualizuje się wirtualny pasek fadera.

Przyciski typów przejść

Przyciski typów przejść pozwalają użytkownikowi na wybór jednego z pięciu rodzajów przejść: MIX, DIP, WIPE, DVE oraz stinger, oznaczonego STING. Typy przejść wybiera się, naciskając odpowiednio oznaczony przycisk. Przycisk podświetli się podczas aktywacji.

Po wybraniu typu przejścia, menu LCD pokazuje prędkość przejścia i zapewnia natychmiastowy dostęp do wszystkich ustawień odpowiadających temu typowi przejścia. Do nawigacji po ustawieniach i wprowadzania zmian służą przyciski programowe i pokrętła.

Przycisk oznaczony ARM jest obecnie nieaktywny i zostanie aktywowany w przyszłej aktualizacji.

ARM

Przycisk **ARM** umożliwia automatyczne odtwarzanie z podłączonego HyperDecka wybranego w magistrali podglądu po wykonaniu przejścia. Podobnie jak funkcja **Auto roll** wybrany HyperDeck w magistrali podglądu zacznie odtwarzać po naciśnięciu przycisku **CUT** lub **AUTO** w celu rozpoczęcia transmisji. Aby użyć funkcji **Arm**, naciśnij dedykowany przycisk **ARM**, a odtwarzanie zostanie automatyczne uruchomione dla wybranego wejścia HyperDecka wyłącznie przy następnym przejściu. Aby funkcja **Arm** pozostała włączona, naciśnij dwa razy przycisk **ARM**. Włączony przycisk będzie podświetlony na zielono.

Warto podkreślić, że wszelkie ustawienia preroll na HyperDecku będą ignorowane, gdy funkcja **Arm** jest aktywna.

Poprzednie przejście

Przycisk **PREV TRANS** włącza tryb podglądu przejścia, pozwalając operatorowi na weryfikację przejścia przez wykonanie go na wyjściu podglądu za pomocą paska fadera. Po jego naciśnięciu aktywuje się funkcja podglądu. Możesz teraz przeglądać swoje przejście tyle razy, ile chcesz. Pozwala to na przetestowanie przejścia przed wejściem na antenę oraz wprowadzenie zmian i poprawek w razie potrzeby. Możesz nawet przeglądać przejścia typu Stinger! Po dostosowaniu naciśnij ten przycisk ponownie, aby wyłączyć funkcję. Jesteś teraz gotów do emisji przejścia na antenie.

Następne przejście

Przyciski **BKGD**, **KEY 1**, **KEY 2**, **KEY 3**, **KEY 4** służą do wyboru elementów, które będą wchodzić na antenę lub z niej schodzić przy następnym przejściu. Przez jednoczesne naciśnięcie kilku klawiszy można wybierać tła i klucze w dowolnej kombinacji. Dwukrotne naciśnięcie przycisku **BKGD** wybiera wszystkie klucze upstream następnego przejścia, które są aktualnie na antenie i kopiuje je do przycisków następnego przejścia.

Naciśnięcie dowolnego przycisku w rzędzie dla następnego przejścia skasuje wybór wszystkich pozostałych. Podczas wyboru elementów następnego przejścia operator miksera powinien obserwować wyjście podglądu. Zapewnia ono dokładne odwzorowanie tego, jak będzie wyglądało wyjście programu po zakończeniu przejścia. Gdy wybrany zostanie tylko przycisk **BKGD**, nastąpi przejście z bieżącego źródła w magistrali programu na źródło wybrane w magistrali podglądu.

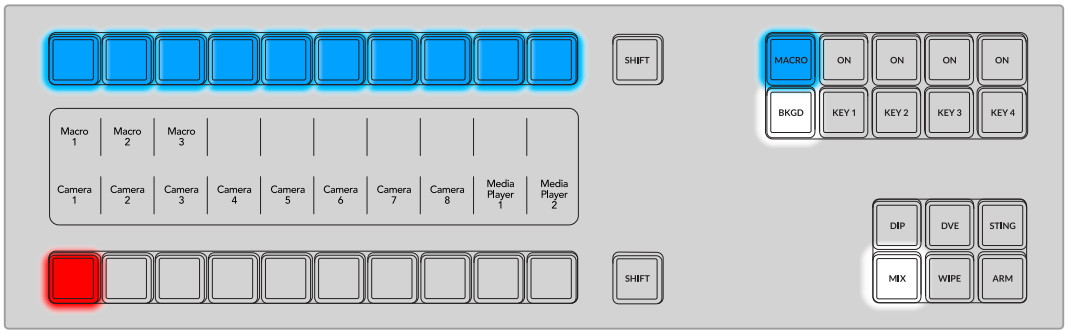
ON AIR

Przyciski wskaźnika **ON AIR** nad każdym kluczem są oznaczone jako **ON** i wskazują, które z kluczy upstream są aktualnie na antenie. Służą one też do natychmiastowego włączania lub wyłączania klucza przez twarde cięcie.

MACRO

Przycisk **MACRO** aktywuje funkcję makro, co zmienia rząd przycisków wyboru źródła na przyciski makro odpowiadające oknom makr.

Rząd wyboru źródła posiada dziesięć przycisków makr. Jeśli w oknach makr nagranych jest więcej niż dziesięć makr, można do nich przejść z ustawień makr w menu LCD i zmienić grupę makr za pomocą pokrętła.

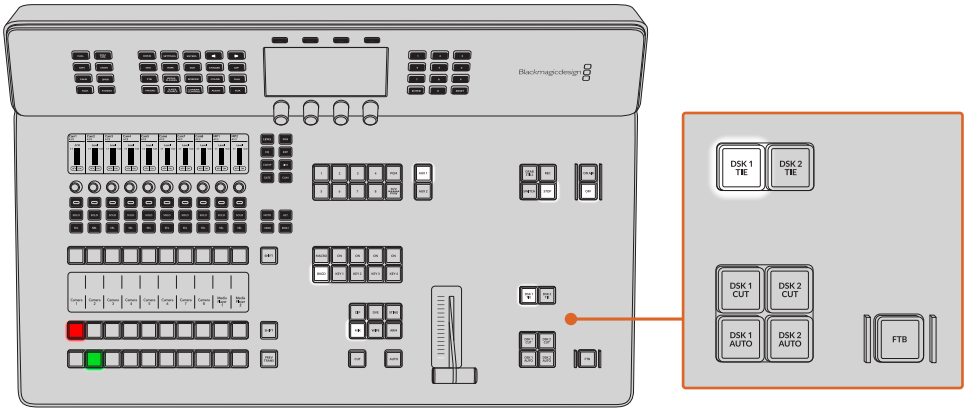


Aby uzyskać więcej informacji na temat nagrywania i uruchamiania makr przy użyciu ATEM Television Studio, przejdź do rozdziału „Korzystanie z makr” w dalszej części tej instrukcji.

Klucze downstream

Połączenie klucza downstream

Przycisk **DSK TIE** aktywuje DSK na wyjściu podglądu, wraz z następnymi efektami przejścia i łączy go z głównym sterowaniem przejścia, tak aby DSK mógł wejść na antenę wraz z następnym przejściem.



Ponieważ połączony klucz downstream jest teraz powiązany z głównym przejściem, przejście nastąpi z prędkością określoną w ustawieniu **Prędkość AUTO** w menu głównym LCD. Połączenie DSK nie ma wpływu na routing sygnału do czystego sygnału 1.

Cięcie klucza downstream

Przycisk **DSK CUT** służy do włączania lub wyłączania DSK na antenie. Wskazuje, czy DSK jest aktualnie na antenie. Przycisk jest podświetlony, gdy DSK jest na antenie.

Automatyczny klucz downstream

Przycisk **DSK AUTO** zmiksuje DSK na antenie lub poza nią z prędkością określoną w ustawieniu **Prędkości DSK** w menu LCD.

Zaciemnianie

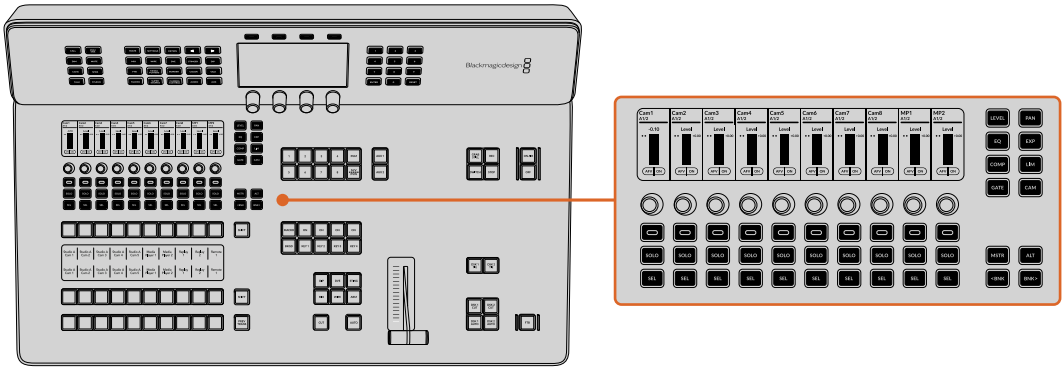
Przycisk **FTB** zaciemni wyjście programu do czerni z prędkością określoną w ustawieniu **Prędkości FTB** w menu LCD. Gdy wyjście programu zostanie zaciemnione do czerni, przycisk **FTB** zacznie migać na czerwono aż do ponownego naciśnięcia, co spowoduje odciemnienie wyjścia programu w tym samym tempie. Nie można wyświetlić podglądu przejścia do czerni.

Można również ustawić mikser na zanikanie dźwięku wraz z zaciemnianiem, przechodząc do menu FTB LCD i ustawiając AFV na **Wł.**. To ustawia mikser na zanikanie dźwięku do ciszy z prędkością ustawioną dla zaciemniania. Jeśli chcesz, aby dźwięk pozostał włączony podczas zaciemniania i po nim, ustaw AFV na **Wył.**.

Mikser audio

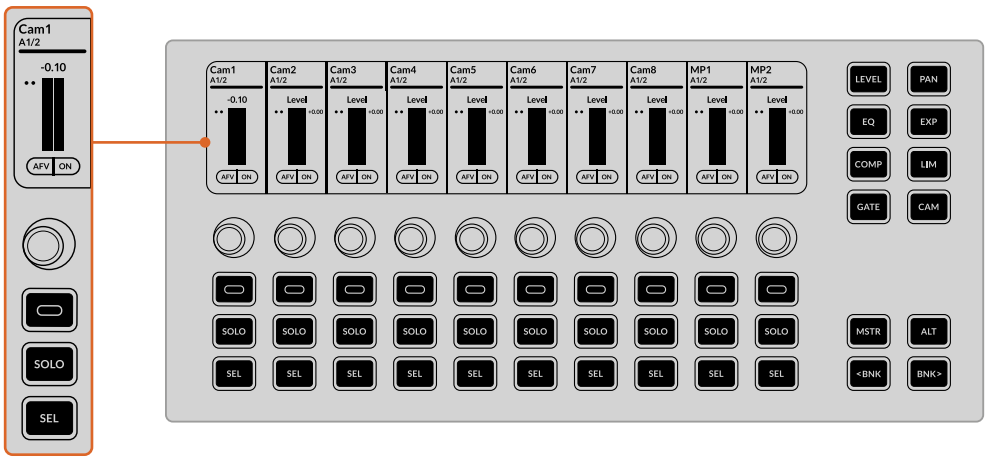
Miksery ATEM Television Studio posiadają zaawansowane elementy sterujące dźwiękiem, które pozwalają poprawić i udoskonalić jakość dźwięku na każdym wejściu oraz na wyjściu głównym, w tym regulacje poziomu wejściowego, 6-pasmowy korektor parametryczny oraz zaawansowane ustawienia dynamiki. Ta część instrukcji obsługi przedstawia różne elementy sterujące dźwiękiem, których możesz użyć do kształtowania i optymalizacji miksu audio w produkcji na żywo. Oprócz regulacji dźwięku można użyć tych samych pokręteł i przycisków do sterowania kamerą oraz do regulacji wyjść audio miksera.

Mikser audio jest wyposażony w szereg fizycznych elementów sterujących, które można wykorzystać do monitorowania i miksowania produkcji na żywo. Niektóre przyciski służą jednemu zadaniu, podczas gdy inne pełnią wiele funkcji, dlatego dobrze jest zrozumieć różne typy elementów sterujących, zanim przejdziemy do szczegółów dotyczących konkretnych przycisków i pokręteł.



Paski kanałów

Najbardziej widoczna przestrzeń na mikserze audio jest przeznaczona dla pasków kanałów. Domyślny tryb pracy konsoli zapewnia 10 pasków kanałów, każdy z nich posiada przycisk **ON**, **SOLO** i **SEL**, pokrętło do regulacji oraz ekran LCD, na którym wyświetlane są informacje o kanałach. Wszelkie zmiany dokonane na paskach kanałów są odzwierciedlone na stronie **Audio** w ATEM Software Control.



LCD

Kiedy po raz pierwszy uruchamiasz mikser ATEM Television Studio, wyświetlacz LCD na górze każdego paska kanałów wyświetla nazwę wejścia i miernik poziomów. Ekrany LCD wyświetlają różne informacje w zależności od aktualnego trybu wybranego za pomocą przycisków po prawej stronie paska kanałów. Na przykład, gdy wybrana jest opcja **PAN**, wyświetlane są mierniki audio dla 10 wejść. Jeśli któreś z wejść ustawione jest na podział mono, każde wejście mono będzie miało swój własny pasek kanału.



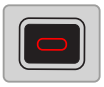
Wyświetlacz LCD jest dynamicznie aktualizowany, gdy inne tryby zostaną wybrane za pomocą przycisków po prawej stronie LCD. Na przykład, gdy przycisk **EQ** jest wciśnięty, wyświetlacz LCD zmieni się, aby wyświetlić filtry niskie, średnie i wysokie, a przyciski i pokrętła będą sterować określonymi parametrami korektora, które są odzwierciedleniem sterowania korektorem za pomocą audio.



Pokrętła

Kiedy chcesz dokonać szybkich zmian w określonych parametrach, te wielofunkcyjne pokrętła zapewniają precyzyjną regulację obrotową i są również określane jako enkodery. Aby zwiększyć poziom wejścia, naciśnij **LEVEL** i obróć pokrętło w prawo.

Przycisk ON



Ten przycisk programowy może być użyty do wyboru przycisku wyświetlanego na ekranie LCD. Na przykład, gdy wybrana jest opcja **LEVEL**, przycisk ten przełącza działanie dźwięku pomiędzy audio a wideo, włączając je i wyłączając. Po wybraniu opcji **LEVEL** lub **PAN** przycisk podświetli się na czerwono, wskazując, że wejście jest na antenie.

Przycisk SOLO

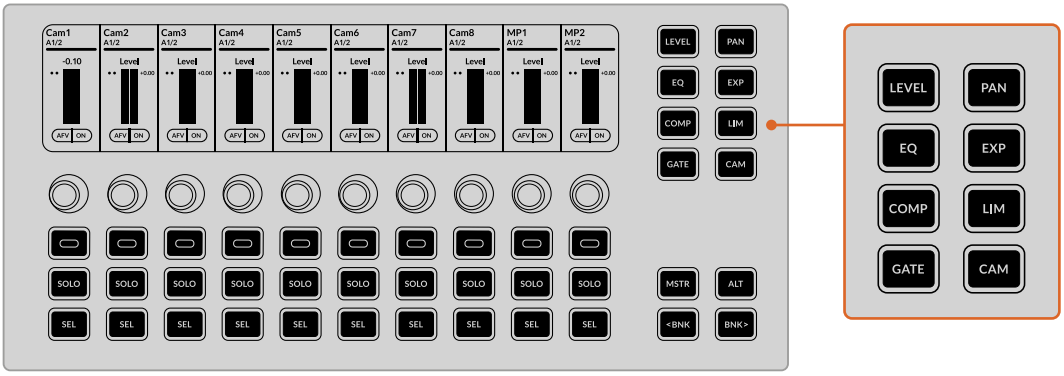
Naciśnij **SOLO**, aby słyszeć tylko ten kanał. Może to pomóc w dopracowaniu regulacji dźwięku. Po wybraniu tej opcji na ekranie LCD pojawi się ikona zestawu słuchawkowego dla wybranego kanału.

Przycisk wyboru

Użyj przycisku **SEL**, aby wybrać lub usunąć kanał.

Przyciski trybu

Użyj przycisków sterujących, aby przypisać odpowiednie ustawienia do pasków kanałów.



Naciśnij **EQ** ponownie, aby wyświetlić elementy sterujące wysokim i niskim pasmem.

Niektóre ustawienia zawierają więcej niż jedną stronę elementów sterujących wskazanych na pierwszym pasku kanałów. Aby wyświetlić dodatkowe elementy sterujące, naciśnij ponownie przycisk trybu. Na przykład, aby uzyskać dostęp do filtrów górno- i dolnoprzepustowych, naciśnij dwukrotnie przycisk **EQ**.



Tryby

Tryby audio znajdujące się na przedniej płycie miksera stanowią odzwierciedlenie ustawień dostępnych w ATEM Software Control. Możesz również użyć ustawienia sterowania kamerą, aby sterować kamerami Blackmagic, w tym Blackmagic Studio Camera 6K Pro i URSA Broadcast G2 ze swojego miksera ATEM.

Poziom	Wyreguluj poziomy wyjścia audio dla każdego kanału za pomocą odpowiednich pokręteł. Za pomocą przycisku programowego na każdym pasku kanału można przełączać działanie dźwięku pomiędzy **AFV**, **WŁ.** lub **WYŁ.**. Po wybraniu opcji **ALT** można regulować wzmocnienie dla każdego kanału. Regulacja wzmocnienia w górę lub w dół powoduje zmniejszenie lub zwiększenie głośności wybranego wejścia.
Korektor	Zestaw sterujący korektora zawiera dwie strony elementów sterujących. Naciśnij przycisk **EQ**, aby załadować zestaw elementów sterujących Strony 1, mapowanych od lewej do prawej przez enkodery i przełączniki **SEL**. Naciśnij ponownie przycisk **EQ**, aby przejść do Strony 2. Ten zestaw elementów sterujących korektora skupia się na filtrach górno- i dolnoprzepustowych w pasmach 1 i 6, a odpowiednie przyciski programowe służą do włączania/wyłączania filtrów lub wyboru kształtu. Naciśnij ponownie **EQ**, aby powrócić do strony 1 i powtarzaj w razie potrzeby, aby przełączać między stroną 1 i stroną 2. Zestaw sterujący **EQ** zawiera wszystkie regulatory parametrów dostępne na stronie **Audio** w ATEM Software Control.
Kompresor	Zestaw sterujący kompresora zawiera wszystkie parametry kompresora, jakie są dostępne w oknie **Dynamiki**. Podobnie jak w przypadku wszystkich innych zestawów sterujących, w pozycji Kanał 1 znajdziemy przełącznik **Wł./Wył.** przypisany do przycisku programowego.
Gate	Zestaw sterujący **GATE** zawiera wszystkie regulatory parametrów bramki dostępne na stronie **Audio** w ATEM Software Control. Użyj przycisku wyboru, aby wybrać ścieżkę, która ma być ustawiona. Bramkowanie to jak wyolbrzymiony ekspander, redukuje poziom lub nawet wycisza elementy sygnału, które spadają poniżej pewnego poziomu, aby zredukować lub wyeliminować szumy w cichych segmentach nagrania.
Pan	Każdy kanał audio posiada prostą stereofoniczną regulację **Pan**, która pozwala na przesuwanie danego wejścia. Przesuń kanał w lewo lub w prawo, obracając odpowiednie pokrętło kanału. Podczas regulacji każdego z pokręteł zostanie wybrany kanał, o czym informuje podświetlony przycisk **SEL**.
Ekspander	Zestaw sterowania **EXP** zawiera wszystkie elementy sterujące parametrami ekspandera dostępne na stronie **Audio** w ATEM Software Control. Użyj przycisku **SEL**, aby wybrać, która ścieżka jest wybrana. Kolejne siedem pasków kanałów zawiera sterowanie pokrętłem dla parametru ekspandera w kolejności, w jakiej pojawiają się w oknie **Dynamiki**.
Ogranicznik	Podobnie jak inne zestawy sterowania dynamiką, zestaw sterowania ogranicznikiem zawiera wszystkie regulatory parametrów ogranicznika przypisane do pokręteł enkoderów w kolejności, w jakiej pojawiają się w oknie **Dynamiki**.
Sterowanie kamerą	Mikser audio posiada również funkcję sterowania kamerą, dzięki czemu możesz sterować kamerami Blackmagic za pomocą tych samych pokręteł i przycisków na swoim mikserze ATEM. Naciśnij przycisk **CAM**, aby wyświetlić ustawienia. Ustawienia sterowania kamerą są podzielone na trzy strony menu, pomiędzy którymi można poruszać się, naciskając ponownie przycisk **CAM**. Ustawienia sterowania kamerą można również dostosować za pomocą przycisku **CAMERA CONTROL** w sterowaniu systemem. Więcej informacji na temat sterowania kamerą można znaleźć w rozdziale „Korzystanie z funkcji sterowania kamerą” w dalszej części niniejszej instrukcji.

Przyciski kanału i modyfikatora

Pod przyciskami trybów znajdują się przyciski kanału i modyfikatora.

Master

Przycisk **MSTR** ujawnia elementy sterujące związane z wyjściami audio przez tylny panel miksera, w tym wyjścia słuchawkowe, sterujące i studyjne. Dodatkowo można regulować poziom dla wyjścia głównego.

ALT

Użyj przycisku **ALT**, aby ujawnić alternatywne parametry lub funkcje. Na przykład, podczas regulacji poziomu, naciśnięcie klawisza **ALT** spowoduje wyświetlenie elementów sterujących wzmocnieniem.



Naciśnij przycisk **ALT**, aby odsłonić elementy sterujące wzmocnieniem

Bank

Użyj przycisków **BNK**, aby wyświetlić na ekranie LCD kolejny zestaw wejść. **BNK**> przenosi paski kanałów w prawo w grupach po 10. <**BNK** przenosi do poprzedniego zestawu 10 kanałów.

Przewodnik po przepływach pracy sterowania audio

Ten rozdział opisuje podstawowy przepływ pracy, aby ułatwić rozpoczęcie pracy z elementami sterującymi miksera audio w celu udoskonalania i wzbogacania miksu audio.

1. Ogólnie rzecz biorąc, pierwszym krokiem do optymalizacji miksu jest normalizacja wszystkich wejść, tak aby wszystkie miały maksymalną moc bez przycinania. Zazwyczaj odbywa się to poprzez zwiększanie lub zmniejszanie poziomu wzmocnienia dla każdego wejścia, tak aby ich sygnał na wskaźniku poziomu paska kanałów osiągnął maksymalną wartość tuż poniżej 0dB.
2. Jeśli chcesz rozdzielić wejścia mono na dwa oddzielne kanały dla wyjścia stereo, przejdź do ustawień ogólnych miksera, a następnie do zakładki AUDIO. Zaznacz pola wyboru przy wejściach mono, które mają być zmienione na stereo. Kliknij **Gotowe**.

WSKAZÓWKA Jeśli chcesz rozdzielić wejścia mono na dwa osobne kanały, najlepiej zrobić to przed normalizacją wejścia opisaną w punkcie 1, tak aby można było znormalizować oba kanały już po ich rozdzieleniu.

3. Teraz naciśnij przycisk **EQ** i dokonaj zmian w korektorze dla każdego wejścia.

4 Po ustawieniu korektora otwórz elementy sterujące dynamiką za pomocą przycisków **EXP** i **GATE**. Wprowadź niezbędne zmiany, aby ogólnie poprawić i udoskonalić dźwięk wejścia.

5 Teraz, gdy korektor i dynamika są ustawione dla wszystkich wejść, otwórz ustawienia korektora dla wyjścia głównego w ATEM Software Control i dopracuj ostateczny miks audio.

6 Następnie otwórz elementy sterujące dynamiką na wyjściu głównym i dokonaj wszelkich niezbędnych zmian, aby poprawić ostateczny sygnał wyjściowy.

Po ustawieniu wszystkich elementów sterujących miksera audio możesz dostosować poziomy do miksu na żywo, podnosząc je lub obniżając, a także dostosować je w razie potrzeby podczas produkcji. Możesz również powrócić do ustawień i w razie potrzeby dokonać dalszych dostosowań. Najlepsze wyniki uzyskuje się jednak postępując zgodnie z opisaną powyżej kolejnością. Na przykład ważne jest, aby wyregulować korektor parametryczny przed dokonaniem zmian dynamiki, ponieważ proces przetwarzania w mikserze stosuje dynamikę do dźwięku dopiero po korekcji.

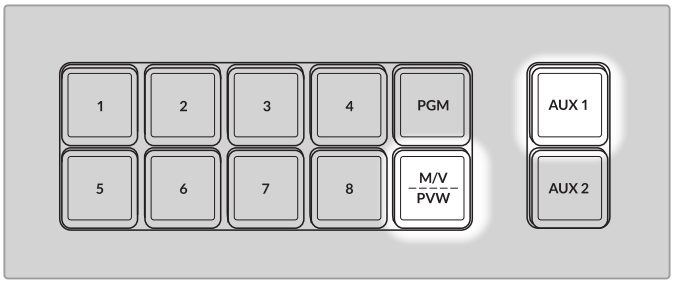
Najważniejsze jest wprowadzanie efektów ostrożnie, tak aby dźwięk brzmiał ekscytująco, ale wciąż naturalnie.

Więcej informacji na temat dostosowywania elementów sterujących Fairlight znajduje się w części „Zaawansowane elementy sterujące Fairlight” w dalszej części tej instrukcji.

UWAGA Warto zauważyć, że mikser audio jest automatycznie wyłączany, gdy złącze USB jest ustawione na **Cyfrowe audio przez USB** i mikser wykrywa dźwiękowy sygnał zwrotny z miksera audio USB, takiego jak Fairlight Live.

Przyciski wyboru

Miksery ATEM Television Studio posiadają 2 wyjścia aux 3G-SDI na tylnym panelu, do których mogą być kierowane różne wejścia i wewnętrzne źródła. Są one bardzo podobne do wyjść routerów i można z nich wyprowadzać wszystkie wejścia wideo, generatory kolorów, odtwarzacze multimedialne, program, podgląd, a nawet paski kolorów. Dziesięć dedykowanych przycisków na przednim panelu zapewnia skróty do wyboru dowolnego z 8 wejść, programu, a także przycisk, którym można przełączać się pomiędzy trybem multiview a podglądem.



Przycisk **M/V** będzie świecił na biało, gdy wybrany jest multiview, a na zielono, gdy wybrany jest podgląd.

Inne źródła wewnętrzne i odtwarzacze multimedialne, w tym kolorowe paski, można wybrać za pomocą menu pomocniczego w systemie sterowania dla wszystkich dostępnych wyjść. Jeśli potrzebujesz czystego sygnału przed wszystkimi kluczami downstream, wtedy możesz nawet wybrać to do wyjścia. To pozwala uzyskać obraz programu bez logotypów i znaków firmowych, który można zapisać jako master nadawczy do późniejszej postprodukcji lub transmisji.

Aby wybrać czysty sygnał na aux 1:

1. Naciśnij przycisk **AUX** w systemie sterowania.
2. Obróć pokrętło pod wyjściem 1, aż pojawi się napis **Czysty sygnał**.



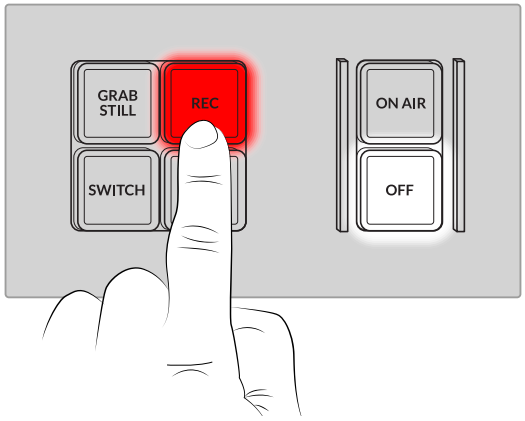
Routing 3 wyjść pomocniczych w ATEM Television Studio HD8

Mikser zawsze dokonuje bezproblemowego przełączenia, gdy wyjście pomocnicze zmienia źródło. Oznacza to, że można używać miksera do przełączania źródeł na wyjściu pomocniczym w sposób czysty i bez zakłóceń.

Wyjścia są niezwykle wydajne i mogą być również routowane na oprogramowaniu sterującym. Menu wyjść dostępne jest na pasku menu w górnej części oprogramowania sterującego niezależnie od aktualnie wybranego okna, dzięki czemu są one zawsze dostępne. Więcej informacji na temat ustawiania wyjść przy użyciu sterowania za pomocą oprogramowania ATEM Software znajduje się w rozdziale „Wyjścia pomocnicze” w dalszej części instrukcji.

Przyciski transmisji i nagrywania

Miksery ATEM Television Studio umożliwiają zarówno transmisję strumieniową, jak i nagrywanie produkcji za pomocą dedykowanych przycisków na panelu.



Użyj dedykowanych przycisków na panelu, aby strumieniować i nagrywać swoją produkcję

GRAB STILL	Jeśli chcesz przechwycić kadr z Twojej transmisji, po prostu naciśnij przycisk **GRAB STILL**. Funkcjonuje to jak pamięć kadrów i umożliwia dodawanie przechwyconych plików do puli multimediów. Można więc od razu załadować kadr do odtwarzacza multimedialnego i użyć go podczas transmisji lub zapisać pulę multimediów w komputerze.
REC	Możesz nagrać swój strumień przez USB typu C, używając zewnętrznego dysku lub dysku flash, lub przez opcjonalną pamięć wewnętrzną, gdy używasz modeli ISO. Rozpocznij nagrywanie produkcji za pomocą przycisku **REC**. Aby zatrzymać nagrywanie naciśnij **STOP**.
STOP	
SWITCH	Gdy dwa dyski zewnętrzne są podłączone przez USB, można przełączać się pomiędzy tym, który dysk jest aktywnie nagrywany za pomocą przycisku **SWITCH**.
ON AIR	Strumieniowanie jest wbudowane w mikser, dzięki czemu można transmitować strumień bezpośrednio bez konieczności stosowania dodatkowego oprogramowania. Po połączeniu z siecią i wybraniu usługi strumieniowej za pomocą ATEM Software Control można natychmiast rozpocząć strumieniowanie, naciskając przycisk **ON AIR**. Więcej informacji na temat ustawień transmisji strumieniowej znajduje się w sekcji „Transmisja strumieniowa” w dalszej części instrukcji.
OFF	

Aby rozpocząć transmisję strumieniową, należy podłączyć mikser do sieci. Oprócz możliwości transmisji strumieniowej na platformy, w tym Blackmagic Cloud, YouTube i Twitch, podłączenie miksera do sieci pozwoli Ci również na korzystanie z paneli sprzętowych ATEM, takich jak ATEM Camera Control, oraz na łączenie się ze zdalnymi źródłami w przypadku korzystania z miksera ATEM Television Studio HD8 ISO.

Jeśli standard wideo jest ustawiony na format z przeplotem, taki jak 1080i60, można nagrywać lub przesyłać strumieniowo, ale nie oba jednocześnie.

Więcej informacji na temat uzyskiwania klucza strumieniowego znajduje się w rozdziale „Transmisja strumieniowa” w dalszej części niniejszej instrukcji.

Nośnik pamięci

Miksery ATEM Television Studio pozwalają nagrywać program za pomocą zewnętrznego dysku lub pamięci flash poprzez dwa złącza USB typu C na tylnym panelu. Możesz również podłączyć się do wieloportowych hubów USB typu C lub MultiDock 10G, umożliwiając podłączenie jednego lub wielu dysków SSD dla znacznie większej pojemności.

Możesz również nagrywać wewnętrznie na mikserach ATEM wyposażonych w opcjonalną pamięć wewnętrzną. Ten rozdział wyjaśnia, jak przygotować zarówno zewnętrzną, jak i wewnętrzną pamięć masową.

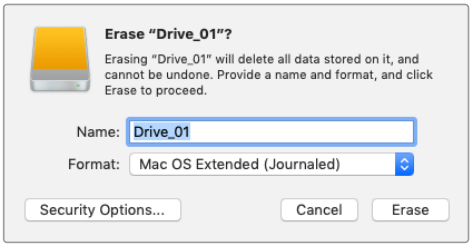
Przygotowanie pamięci przy użyciu komputera

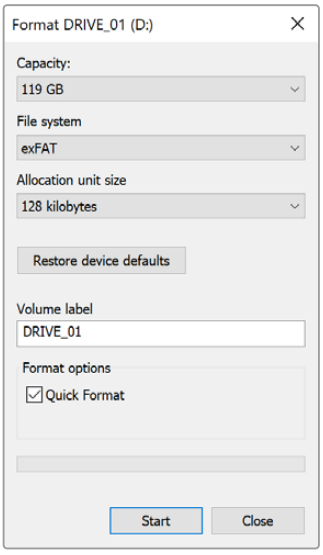
Dyski zewnętrzne można sformatować za pomocą komputera Mac lub Windows. HFS+ jest również znany jako Mac OS X Extended i jest zalecanym formatem, ponieważ obsługuje „dziennikowanie". Prawdopodobieństwo odzyskania danych na nośniku z dziennikiem jest większe w rzadkich przypadkach, gdy nośnik ulegnie uszkodzeniu. HFS+ jest natywnie obsługiwany przez komputery Mac. Natomiast exFAT jest natywnie obsługiwany przez komputery Mac i Windows bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania, ale nie obsługuje dziennikowania. Może to być przydatne, jeśli chcesz odczytywać lub zapisywać dane na dysku przy użyciu komputerów Mac i Windows.

Formatowanie nośników na komputerach Mac

Aplikacja **Disk Utility** na komputerze Mac umożliwia sformatowanie dysku w formatach HFS+ lub exFAT. Upewnij się, że wykonałeś kopię zapasową wszystkiego, co ważne na dysku, ponieważ stracisz wszystko, co się na nim znajduje, gdy zostanie sformatowany.

1. Podłącz dysk do komputera za pomocą zewnętrznej stacji dokującej, hubu USB lub adaptera kablowego i odrzuć wszelkie komunikaty proponujące użycie dysku do tworzenia kopii zapasowych aplikacji **Time Machine**.
2. Na komputerze, przejdź do aplikacji i uruchom **Disk Utility**.
3. Kliknij ikonę dysku, po czym kliknij zakładkę wymazywania.
4. Ustaw format do Mac OS Extended (Journaled) lub exFAT.
5. Wpisz nazwę nowego woluminu i kliknij **Erase**. Twój nośnik zostanie szybko sformatowany i będzie gotowy do nagrywania.





Użyj funkcji okna dialogowego **Formatowanie** w Windows, aby sformatować zewnętrzny dysk w exFAT

Formatowanie nośników na komputerach Windows

W oknie dialogowym **Erase** można sformatować dysk w formacie exFAT na komputerze z systemem Windows. Upewnij się, że wykonałeś kopię zapasową wszystkiego, co ważne na dysku, ponieważ stracisz wszystko, co się na nim znajduje, gdy zostanie sformatowany.

1. Podłącz dysk do komputera za pomocą zewnętrznej stacji dokującej, huba USB lub adaptera kablowego.
2. Otwórz menu startowe lub ekran startowy i wybierz komputer. Kliknij prawym przyciskiem myszy na Twój dysk.
3. Z menu kontekstowego wybierz **Format**.
4. Ustaw system plików na exFAT, a rozmiar jednostki alokacji na 128 kilobajtów.
5. Wprowadź etykietę woluminu, wybierz **Quick Format** i kliknij **Start**.
6. Twój dysk zostanie szybko sformatowany i będzie gotowy do nagrywania.

Przygotowanie pamięci masowej przy użyciu ATEM Television Studio

Pamięć wewnętrzną można sformatować za pomocą sterowania systemem na panelu przednim lub za pomocą oprogramowania ATEM Setup. Dodatkowo można sformatować dyski zewnętrzne jako Mac OS Extended lub exFAT za pomocą panelu sterowania miksera.

Formatowanie pamięci masowej przy użyciu systemu sterowania ATEM Television Studio

Aby otworzyć menu formatowania, naciśnij przycisk **SETTINGS** i użyj strzałek, aby przejść do ekranu formatowania.



Po otwarciu menu **FORMATUJ NOŚNIK** można wybrać formatowanie wewnętrznej pamięci masowej lub dysków zewnętrznych podłączonych przez USB.

1. W przypadku pamięci wewnętrznej za pomocą pokrętła przejdź do opcji **NOŚNIK** i wybierz **Wewnętrzny**.

   W przypadku dysków zewnętrznych za pomocą pokrętła przejdź do wybranego dysku w opcji **NOŚNIK**, a następnie wybierz Mac OS Extended lub exFAT w opcji **FORMATUJ**.

2. Naciśnij **FORMATUJ** nad ekranem LCD.

3. Postępuj zgodnie ze wskazówkami na ekranie, przytrzymując przycisk formatowania przez 3 sekundy, aż na ikonie odliczania pojawi się haczyk. Rozpocznie się formatowanie.

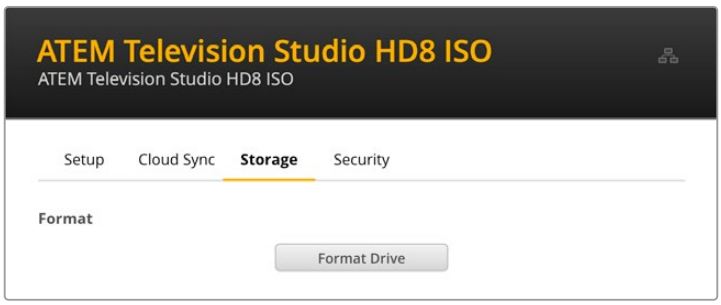
4. Po zakończeniu formatowania pamięć masowa jest gotowa do użycia. Naciśnij przycisk **OK** nad wyświetlaczem LCD, aby powrócić do menu formatowania nośnika.

Formatowanie wewnętrznej pamięci masowej przy użyciu programu ATEM Setup

Można również sformatować pamięć masową za pomocą narzędzia ATEM Setup zainstalowanego z oprogramowaniem miksera ATEM. Aby sformatować dysk, trzeba będzie podłączyć mikser przez USB.

1. Otwórz narzędzie ATEM Setup. Jeśli używasz komputera Mac, znajduje się on w aplikacjach w folderze Blackmagic ATEM Switchers. W komputerach z systemem Windows dostęp do konfiguracji ATEM można uzyskać z menu Start > Programy > Blackmagic Design.

2. Po otwarciu kliknij **Storage**, a następnie wybierz **Format Drive**.



3 Zostanie wyświetlony komunikat ostrzegawczy informujący, że formatowanie spowoduje usunięcie wszystkich plików znajdujących się w pamięci masowej. Jeśli formatujesz pamięć masową po raz pierwszy. Kliknij **FORMAT**, aby kontynuować.

4 Pojawi się drugi komunikat ostrzegawczy, który należy potwierdzić. Ma to na celu upewnienie się, że użytkownicy nie usuną niechcący multimediów z pamięci masowej. Kliknij **Delete**.

5 Podczas formatowania pojawi się wskaźnik postępu. Po zakończeniu wewnętrzna pamięć masowa jest gotowa do użycia.

Dostęp do pamięci masowej

Jeśli używasz zewnętrznych dysków do nagrywania, prostym sposobem na uzyskanie dostępu do klipów wideo i wszelkich projektów DaVinci Resolve jest odłączenie dysku od miksera i podłączenie go do komputera. Możesz również uzyskać dostęp do plików za pośrednictwem sieci.

Aby uzyskać dostęp do pamięci masowej na komputerze Mac:

1 Otwórz Finder i kliknij **Network** w menu bocznym.

2 Kliknij dwukrotnie ATEM Television Studio na liście.

3 Teraz kliknij dwukrotnie na wewnętrzną pamięć masową.

Twój mikser ATEM Television Studio pojawi się teraz na pasku bocznym lokalizacji. Aby uzyskać dostęp do pamięci masowej na komputerze Windows:

1 Kliknij pozycję menu **Network** na bocznym pasku programu **File explorer**. Zobaczysz na liście ATEM Television Studio.

2 Kliknij dwukrotnie ATEM Television Studio, a pojawi się okno dialogowe zabezpieczeń systemu Windows z prośbą o podanie danych logowania do sieci.

3 Wprowadź nazwę użytkownika oraz hasło.

UWAGA Windows 11 nie zezwala na obsługę kont „guest”, które nie wymagają podania nazwy użytkownika oraz hasła w celu podłączenia do pamięci sieciowej. Przed uzyskaniem dostępu do pamięci miksera ATEM przez sieć niezbędne będzie utworzenie konta nowego użytkownika i ustawienie hasła przy pomocy ATEM Setup. Więcej informacji na temat tworzenia i zarządzania użytkownikami znajdziesz w sekcji „Bezpieczeństwo” w rozdziale „Konfiguracja ATEM Setup” niniejszej instrukcji.

4 Kliknij **OK**.

Teraz zobaczysz swój mikser w oknie **File explorer** i będziesz mógł uzyskać do niego dostęp jak do każdego innego dysku sieciowego.

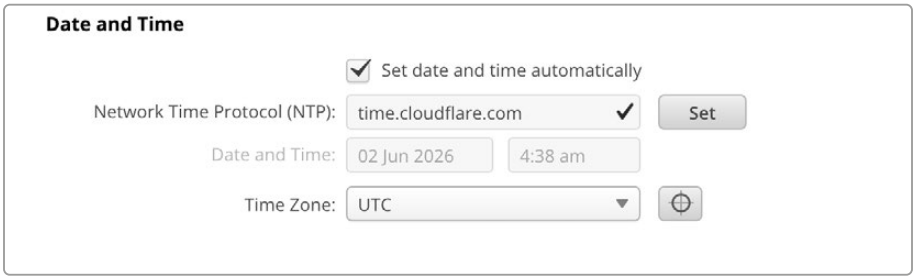
Alternatywnie można uzyskać dostęp do pamięci masowej z narzędzia konfiguracyjnego. Na komputerze Mac kliknij przycisk **Show in Finder**. Na komputerze z systemem Windows przycisk ten to **Show in File Explorer**.

Cloud Sync

Innym sposobem dostępu do multimediów jest użycie Cloud Sync, gdzie można zsynchronizować z Dropbox wewnętrzną pamięć masową lub dyski zewnętrzne w mikserach ATEM Television Studio.

Ustawianie daty i godziny

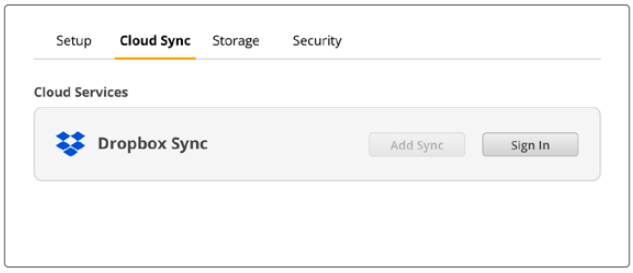
Usługi w chmurze, takie jak Dropbox, wymagają prawidłowej daty i godziny do synchronizacji z wewnętrzną pamięcią masową miksera ATEM. Domyślnie ATEM Television Studio będzie korzystał z serwera Cloudflare NTP w celu automatycznego ustawiania daty i godziny.



Aby zsynchronizować swoje konto online z ATEM Television Studio, wystarczy zalogować się na to konto za pomocą ustawień synchronizacji w chmurze, ustawić folder, do którego chcemy synchronizować i ustawić kierunek synchronizacji.

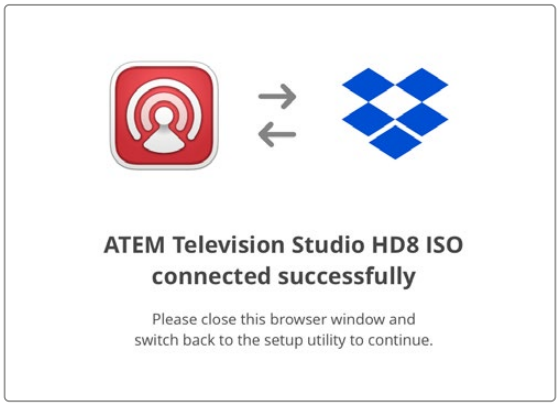
Zaloguj się do Dropbox

1. Kliknij przycisk **Sign In** w celu zalogowania na konto Dropbox. Wyświetli się okno logowania.
2. Zaloguj się do Dropbox.



Kliknij przycisk **Allow**, aby potwierdzić uprawnienia Blackmagic Cloud Store do edytowania i przeglądania zawartości.

Wyświetli się komunikat potwierdzający pomyślne połączenie. Jeśli połączenie nie powiodło się, sprawdź, czy komputer jest podłączony do internetu.

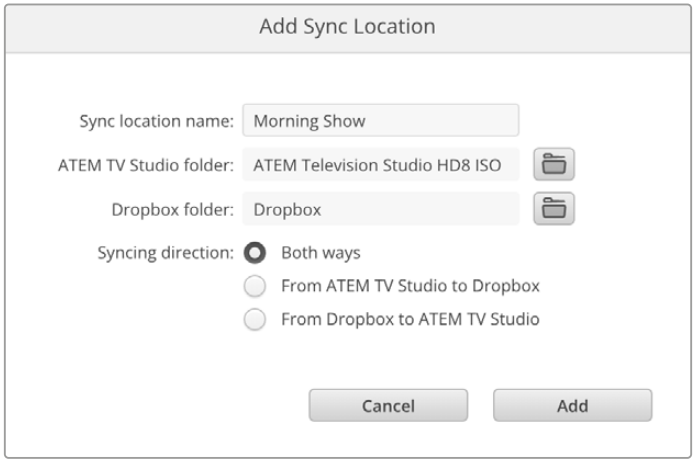


3. Kliknij **Close**.

Folder synchronizacji i kierunek

1 Zobaczysz teraz włączony przycisk **Add Sync**. Kliknij ten przycisk, aby otworzyć okno **Add Sync Location**.

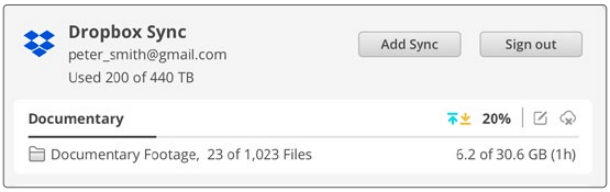
2 Nadaj nazwę lokalizacji synchronizacji i kliknij ikony folderów, aby wskazać żądane foldery synchronizacji. Zazwyczaj będą one miały tę samą nazwę.



3 Wybierz kierunek synchronizacji. Na przykład, jeśli synchronizujesz do Dropbox i chcesz zsynchronizować pliki z miksera do Dropbox, ale nie z Dropbox do miksera, wybierz **From ATEM TV Studio to Dropbox**.

4 Kliknij **Add**.

Twoja usługa w chmurze jest teraz zsynchronizowana z mikserem ATEM Television Studio.



Wskaźniki stanu zawierają informacje o procesie synchronizacji

Strzałki synchronizacji pokazują kierunek synchronizacji. Niebieska strzałka informuje, że dane są wysyłane z Twojego Cloud Store, a żółta strzałka pokazuje, że dane są odbierane. Jeśli dane są wysyłane i odbierane w tym samym czasie, wówczas wyświetlona zostanie zarówno niebieska, jak i żółta strzałka. Szara strzałka informuje, że dane nie są synchronizowane w tym kierunku.

Wartość procentowa po prawej stronie strzałek synchronizacji pokazuje aktualny stan postępu synchronizacji.

Kliknij wskaźnik **Edit sync**, aby zmienić nazwę folderu i lokalizacji synchronizacji.

Kliknij ten wskaźnik, aby usunąć lokalizację synchronizacji. W oknie dialogowym potwierdzenia kliknij **Continue**, aby potwierdzić lub **Cancel**, aby przerwać usuwanie.

Jeśli masz Blackmagic Cloud Store lub Blackmagic Cloud Pod, możesz dodać te synchronizacje za pośrednictwem narzędzia Blackmagic Cloud Setup do własnej pamięci i zachować kopię na żywo podczas nagrywania.

Korzystanie z multiview

Miksery ATEM posiadają zaawansowaną funkcję multiview, która umożliwia monitorowanie wszystkich wejść SDI, a także wyjść programu i podglądu jako grupy widoków na jednym ekranie. Multiview pokazuje również odtwarzacz multimedialny, stan transmisji, stan nagrywania na dysk, poziomy dźwięku oraz korektor parametryczny Fairlight i wskaźniki dynamiki.

Funkcja ta zapewnia kompleksowy przegląd, dzięki czemu zawsze będziesz wiedział, co dokładnie dzieje się z Twoją audycją!



Multiview jest zaawansowaną funkcją, która umożliwia monitorowanie wszystkich źródeł i wyjść jednocześnie

Poniżej znajdują się opisy każdego z widoków.



Podgląd

Widok podglądu umożliwia monitorowanie źródła aktualnie przełączonego na wyjście podglądu. Ten widok jest przydatny do ćwiczenia przełączania między źródłami, podglądu przejść lub ustawiania klucza, aby można było zobaczyć, jak będzie on wyglądał przed przełączeniem na wyjście programu. Aby korzystać z widoku podglądu, musisz zmienić funkcjonowanie miksera na przełączanie w trybie programu/podglądu. Więcej informacji na ten temat znajduje się w dalszych częściach niniejszej instrukcji.

Widok programu

Widok programu pokazuje sygnał aktualnie przełączony na wyjście programu. Ten widok pokazuje dokładnie, co jest aktualnie transmitowane.



Widoki wejść

W widokach wejść wyświetlane są wszystkie źródła podłączone do 8 wejść. Wyświetlanie wszystkich wejść na ekranie multiview pozwala zobaczyć obraz z każdej kamery, umożliwiając szybkie podejmowanie decyzji. Jednakże, nie zawsze muszą to być kamery, bo do wejść miksera można też podłączyć wyjście wideo komputera lub nagrywarkę dyskową HyperDeck i monitorować je w widokach wejść.

Gdy wejście zostanie przełączone na wyjście podglądu lub programu, wokół odpowiedniego widoku wejścia pojawi się zielona lub czerwona ramka tally. Kolor zielony reprezentuje wyjście podglądu, a czerwony wyjście programu, czyli **ON AIR**.



Widok odtwarzacza multimedialnego

W tym widoku jest wyświetlana grafika aktualnie załadowana w odtwarzaczu multimedialnym. Aby dodać grafikę, wystarczy przejść do puli multimediów w ATEM Software Control i przeciągnąć zdjęcie do odtwarzacza multimedialnego. Więcej informacji na temat korzystania z odtwarzacza multimedialnego i puli multimediów znajduje się w rozdziale „Pula multimediów ATEM”.



Widok transmisji

W tym widoku wyświetlany jest stan transmisji strumieniowej na antenie, w tym prędkość transmisji danych i stan pamięci podręcznej. Możesz również zobaczyć, na jakiej platformie strumieniowej aktualnie nadajesz, ponieważ jest ona wyświetlana w dolnej części widoku.

- **Wskaźnik ON AIR** Przed nagrywaniem, wskaźnik stanu ON AIR wyświetla komunikat **OFF**, co oznacza, że mikser jest w gotowości do nadawania. Po rozpoczęciu nadawania wskaźnik będzie wyświetlał jasnoczerwony stan **ON AIR** do momentu zatrzymania transmisji strumieniowej.

  Jeśli w trakcie transmisji nastąpią zakłócenia, na przykład prędkość połączenia internetowego stanie się zbyt mała, a pamięć podręczna zostanie wyczerpana, wskaźnik **ON AIR** zacznie migać.

- **Nadawcza prędkość transmisji danych** Ta prędkość transmisji danych jest podawana w megabitach na sekundę. Aby nadawać wideo w 1080p60 bez utraty klatek, prędkość transmisji danych w mikserach ATEM Television Studio powinna wynosić około 5 do 7 Mb na sekundę.

- **Stan pamięci podręcznej** Stan pamięci podręcznej wyświetla pojemność bufora pamięci wbudowanego w mikser. Pamięć podręczna (cache) to niewielka ilość pamięci wewnętrznej, która w sposób ciągły zapisuje i odtwarza dane wyjściowe programu. Działa ona jako zabezpieczenie na wypadek, gdyby prędkość transmisji danych spadła poniżej poziomu umożliwiającego podtrzymanie sygnału wideo. Wahania połączeń internetowych są spowodowane przede wszystkim obciążeniem sieci lub siłą sygnału bezprzewodowego. Wraz ze spadkiem prędkości przesyłu danych wzrasta ilość danych buforowanych. Jeśli prędkość spada poniżej prędkości wymaganej dla strumienia wideo, pamięć podręczna kompensuje to wypełnianiem klatek wideo. Jednakże, gdy pamięć podręczna jest zapełniona do 100%, zmniejsza się jakość strumienia wideo. W miarę możliwości należy więc unikać zapełnienia pamięci podręcznej. Można to zrobić, testując prędkość połączenia podczas konfigurowania transmisji strumieniowej. Podczas testu transmisji obserwuj wyświetlanie pamięci podręcznej w multiview. Jeśli pamięć podręczna często dochodzi do 100%, wybierz niższą jakość w ustawieniach transmisji na żywo.
- **Stan Tethering** Ikona smartfonu wyświetla się, gdy mikser ATEM jest podłączony do internetu za pomocą tetheringu komórkowego. Ikona zaświeci się na czerwono, gdy jest na antenie.



Widok nagrywania

Jeśli nagrywasz na zewnętrzne dyski przez USB typu C lub pamięć wewnętrzną, w tym widoku zostanie wyświetlony bieżący stan nagrywania.

- **Wskaźnik nagrywania** Zanim zaczniesz nagrywać lub gdy nie ma podłączonych dysków, wskaźnik wyświetli **STOP**. Kiedy dyski są podłączone, zobaczysz, że pojawią się one jako ikony poniżej wskaźnika.

  Kiedy dysk jest w trakcie nagrywania, wskaźnik wyświetla **REC** i świeci się na czerwono.

- **Licznik ciągłości** Poniżej wskaźnika nagrywania znajduje się licznik czasu trwania. Kiedy wciśniesz przycisk nagrywania na mikserze, uruchomi się licznik czasu trwania.
- **Wskaźniki stanu nagrywania** Te wskaźniki podają szczegółowe informacje na temat każdego dysku i jego stanu zapisu. Na przykład, jeśli korzystasz z dwóch dysków, zostaną wyświetlone ich nazwy wraz z dostępnym miejscem na dysku i pozostałym czasem zapisu. Podczas nagrywania na dysk wskaźnik będzie świecił na czerwono i pokaże, ile miejsca pozostało na dysku.

  Dyski są uporządkowane według pojemności. Na przykład, jeśli masz 4 dyski SSD podłączone przez Blackmagic MultiDock 10G, dysk z największą ilością wolnego miejsca zostanie oznaczony jako 1. Dysk 2 będzie dyskiem SSD z następną największą ilością wolnego miejsca. Gdy dyski 1 i 2 są pełne, dysk 3 przejmie wskaźnik dysku 1, a dysk 2 stanie się dyskiem 4. Zawsze możesz sprawdzić, jakie dyski są przypisane do numerów dysków, patrząc na nazwy dysków pod ich ikonami.



Widok Audio

Podczas nadawania można monitorować poziomy dźwięku dla każdego źródła oraz poziomy sygnału wyjściowego programu za pomocą widoku audio.

- **Mierniki dźwięku** Każde wejście i wyjście programu posiada swój własny miernik dźwięku, więc możesz monitorować wszystkie jednocześnie. Jeśli poziom dźwięku wzrośnie powyżej -10dB, miernik zaświeci się na czerwono, aby Cię ostrzec, że zbliża się do maksymalnej mocy 0dB. Gdy osiągnie poziom 0dB, dźwięk zostanie przycięty. Przycinanie oznacza, że dźwięk będzie zniekształcony i konieczne będzie zmniejszenie poziomu za pomocą przycisków poziomu audio miksera lub przy użyciu miksera dźwięku w ATEM Software Control. Więcej informacji na temat ATEM Software Control znajduje się w następnej części niniejszej instrukcji obsługi.

  Mierniki poziomu dźwięku są ważnym narzędziem do regulacji tych poziomów, abyś zawsze mógł uzyskać doskonały dźwięk!

- **Ikonki Fairlight** Te ikonki informują o włączonych elementach sterujących korektora parametrycznego i dynamiki na stronie **Audio** w ATEM Software Control.

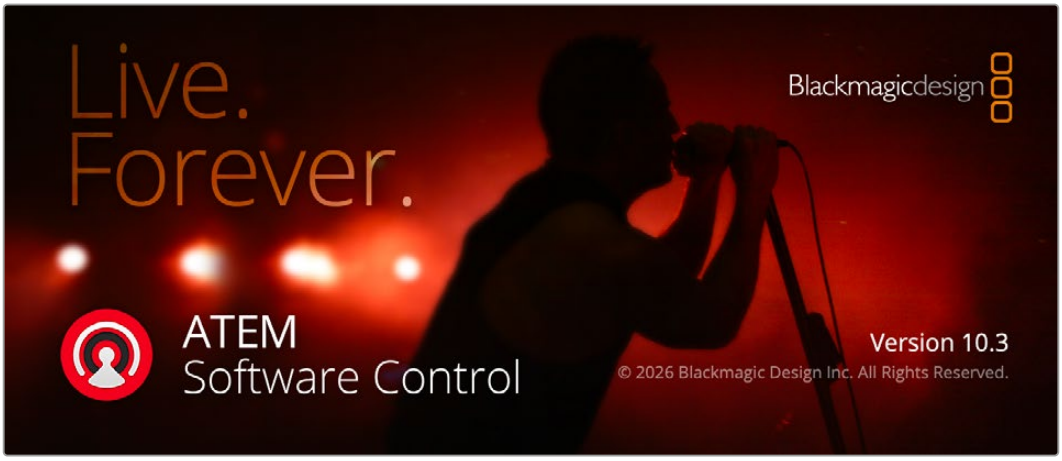
EQ DY	Jeśli ikonki Fairlight są kolorowe i podświetlone, narzędzia korektora i dynamiki są aktywne, a wejście jest na antenie.
EQ DY	Jeśli ikonki są kolorowe, ale przyciemnione, oznacza to, że narzędzia są aktywne, ale wejście nie jest na antenie.
EQ DY	Jeśli ikonki są przyciemnione i bezbarwne, narzędzia są nieaktywne lub pominięte na stronie audio.

Multiview jest doskonałym narzędziem, które pozwala mieć zawsze na oku każdy szczegół. Na przykład, może pomóc we wstępnej wizualizacji pomysłów w widoku podglądu, zanim zostaną one przeniesione na wyjście programu. Możesz monitorować każde źródło SDI i sprawdzić przełączanie pomiędzy nimi, ustawienie klucza chroma, lub nawet podgląd przejścia, aby zobaczyć, jak będzie ono wyglądało przed przełączeniem go na wyjście programu!

ATEM Software Control

ATEM Software Control jest dołączony do Twojego miksera ATEM i pozwala na sterowanie nim w sposób podobny do wbudowanego panelu. Zamiast przycisków menu, oprogramowanie wykorzystuje szereg palet po prawej stronie, które pokazują wszystkie funkcje przetwarzania Twojego miksera produkcyjnego. Pozwala to na sterowanie mikserem z innego miejsca, np. gdy mikser jest zamontowany w szafie rack w innym pomieszczeniu niż osoba go obsługująca.

Przed rozpoczęciem pracy z ATEM Software Control należy zainstalować oprogramowanie.

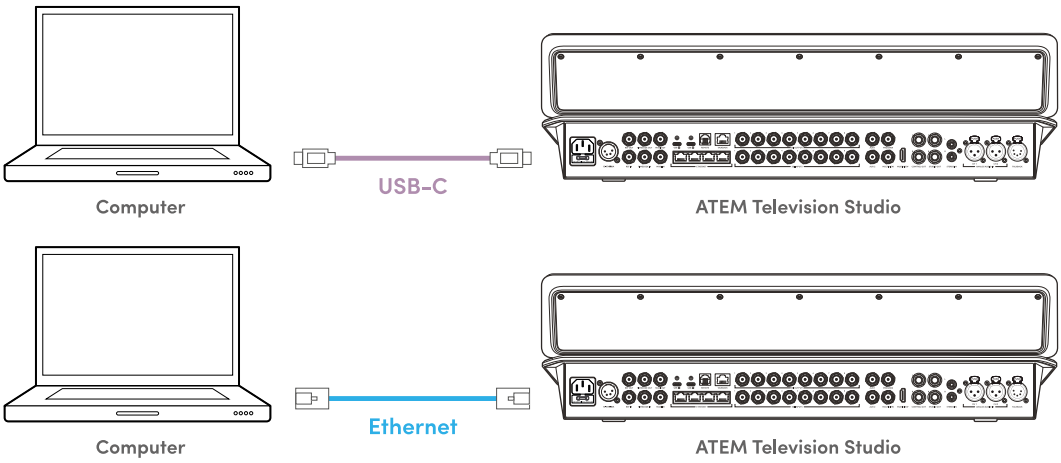


Aby zainstalować ATEM Software Control:

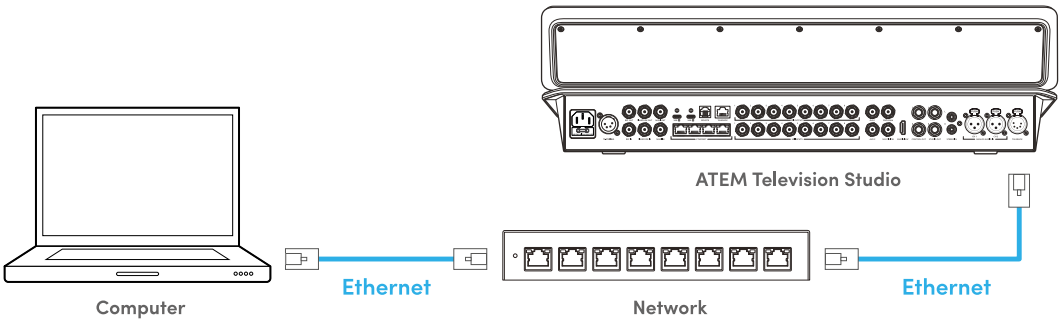
1. Uruchom przeglądarkę internetową, wejdź na stronę www.blackmagicdesign.com/pl/support i pobierz najnowsze sterowniki do miksera ATEM.
2. Po zakończeniu pobierania pliku, kliknij dwukrotnie ikonę **Install ATEM**, aby uruchomić instalator. Postępuj zgodnie z komunikatami do końca i naciśnij **Install**, aby zainstalować oprogramowanie.
3. Po zainstalowaniu oprogramowania przejdź do folderu **Blackmagic ATEM Switchers** w folderze aplikacji lub programów i kliknij dwukrotnie **ATEM Software Control**.

Po zakończeniu instalacji, musisz podłączyć mikser do komputera. Można to zrobić podłączając urządzenia bezpośrednio przez Ethernet lub USB.

Podłączanie bezpośrednie



Podłączanie przez sieć



Na koniec trzeba upewnić się, że komputer jest podłączony i działa w sieci. Po uruchomieniu aplikacji ATEM Software Control pojawi się komunikat o wyborze miksera. Jeśli jest widoczny w sieci, można go wybrać z listy lub wpisać adres IP ręcznie. Użyj adresu IP, który właśnie wprowadziłeś dla miksera. Wtedy ATEM Software Control może znaleźć mikser i skomunikować się z nim.

Panel sterowania miksera

Oprogramowanie sterujące ma 4 główne okna robocze: Mikser, Multimedia, Audio i Kamera. Możesz otworzyć te okna, wybierając trzy główne przyciski na dole interfejsu lub naciskając skróty klawiszowe: SHIFT i strzałkę w lewo/prawo. Okno ustawień ogólnych można otworzyć, naciskając ikonę koła zębatego w lewym dolnym rogu interfejsu. Okna Mikser, Multimedia, Audio i Kamera zawierają unikalne ustawienia miksera, które można wprowadzić tylko z oprogramowania sterującego.

Panel miksera

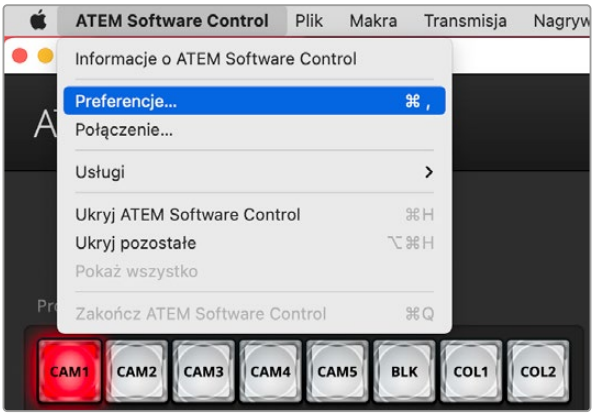
Przy pierwszym uruchomieniu, wybierany jest ekran miksera, który jest głównym interfejsem sterowania mikserem. Oprogramowanie sterujące musi być podłączone do miksera, aby działało.



Okno ATEM Software Control

Preferencje

Ustawienia preferencji są pogrupowane na preferencje **Ogólne** i **Mapowanie**. Preferencje ogólne zawierają ustawienia dotyczące sterowania przejściem, wyboru języka oraz włączenia lub wyłączenia sterowania MIDI. Preferencje mapowania umożliwiają przypisywanie wejść do poszczególnych przycisków w rzędach podglądu i programu. Na pasku menu u góry ekranu wybierz **ATEM Software Control** i otwórz **Preferencje**.



Otwórz preferencje z menu ATEM Software Control

Preferencje ogólne

Twój mikser ATEM jest początkowo ustawiony na przełączanie w trybie **Program/Podgląd**, co jest obecnie standardem w mikserach M/E. Można zmienić tę preferencję na tryb **Bezpośrednie A/B**, jeśli chce się korzystać ze starszego trybu przełączania A/B.

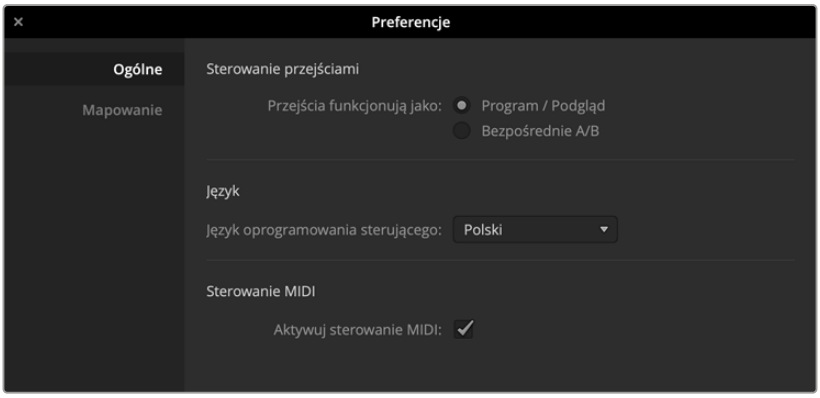
ATEM Software Control można ustawić, aby wyświetlał informacje w języku angielskim, niemieckim, hiszpańskim, francuskim, włoskim, japońskim, koreańskim, portugalskim, rosyjskim, tureckim, polskim, ukraińskim i uproszczonym chińskim.

Przy pierwszym uruchomieniu po instalacji ATEM Software Control pojawi się okno z prośbą o ustawienie języka oprogramowania. Język ten można w każdej chwili zmienić.

Z menu języka wybierz preferowany język. Pojawi się ostrzeżenie z prośbą o potwierdzenie operacji. Kliknij **Zmień**.

ATEM Software Control zamknie się i uruchomi ponownie w wybranym języku.

Aby obsługiwać mikser ATEM za pomocą kontrolera MIDI, zaznacz pole, aby włączyć sterowanie MIDI.

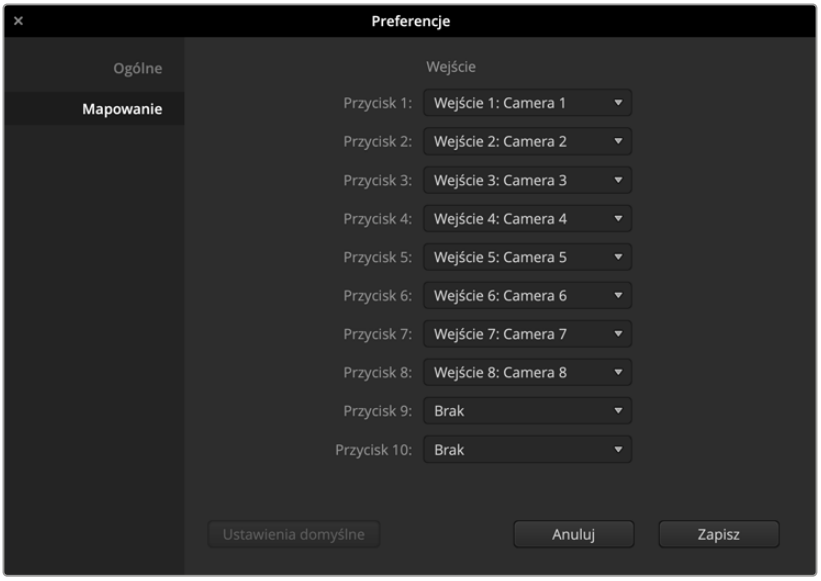


Ustaw preferencje ogólne

Mapowanie przycisków

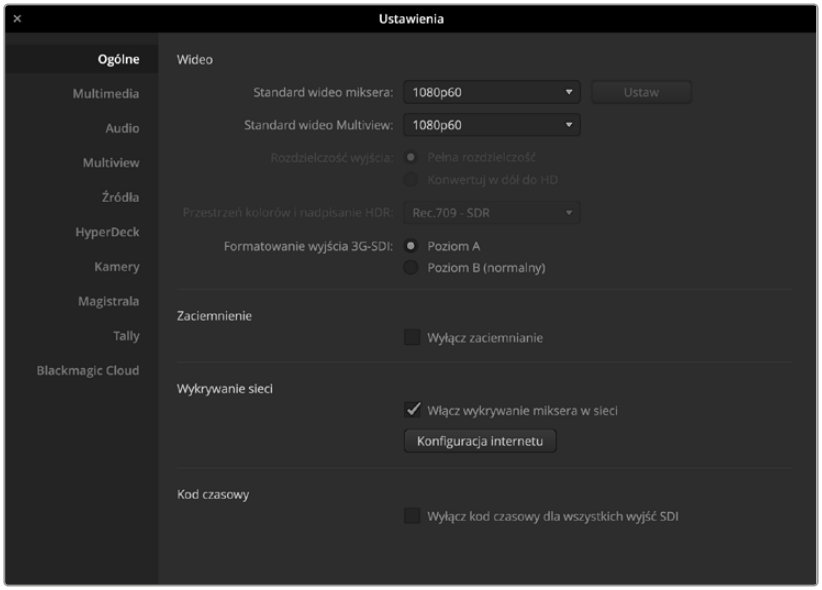
W preferencjach mapowania można przypisać wejścia do poszczególnych przycisków w rzędach podglądu i programu.

Oprogramowanie ATEM i sprzętowe panele sterowania obsługują mapowanie przycisków. Dzięki temu możesz przypisać najważniejsze źródła, zwłaszcza kamery, do najbliższych przycisków w rzędach programu i podglądu. Okazjonalne źródła mogą być przypisane do rzadziej używanych przycisków. Mapowanie przycisków jest ustawiane niezależnie dla każdego panelu sterowania, więc mapowanie przycisków ustawione na oprogramowaniu sterującym nie będzie miało wpływu na mapowanie przycisków ustawione na sprzętowym panelu sterowania.



Zmiana ustawień miksera

Kliknięcie na ikonę „koła zębatego” ustawień miksera w lewym dolnym rogu otworzy okno ustawień, w którym można zmienić ogólne ustawienia miksera, audio, źródła, HyperDeck i ustawienia kamery. Te ustawienia są podzielone na zakładki.



Ustawienia ogólne ATEM Television Studio HD8 ISO

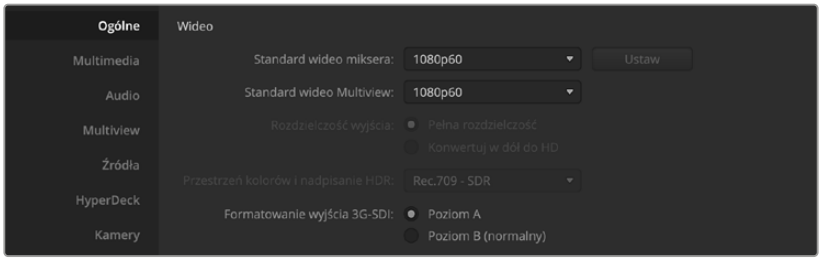
Ustawienia ogólne

Zakładka ustawień ogólnych zawiera ustawienia standardu wideo, ustawienia puli multimediów, a także wybór wyjścia monitorowania sterowania kamerą.

Wideo

Ustawianie miksera na standard wideo

Ustawienie wideo służy do wyboru działającego standardu wideo Twojego ATEM. Standard wideo można ustawić w zależności od regionu, w którym jest nadawany, np. 1080i59.94 lub 720p59.94 w przypadku nadawania w krajach z systemem NTSC. Jeśli nadajesz w krajach z systemem PAL, możesz ustawić standard wideo na formaty takie jak 1080i50 lub 720p50. Dobrym sposobem na ustalenie standardu wideo, którego należy użyć, jest sprawdzenie kamer, a następnie ustawienie standardu wideo miksera na ten sam format.



Ustaw standard wideo

Miksery ATEM Television Studio obsługują następujące standardy wideo:

Standardy wideo HD	720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, 1080i60

Miksery ATEM Television Studio 4K8 obsługują również następujące standardy wideo:

Standardy Ultra HD	2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60

Aby ustawić standard wideo, wybierz z menu standard wideo, a następnie naciśnij przycisk **Ustaw**. Każda zmiana standardu wideo spowoduje usunięcie wszystkich klatek, które zostały załadowane do puli multimediów.

Ustawianie standardu wideo multiview

Jeśli standard wideo produkcji jest ustawiony na 1080p25 lub wyższy, można dostosować wyjście multiview na niższy klatkaż. W ten sposób można ustawić wyjścia multiview, aby były konwertowane w dół w celu uzyskania jeszcze większej kompatybilności monitorów. Na przykład, jeśli standard wideo jest ustawiony na 1080p60, można ustawić wyjście multiview na 1080i60.

Ustawianie poziomu wyjścia 3G-SDI

W przypadku przesyłania obrazu HD 1080p50 lub wyższego do urządzeń z wejściami 3G-SDI może być konieczne przełączanie między standardami wyjściowymi 3G-SDI poziomu A i B, aby zachować kompatybilność ze sprzętem, który może akceptować tylko wideo 3G-SDI poziomu A lub B. Poziom B to ustawienie domyślne, które działa z większością urządzeń, ale można przełączyć się na poziom A, klikając przycisk radiowy „poziom A”.

Zaciemnienie

Aby wyłączyć przycisk **FTB** na panelu przednim miksera wraz z oprogramowaniem ATEM Software Control, kliknij pole wyboru **Wyłącz zaciemnianie**.

Klucz downstream

Można zaznaczyć opcję **Włącz nadpisywanie tally**, gdy klucz downstream ma wartość nieprzezroczystości ustawioną na 100%, na przykład podczas pakietu powtórek sportowych w trakcie korzystania z DaVinci Resolve Replay Editor. To informuje operatora kamery, że nie jest na antenie, gdy powtórka jest aktywna. Jeśli jednak klucz downstream nie jest w pełni nieprzezroczysty, tally nie zostanie nadpisane.

Wykrywanie sieci

Modele mikserów ATEM Television Studio HD8 ISO są domyślnie widoczne przez sieć lokalną, więc jeśli planujesz streaming bezpośrednio do miksera za pomocą Blackmagic Studio Camera 6K Pro lub URSA Broadcast G2, możesz zacząć od razu. Aby to wyłączyć, usuń zaznaczenie opcji **Włącz wykrywanie miksera w sieci**.

Ustawienia multimediów

Pula multimediów

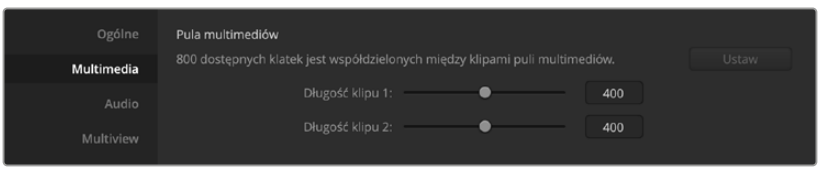
Dostosowywanie długości klipu puli multimediów

Każdy model miksera ATEM posiada pamięć na grafikę, która nazywana jest pulą multimediów. W tej pamięci przechowywane są obrazy z kanałem alfa, a także klipy wideo, które można przypisać do odtwarzacza multimedialnego w celu wykorzystania w produkcji.

Model miksera ATEM	Nieruchome grafiki	Wideo Klipy	Format wideo	Długość klipu
ATEM Television Studio HD8	20	2	720p	400 klatek
			1080p	200 klatek
ATEM Television Studio HD8 ISO	20	2	720p	400 klatek
			1080p	200 klatek
ATEM Television Studio 4K8	20	2	720p	1600 klatek
			1080p	800 klatek
			2160p	200 klatek

Pojemność puli multimediów

Domyślnie każdy klip zajmuje taką samą ilość dostępnej pamięci, która określa maksymalną liczbę klatek. Jeśli chcesz, aby klip był dłuższy, dostosuj proporcje klatek. Warto pamiętać, że wydłużenie jednego klipu powoduje skrócenie drugiego.



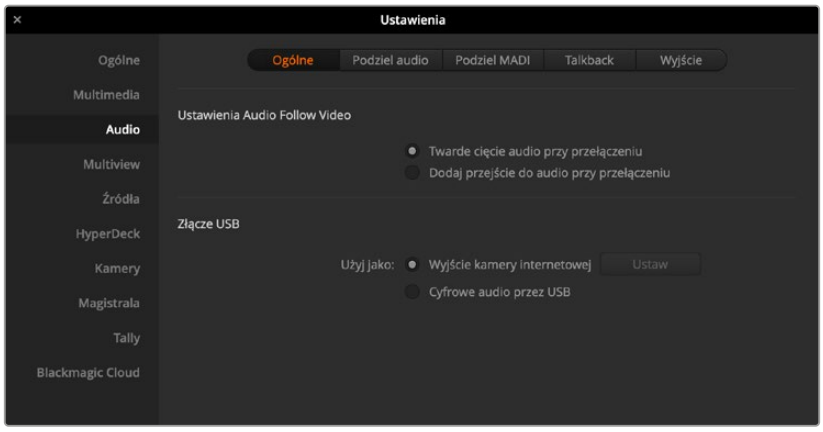
Udostępnianie puli multimediów

Ustawienia audio

Zakładka **Audio** zawiera wszystkie ustawienia audio podzielone na pięć kategorii: **Ogólne**, **Podziel audio**, **Podziel MADI**, **Talkback oraz Wyjście** lub **Mix Minus.**

Ogólne

Użyj zakładki **Ogólne** ustawień audio, aby skonfigurować ustawienia Audio Follow Video.



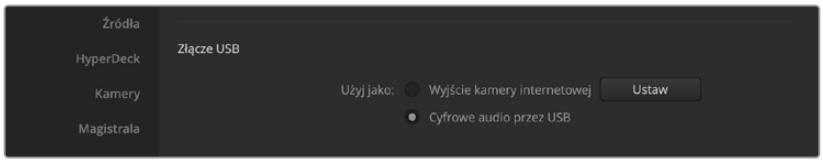
Ustawienia Audio Follow Video

Podczas korzystania z funkcji AFV można wybrać działanie dźwięku podczas przejść, korzystając z przycisków radiowych. Aby dźwięk zmieniał się wraz ze zmianą wejść, zaznacz przycisk radiowy, aby dodać przejście. Dźwięk będzie wysłany do wyjścia programu tylko wtedy, gdy wejście jest na antenie.

Złącze USB

Złącze USB z tyłu mikserów ATEM Television Studio służy do instalowania aktualizacji oprogramowania, a także jako wyjście kamery internetowej. Możesz również skonfigurować ten port USB, aby działał jako interfejs cyfrowego audio przez USB do pracy z Fairlight Live. Fairlight Live to zaawansowany mikser programowy, który obsługuje setki kanałów i standardowych formatów, od dźwięku stereo i przestrzennego do przepływów pracy dźwięku ambisonicznego i immersyjnego.

Aby korzystać z Fairlight Live, wybierz **Cyfrowe audio przez USB** i kliknij **Ustaw**.



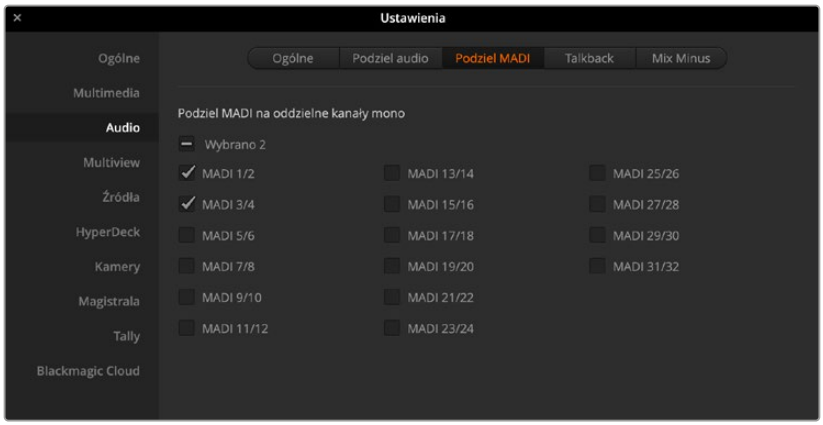
Jeśli złącze USB jest ustawione na **Cyfrowe audio przez USB**, elementy sterujące miksera audio w ATEM Software Control i na mikserze są automatycznie wyłączone, gdy mikser wykryje dźwiękowy sygnał zwrotny z miksera audio USB.

Podczas korzystania z szablonu Fairlight Live dla ATEM ma to miejsce z chwilą rozpoczęcia programu. W przypadku niestandardowego szablonu programu lub innego interfejsu miksowania dźwięku USB następuje to po przesłaniu sygnału wyjściowego audio z powrotem do miksera.

W Fairlight Live routing sygnałów wyjściowych konfiguruje się w oknie **Patching Matrix**.

Podziel audio

Miksery ATEM Television Studio mogą rozdzielić stereofoniczny sygnał wejściowy na dwa oddzielne kanały mono. Jest to pomocne przy miksowaniu monofonicznego wejścia do obu kanałów na stereofonicznym wyjściu głównym. Można także wybrać podział całego dźwięku na osobne kanały lub wybrać każde wejście z osobna.

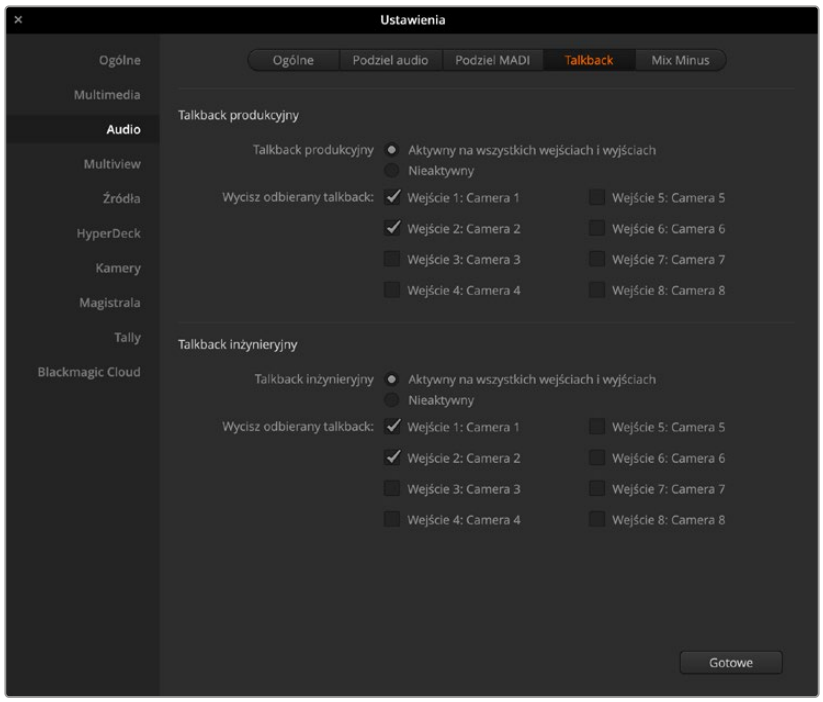


Użyj pól wyboru, aby rozdzielić MADI na osobne kanały mono

Talkback

W zakładce **Talkback** można ustawić sposób działania talkback. Talkback produkcyjny jest wbudowany w kanały SDI 15 i 16, a talkback inżynieryjny jest wbudowany w kanały SDI 13 i 14. Talkback można włączyć lub wyłączyć za pomocą pola wyboru.

Aby uzyskać pożądany efekt, można zapętlić jedno z wyjść miksera ATEM do wejścia. W niektórych przypadkach może to powodować sprzężenie zwrotne w kanałach talkback SDI. Jeśli tak się stanie, można wyciszyć talkback kanałów SDI, klikając pole wyboru **Wycisz** obok każdego wejścia. Jeśli chcesz wyciszyć wejściowy talkback, upewnij się, że zaznaczone jest pole wyboru zarówno dla talkbacku produkcyjnego, jak i inżynieryjnego.



Wycisz talkback produkcyjny na wejściach

Wyjście

Dostosuj sygnał zwrotny audio dla SDI, zdalnego źródła i wyjść pomocniczych za pomocą menu **Wyjście** w mikserach ATEM Television Studio HD8.

Audio SDI

Wybierz opcję **Ustaw sygnał zwrotny na:** za pomocą menu. Opcje obejmują **Miks programu**, **Podgląd**, **Talkback produkcyjny**, **Talkback inżynieryjny** i **Mix minus**. Po wybraniu opcji **Mix minus** należy wybrać źródło dźwięku za pomocą menu. Spowoduje to usunięcie wybranego źródła ze zwrotnego sygnału audio.

Pomocnicze wyjścia audio

Podczas routingu wyjść pomocniczych do źródeł kamery, włączenie opcji **Mix minus** dla wejścia spowoduje wyświetlenie całego dźwięku programu w miksie, z pominięciem tego konkretnego wejścia.

Zdalne źródło dźwięku

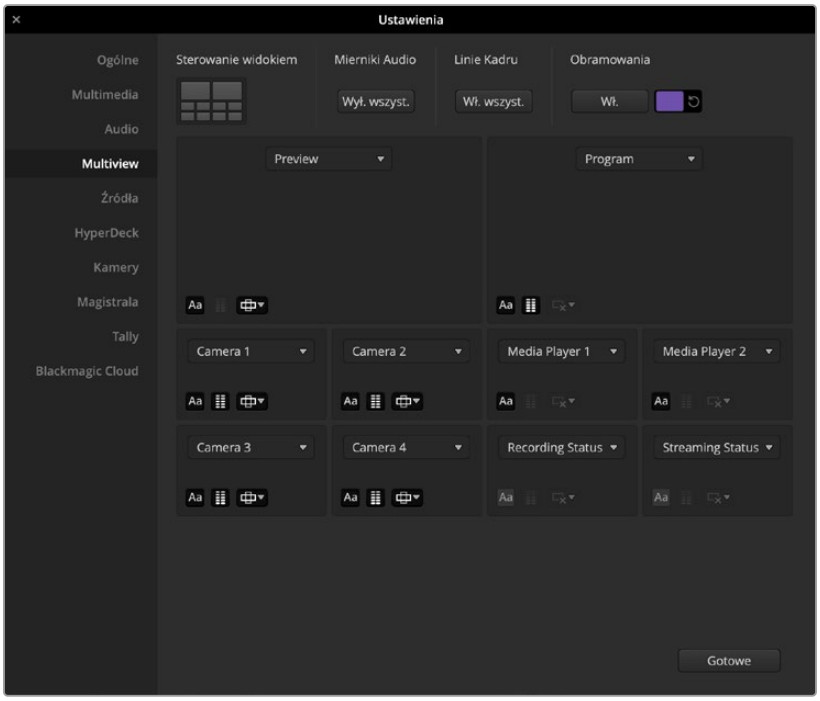
Podczas używania zdalnych źródeł z modelami ATEM Television Studio HD8 ISO można określić sygnał zwrotny audio za pomocą menu **Ustaw sygnał zwrotny na:**. Po wybraniu opcji **Mix minus** należy wybrać źródło dźwięku za pomocą menu. Spowoduje to usunięcie wybranego źródła ze zwrotnego sygnału audio.

Mix Minus

Ustawienia **Mix minus** na ATEM Television Studio 4K8 umożliwiają wyciszenie dźwięku z ich sygnału zwrotnego programu. Na przykład podczas transmisji na żywo może wystąpić opóźnienie dźwięku, które może być rozpraszające, gdy prowadzący słyszy swój głos z opóźnieniem na kanale zwrotnym programu. Włączenie opcji **Mix minus** dla wejścia spowoduje wyświetlenie całego dźwięku programu w miksie, z pominięciem tego konkretnego wejścia.

Ustawienia multiview

Ustawienia multiview umożliwiają ustawienie orientacji multiview. W domyślnym widoku są dwa duże okna u góry i osiem mniejszych pod nimi, ale w każdym kwadrancie okna multiview można ustawić jeden duży widok lub cztery mniejsze, dzięki czemu można skonfigurować 4, 7, 10, 13 lub 16 widoków. Kliknij każdy kwadrant w **Sterowanie widokiem**, aby przełączać między 1 a 4 widokami.



Konfiguracja multiview

Mierniki audio mogą być włączone lub wyłączone dla wszystkich źródeł miksera i widoku programu poprzez włączenie przycisku **Wł. wszystko** w ustawieniach multiview, lub można je włączyć lub wyłączyć indywidualnie poprzez kliknięcie ikony miernika audio w każdym widoku.

W każdym widoku źródła i programu można włączyć znaczniki bezpiecznego obszaru, aby upewnić się, że program będzie wyglądał świetnie na każdym monitorze. Linie kadru są wyświetlane jako 16:9 dla poziomych lub 9:16 dla pionowych przepływów pracy. Wybierz **Wł. wszystkie**, aby włączyć obie opcje linii kadru.

W zakładce **Multiview** wyświetlane są również sygnały tally, więc jeśli którekolwiek ze źródeł w multiview jest używane w warstwie na wyjściach programu lub podglądu, obramowanie zostanie podświetlone na czerwono lub zielono. Czerwone obramowanie oznacza, że źródło jest używane na wyjściu programu, a zielone oznacza, że źródło jest wybrane na wyjściu podglądu. Za pomocą ustawień obramowania można wyłączyć obramowanie lub wybrać kolor w menu kolorów. Etykiety w **Multiview** również zmienią kolor na czerwony lub zielony, gdy będą wyświetlane na wyjściach podglądu lub programu. Etykiety można również wyłączyć w dowolnym oknie, klikając ikonę **Aa**.

Multiview zawiera dodatkowe widoki stanu dla transmisji, nagrywania i audio, co pozwala monitorować miejsce na dyskach twardych lub szybkość transmisji danych podczas transmisji. Więcej informacji na temat dostępnych widoków znajdziesz w rozdziale „Korzystanie z multiview" w niniejszej instrukcji.

Źródła

W zakładce **Źródła** można zmienić etykiety dla wejść i wyjść miksera oraz odtwarzaczy multimedialnych. Każde wejście i wyjście będzie miało nazwę długą i skróconą.

Długie nazwy obsługują do 20 znaków i są wyświetlane w różnych polach wyboru źródła na oprogramowaniu sterującym, w oknach multiview na etykietach ekranowych oraz na wyświetlaczach LCD w mikserze. Krótka 4 znakowa nazwa służy do identyfikacji przycisków wejściowych oprogramowania sterującego.

Aby zmienić nazwę wejścia, kliknij na pole tekstowe, wprowadź tekst i wybierz **Ustaw**. Nazwa wejścia zostanie zaktualizowana na multiview, oprogramowaniu sterującym i na urządzeniu, jeśli jest on podłączony. Dobrze jest zmieniać krótkie i długie etykiety jednocześnie, tak aby do siebie pasowały. Na przykład, **Camera 1** zostanie wprowadzona jako długa etykieta, a **CAM1** jako skrót.



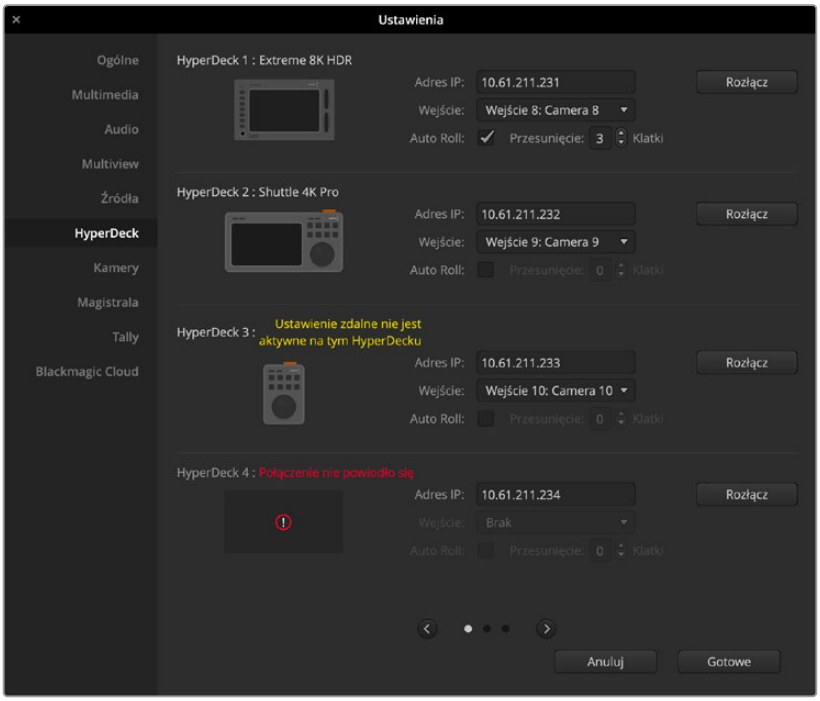
Wprowadź długie i krótkie nazwy wejść i wyjść.

W mikserach ATEM Television Studio HD8 ISO można użyć zakładki **Źródła**, aby dodać zdalne kamery w sieci lokalnej lub przez internet. Więcej informacji znajduje się w części „Dodatkowe funkcje modeli ISO" w dalszej części instrukcji.

Ustawienia HyperDecków

Do mikserów ATEM Television Studio można podłączyć do 10 nagrywarek dyskowych HyperDeck i sterować nimi za pomocą ATEM Software Control. Po podłączeniu HyperDecków użyj następujących ustawień, aby skonfigurować adres IP. Wybierz wejścia, do których podłączone są HyperDecki, włącz lub wyłącz funkcję przewijania dla każdej nagrywarki i ustaw opóźnienie klatki, aby mogły się czysto przełączać.

Wskaźniki stanu pojawiają się nad i pod każdym z modułów, dzięki czemu można sprawdzić, czy są one pomyślnie połączone i czy ich przyciski zdalnego sterowania są aktywne.



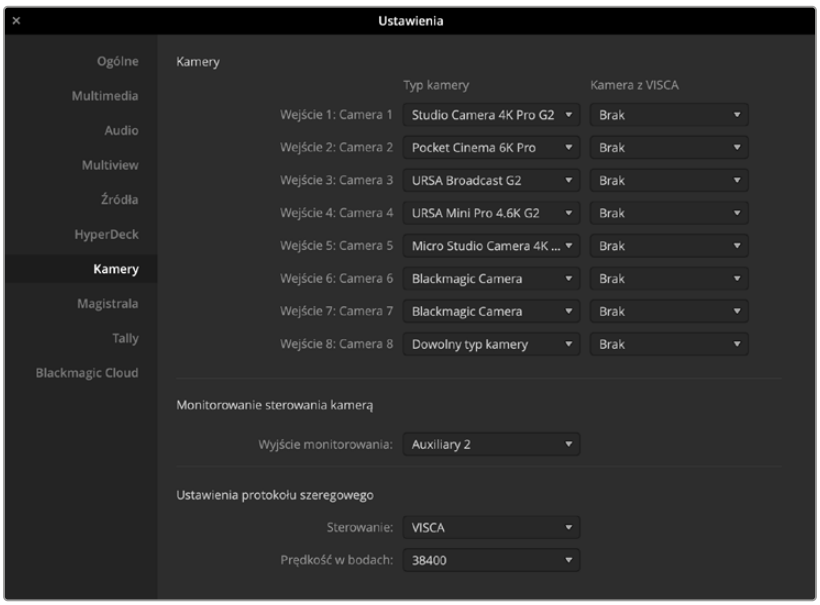
Dodaj nawet 10 HyperDecków

Dostosowanie etykiet dla wejść HyperDeck może ułatwić wybieranie z listy.

Szczegółowe informacje dotyczące konfiguracji HyperDecków z mikserami ATEM oraz ustawień konfiguracji HyperDecka znajdują się w rozdziale „Sterowanie HyperDeckami” niniejszej instrukcji obsługi.

Ustawienia kamery

Zakładka **Kamery** zawiera ustawienia umożliwiające przypisywanie kamer do wejść i wybór wyjścia monitorowania.



Kamera

Menu **Typ kamery** pozwala wybrać kamerę Blackmagic dla każdego wejścia lub wybrać **Dowolny typ kamery** podczas dodawania kamer innych firm. Wybranie właściwej kamery dla wejścia zapewni, że wszystkie parametry dla tej kamery zostaną ustawione prawidłowo.

Aby dodać kamery PTZ i głowice kamer PTZ sterowane przez VISCA over IP:

1. Za pomocą menu **Typ kamery** wybierz **Dowolny typ kamery**.
2. Kliknij odpowiednie menu kamery z VISCA. Jeśli dodałeś już kamerę z VISCA, pojawi się ona na liście lub możesz kliknąć opcję **Dodaj VISCA IP kamery**.
3. W menu **Dodaj VISCA IP kamery** wprowadź adres IP kamery PTZ lub głowicy kamery. Można również wprowadzić własną nazwę kamery. Kliknij **Dodaj**.

Monitorowanie sterowania kamerą

Do monitorowania sterowania kamerą można wybrać dowolne wyjście SDI lub wyjście kamery internetowej. Podczas sterowania kamerami przy użyciu panelu sterowania można monitorować regulacje za pomocą wyjścia monitorowania. Kliknij menu, aby wybrać wyjście, którego chcesz użyć.

Ustawienia portu szeregowego

Możesz wybrać sposób jego użycia za pomocą menu sterowania portem. Dostępne opcje to **Brak**, **VISCA** i **GVG**, gdzie GVG ustawia go na używanie GVG100, wspólnego starszego interfejsu do komunikacji z urządzeniami takimi jak liniowe zestawy montażowe. Po wybraniu VISCA należy wybrać prędkość transmisji 9600 lub 38400 bodów.

Aby wykryć zdalne kamery z VISCA, kliknij przycisk **Konfiguracja kamery z VISCA**.

Pojawi się okno z listą dostępnych kamer z VISCA. Możesz także dodać kamery z VISCA IP, klikając ikonę plusa +. Po wykryciu kamer z VISCA można je wybrać za pomocą menu **Kamera z VISCA** dla każdego wejścia. Aby usunąć kamerę z VISCA over IP, naciśnij przycisk minusa -.

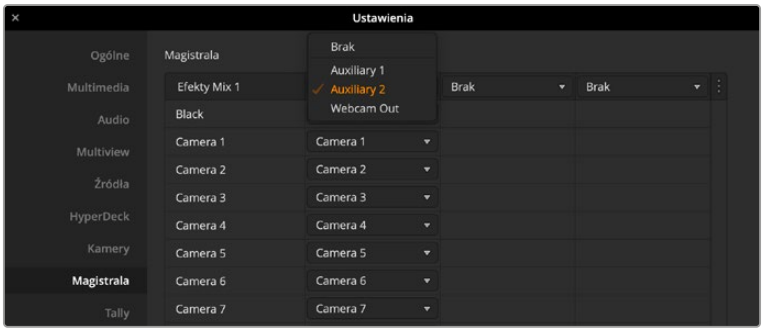
Mapowanie magistrali

Miksery ATEM Television Studio umożliwiają połączenie wyjścia pomocniczego oraz wyjścia kamery internetowej, tak aby naśladowały działanie głównego M/E. W ten sposób można stworzyć wiele wyjść tego samego programu, gdzie wyjścia magistrali naśladowczej są sterowane przez rząd programu.

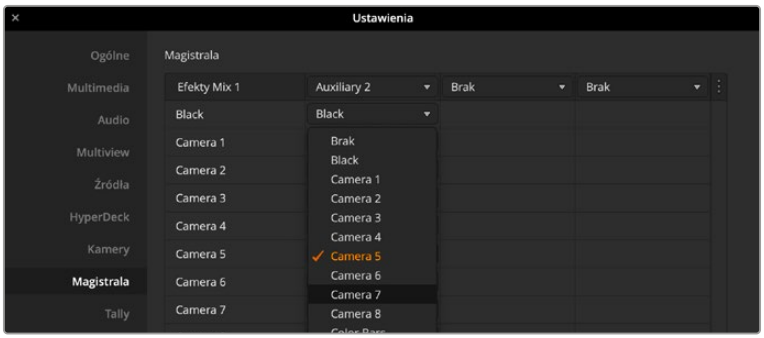
Przy pomocy zakładki **Magistrala** w menu **Ustawienia** możesz podmienić źródła wyjść pomocniczych magistrali naśladowczej lub wyjście kamery internetowej, aby nadpisywały wybrane wejścia. Po skonfigurowaniu tego, wyjścia magistrali naśladowczej będą powtarzać cięcia i przejścia rzędu programu, ale w razie potrzeby mogą przesyłać inne źródła. Warto zauważyć, że są to zwykłe wyjścia obsługujące tylko cięcia, więc nie będą zawierać żadnych przejść, których użyjesz w Twoim programie. Na przykład możesz lokalizować program, podmieniając grafiki tytułowe na inne wersje językowe na każdym wyjściu. Wyjścia magistrali naśladowczej zsynchronizują każde przejście zgodnie z magistralą główną, zastępując wszystkie przejścia prostymi cięciami, wyświetlając jednocześnie przypisane przez Ciebie, lokalizowane grafiki, co da w efekcie do 4 różnych wyjść programu.

Aby ustawić podmianę źródła:

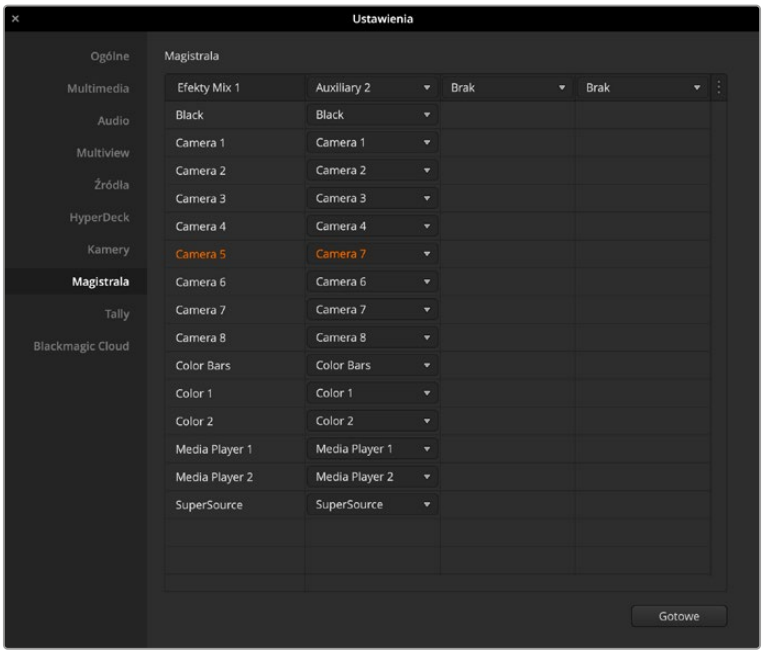
1. W menu u góry drugiej kolumny wybierz wyjście pomocnicze albo kamery internetowej, które będzie pełnić funkcję naśladowczą, np. **Auxiliary 2**. Modele ATEM Television Studio HD8 posiadają 2 wyjścia pomocnicze, a modele ATEM Television Studio 4K8 – 10.



2 W tym przykładzie podmienisz **Camera 5**. Przejdź do odpowiedniej dla **Camera 5** listy źródeł w **Auxiliary 2** i kliknij menu listy.



3 Wybierz **Camera 7** z listy. **Camera 5** na liście **Efekty Mix 1** podświetli się na pomarańczowo, potwierdzając podmianę źródła.

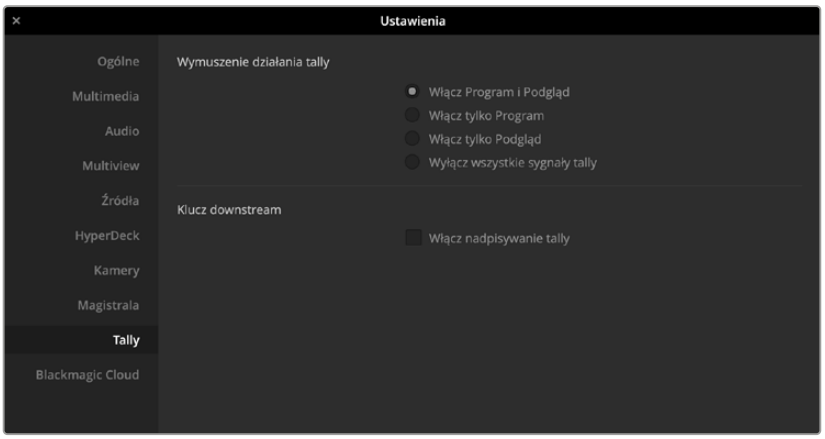


Teraz, gdy dokonasz cięcia lub przejścia do **Camera 5** w magistrali programu miksowania efektów, **Auxiliary 2** dokona cięcia do **Camera 7**. Można szybko zobaczyć, jak to działa, mapując magistralę programu miksowania efektów i **Auxiliary 2** do wyjścia multiview.

Warto zauważyć, że są to zwykłe wyjścia obsługujące tylko cięcia, więc nie będą zawierać żadnych przejść, których użyjesz w Twoim programie.

Tally

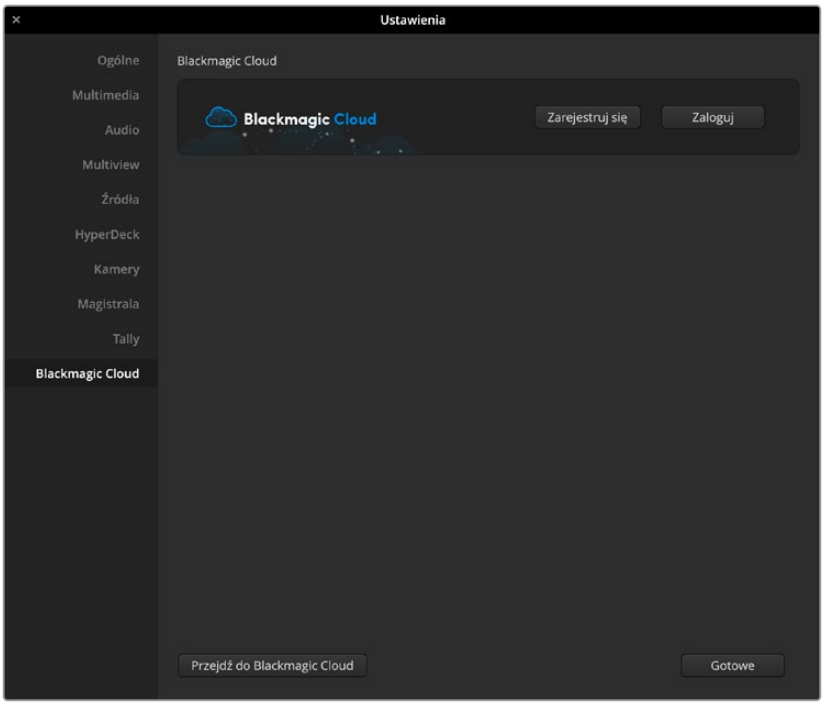
Uruchom tally na każdym M/E przy pomocy menu **Tally**. Można je ustawić niezależnie dla każdego M/E i jedno M/E może mieć inny sygnał tally niż pozostałe.



Aby wyłączyć tally, gdy na antenie jest klucz downstream, kliknij pole **Włącz nadpisywanie tally**.

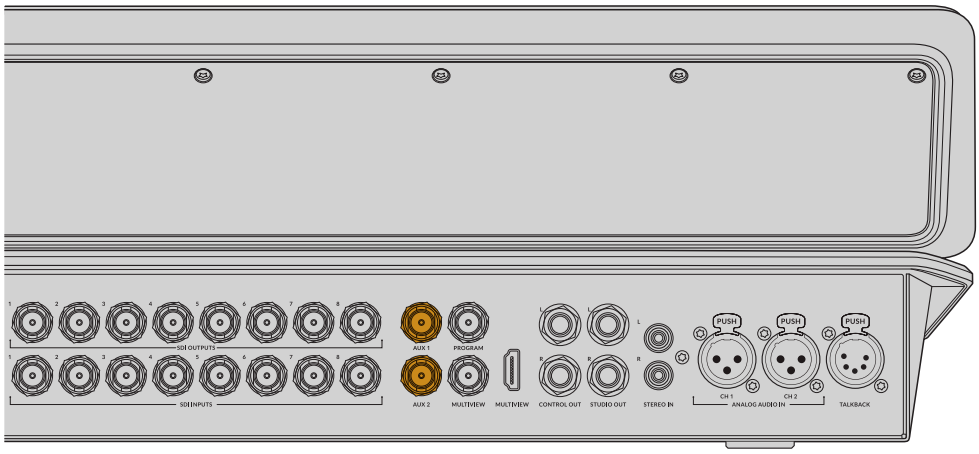
Blackmagic Cloud

Jeśli transmitujesz do Blackmagic Cloud Stream Router lub synchronizujesz projekty z Blackmagic Cloud, musisz zalogować się do Blackmagic Cloud. Możesz to zrobić poprzez menu Blackmagic Cloud w oknie ustawień lub za pomocą palety **Transmisja na żywo**.

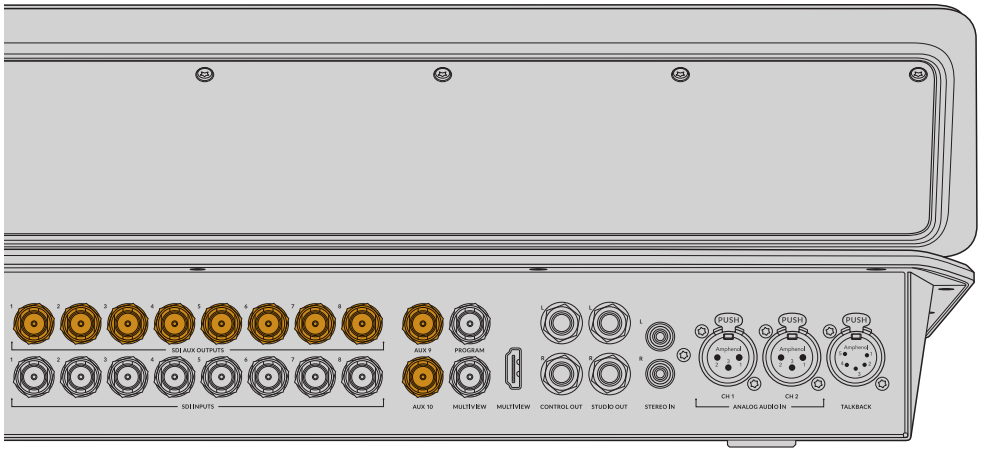


Wyjścia pomocnicze

Oddzielne wyjścia pomocnicze SDI oraz wyjście kamery internetowej w mikserze ATEM mogą mieć różne wejścia i wewnętrzne źródła kierowane do nich. Są one bardzo podobne do wyjść routerów i można z nich wyprowadzać wszystkie wejścia wideo, generatory kolorów, odtwarzacze multimedialne, program, podgląd, a nawet paski kolorów. Miksery ATEM Television Studio HD8 mają 3 wyjścia pomocnicze, a miksery ATEM Television Studio 4K8 mają 11 wyjść pomocniczych.



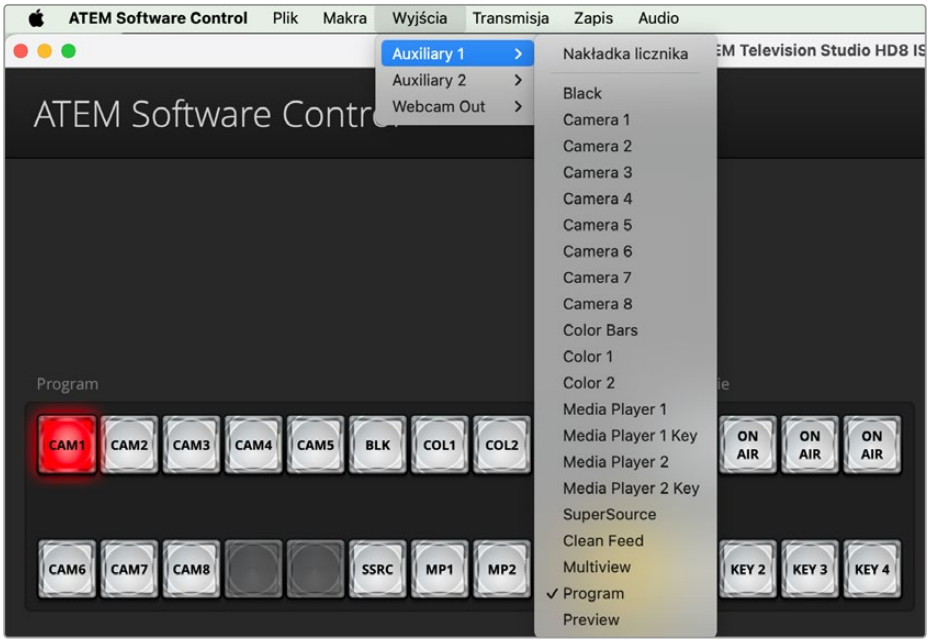
Wyjścia pomocnicze w ATEM Television Studio HD8



Wyjścia pomocnicze w ATEM Television Studio 4K8

Routing wyjść aux

Korzystanie z dedykowanego menu wyjść pomocniczych lub menu wyjść do kierowania wyjść pomocniczych. Wystarczy wybrać menu, a następnie przewinąć listę w poszukiwaniu źródła, które chcemy wyprowadzić. Po wybraniu tej opcji sygnał na wybranym wyjściu pomocniczym zostanie natychmiast zmieniony. Bieżące źródło można zobaczyć po zaznaczeniu pozycji menu. Dostępny jest szereg źródeł, w tym czarny, wszystkie wejścia wideo, kolorowe paski, wypełnienia odtwarzaczy multimedialnych i wyjścia kluczy odtwarzaczy multimedialnych, sygnały programu, podglądu i czyste sygnały.



Menu wyjść w ATEM Television Studio HD8

Wyjścia aux są niezwykle wszechstronne i pozwalają na wiele ekscytujących możliwości, takich jak alternatywne wyjścia mikserów lub są bardzo powszechnie używane do napędzania projektorów wideo i ścian wideo na scenie podczas koncertów i występów na żywo. Większość nowoczesnych występów na żywo ma złożone aspekty multimedialne, a wyjścia aux zostały zaprojektowane tak, aby umożliwić sterowanie wszystkimi tymi wyświetlaczami z ATEM.

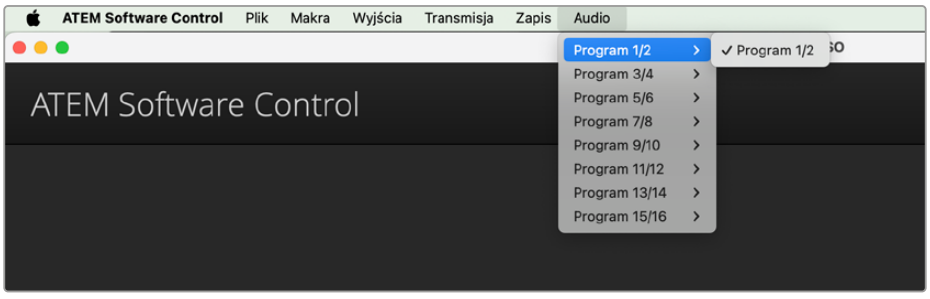
Mapowanie kanałów wyjścia audio

Wbudowane kanały audio można mapować na wyjściu wideo miksera. Oznacza to, że można kierować różne źródła dźwięku do kanałów na wyjściu wideo SDI, dzięki czemu można je nagrywać na nagrywarkach HyperDeck.

Na przykład można podłączyć mikrofon do kamery, a następnie routować to określone wejście do osadzonych kanałów audio 3 i 4 na wyjściu programu. Jeśli wybierzesz nagrywanie 4 lub więcej kanałów audio w ustawieniach HyperDeck, nagranie będzie zawierało nieprzetworzone nagranie mikrofonów kamery niezależnie od miksu audio, a każdy inżynier dźwięku może uzyskać dostęp do tych konkretnych źródeł dźwięku podczas miksowania dźwięku w postprodukcji.

Ta funkcja routingu audio umożliwia kontrolę nad wszystkimi wbudowanymi kanałami audio na wyjściu wideo SDI i jest bardzo wydajna.

Mikser ATEM może indywidualnie kierować kanały wyjścia audio programu za pomocą menu audio.



Opcje routingu audio ATEM Television Studio w ATEM Software Control

Miks programu będzie zawsze przypisany do kanałów 1 i 2, talkback inżynieryjny do 13 i 14, a talkback produkcyjny do kanałów 15 i 16, ale wszystkie pozostałe kanały mogą być mapowane oddzielnie przy użyciu dowolnego z wejść SDI, MADI, XLR, RCA lub mikrofonu.

Routing audio programu za pomocą ATEM Software Control

1. Kliknij menu **Audio** na górnym pasku narzędzi.
2. Wybierz parę kanałów wyjścia audio programu i z menu po prawej stronie wybierz wejście SDI, które chcesz skierować. Na przykład, aby skierować kanały 3 i 4 z wejścia SDI 2 do kanałów 3 i 4 na wyjściu programu wybierz **Wyjście audio 3/4** z pierwszej listy menu oraz **Wejście audio SDI 2 3/4** z drugiej listy.

Praca z SuperSource

Miksery ATEM Television Studio zawierają funkcję zwaną SuperSource, która pozwala na jednoczesne rozmieszczenie wielu źródeł na monitorze. Na przykład, jeśli transmitujesz dyskusję pomiędzy czterema mówcami, możesz nałożyć ich wszystkich na tło. Procesor SuperSource pojawia się na Twoim mikserze ATEM jako pojedyncze źródło wideo.

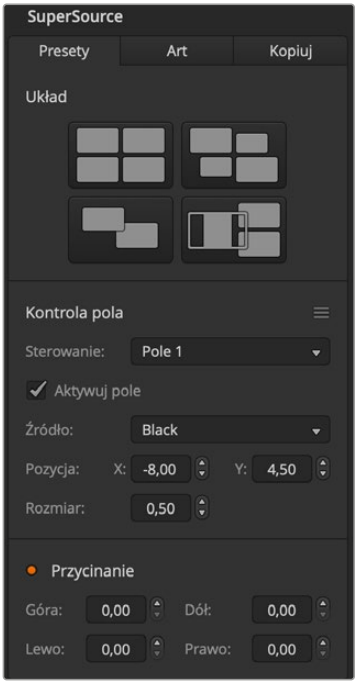
Konfiguracja SuperSource

SuperSource można skonfigurować za pomocą zakładki **Palety** w oprogramowaniu ATEM Software Control lub naciskając przycisk **SUPER SOURCE** po lewej stronie ekranu LCD.

Korzystanie z SuperSource

Aby ustawić SuperSource, najpierw musi być on widoczny na Twoim ekranie. W tym celu należy przypisać SuperSource do jednego z wyjść SDI za pomocą menu wyjść lub umieścić SuperSource w jednym z okien multiview.

Pozycjonowanie źródeł



Ustawienia SuperSource

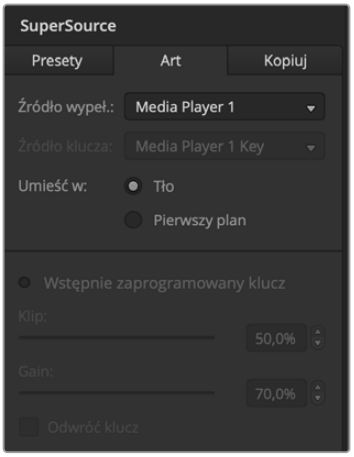
Otwórz paletę **SuperSource** i wybierz jeden z czterech gotowych układów, który jest najbardziej zbliżony do pożądanego wyglądu. Spowoduje to automatyczne rozmieszczenie pól w pozycjach wskazanych w oprogramowaniu. Korzystając z menu sterowania, wybierz pole, które chcesz dostosować. Możesz teraz zmienić pozycję **X** i **Y** wraz z rozmiarem każdego pola lub odznaczyć opcję **Aktywuj pole**, aby usunąć to pole z widoku SuperSource. Ustawienia **Przycinania** umożliwiają przycinanie boków pól. Zaznacz pole wyboru przycinania i dostosuj parametry dla górnej, dolnej, lewej lub prawej strony. Aby zresetować pozycję, rozmiar lub przycięcie pola lub wszystkie te parametry, kliknij ikonę po prawej stronie od **Kontrola pola**.

Na mikserze ATEM Television Studio naciśnij przycisk oznaczony **SUPER SOURCE** i użyj przycisków strzałek sterowania systemem, aby nawigować po ustawieniach SuperSource. Na drugiej stronie menu **SUPER SOURCE** obróć pokrętło presetów, aby wybrać układ, a następnie naciśnij przycisk programowy **ZASTOSUJ PRESET** nad wyświetlaczem LCD. Po wybraniu pola wszystkie dodatkowe ustawienia zostaną zastosowane do tego pola wraz ze sterowaniem dżojstikiem.

Rozmiar i pozycję pola można dostosować za pomocą pokręteł poniżej wyświetlacza LCD na trzeciej stronie menu, ale znacznie szybciej da się to zrobić za pomocą dżojstika na panelu. Wciśnij dżojstik, aby zmienić jednocześnie pozycję **X** i **Y**. Przekręć dżojstik w prawo, aby zwiększyć rozmiar pola lub w lewo, aby go zmniejszyć.

Obrazy tła i pierwszego planu

Kliknij zakładkę **Art**, aby wyświetlić ustawienia grafiki. Wybierz **Źródło wypeł.:** w menu. Jeśli korzystasz z panelu miksera, możesz wybrać źródło wypełnienia za pomocą magistrali wyboru źródła. Umieść źródło w tle lub na pierwszym planie. Po wybraniu pierwszego planu można teraz wybrać źródło klucza z menu lub magistrali wyboru źródła na panelu miksera.



Elementy sterujące grafiki w tle

Po wybraniu opcji **Pierwszy plan** należy wybrać czy grafika ma być wstępnie zaprogramowana, czy nie. Jeśli jest wstępnie zaprogramowana, kliknij pole wyboru. Pozwoli to na umieszczenie grafiki nad aktywnymi polami. Jeśli grafika nie jest wstępnie zaprogramowana, aby uzyskać pożądany efekt możesz użyć pokręteł regulacji **Przycinanie** i **Gain**, które omówiono w części dotyczącej kluczowania w niniejszej instrukcji. Można również odwrócić klucz.

Na mikserze panelu użyj przycisków strzałek w sterowaniu systemem, aby przejść do ustawień. Za pomocą pokrętła źródła wypełnienia wybierz grafikę, a następnie za pomocą przycisków ekranowych znajdujących się nad wyświetlaczem LCD wybierz czy ma się ona znaleźć na pierwszym planie, czy w tle. Jeśli źródło wypełnienia jest wstępnie zaprogramowane, przejdź do następnej strony ustawień i upewnij się, że przycisk **Wstępnie zaprogramowany klucz** jest włączony. Pozwoli to teraz na umieszczenie grafiki nad aktywnym polem lub polami. Jeśli grafika nie jest wstępnie zaprogramowana, aby uzyskać pożądany efekt możesz użyć pokręteł regulacji **Przycinanie** i **Gain**, które omówiono w części dotyczącej kluczowania w niniejszej instrukcji. Konieczne może być także odwrócenie klucza.

Kopiowanie ustawień



Kopiowanie ustawień pola 1 do pola 2

Aby wykonać funkcję kopiowania przy użyciu ATEM Software Control wystarczy kliknąć zakładkę **Kopiuj**, a pojawi się okno dialogowe ustawień pola kopiowania. Możesz szybko i łatwo skopiować ustawienia aktualnie zaznaczonego pola do dowolnego z pozostałych pól, tworząc dokładny klon za pomocą jednego kliknięcia. Skopiowane pola pojawią się bezpośrednio za polem głównym i będą miały to samo źródło, co pole główne.

Jeśli zmieniasz ustawienia za pomocą miksera ATEM Television Studio, przejdź do ostatniej strony menu SuperSource i za pomocą ekranowych pokręteł znajdujących się poniżej wyświetlacza LCD wybierz pole, które chcesz skopiować oraz pole docelowe. Za pomocą pokrętła można również wybrać opcję kopiowania do wszystkich pól.

Dodanie SuperSource na antenę

Cały procesor SuperSource pojawia się w mikserze ATEM jako źródło wideo. Wystarczy wybrać **SuperSource** na magistrali programu, używając oprogramowania ATEM Software Control lub panelu miksera, aby użyć utworzonego kompozytu.

Zapisywanie i przywracanie ustawień miksera

Po skonfigurowaniu miksera ATEM można zapisać ustawienia, korzystając z dwóch różnych opcji.

Zapisz stan początkowy

Jeśli mikser używa tych samych ustawień dla wszystkich produkcji, można zapisać domyślny stan początkowy. Po zapisaniu wszystkie presety i preferencje zostaną załadowane przy każdym otwarciu programu ATEM Software Control. Ustawienia te można skasować za pomocą polecenia **Wyczyść stan początkowy**.

Zapisz ustawienia jako XML

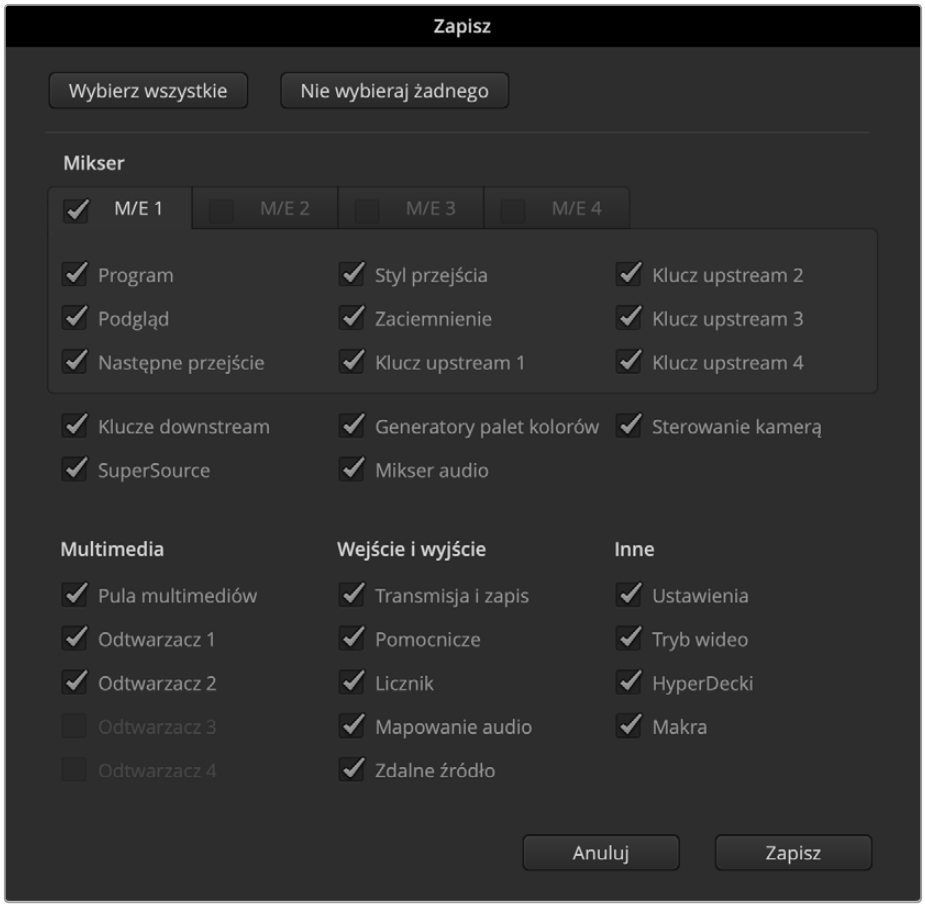
W przypadku przepływów pracy obejmujących wiele produkcji, z których każda ma własną konfigurację, można użyć funkcji **Zapisz jako**. Ta zaawansowana funkcja pozwala na niewiarygodną oszczędność czasu podczas produkcji na żywo, gdzie używane są proste ustawienia. Można na przykład natychmiast przywrócić z laptopa lub dysku USB zapisane ustawienia kamery, grafiki dolnej belki oraz szczegółowe ustawienia klucza.

Aby zapisać ustawienia:

1. Przejdź do paska menu ATEM Software Control i wybierz **Plik** > **Zapisz jako**.
2. Otworzy się okno z prośbą o podanie nazwy pliku i folderu docelowego. Po dokonaniu wyboru, kliknij **Zapisz**.
3. Pojawi się panel **Zapisz stan miksera**, zawierający pola wyboru dla wszystkich dostępnych ustawień w każdym z bloków miksera ATEM. Pole wyboru **Wybierz wszystko** jest domyślnie włączone. Jeśli zapiszesz z włączoną opcją **Wybierz wszystko**, ATEM Software Control zapisze wszystkie ustawienia miksera. Jeśli chcesz wybrać do zapisania określone ustawienia, możesz odznaczać je pojedynczo. Aby usunąć wszystkie ustawienia, kliknij jednokrotnie przycisk **Wybierz wszystko**, aby je odznaczyć. Teraz możesz wybrać specyficzne ustawienia, które chcesz zapisać.
4. Naciśnij **Zapisz**. W prawym dolnym rogu panelu pojawi się informacja o stanie zapisu, potwierdzająca zakończenie zapisu.

ATEM Software Control zapisuje ustawienia jako plik XML wraz z folderem dla treści puli multimediów ATEM.

Po zapisaniu ustawień możesz w każdej chwili dokonać szybkiego zapisu, wybierając polecenie **Plik** > **Zapisz** lub naciskając klawisze **Command S** w systemie Mac lub **Ctrl S** w systemie Windows. Nie spowoduje to nadpisania poprzedniego zapisu, ale doda nowy plik XML do folderu docelowego, który jest wyraźnie oznaczony znacznikiem czasu i daty. Oznacza to, że w razie potrzeby zawsze możesz przywrócić poprzedni zapis.



Dzięki ATEM Software Control możesz zapisać i przywrócić wszystkie ustawienia miksera dla produkcji na żywo, w tym ustawienia klucza, style przejść, zawartość puli multimediów i inne.

Ustawienia miksera zapisane na laptopie są zawsze pod ręką, gdziekolwiek je zabierzesz. Podłącz laptop do dowolnego miksera ATEM i szybko przywróć ustawienia miksera.

Podczas pracowitego i ekscytującego procesu produkcji na żywo oraz pracy pod wpływem chwili może się zdarzyć, że zapomnisz zrobić backup zapisanych plików po zakończeniu produkcji.

Jeśli chcesz zachować określone ustawienia, zapisz je na komputerze i na dysku zewnętrznym, np. na dysku USB. W ten sposób możesz mieć przy sobie swoje ustawienia i ich backup na wypadek, gdyby zostały przypadkowo usunięte z komputera.

Aby przywrócić ustawienia:

1. Przejdź to paska menu ATEM Software Control i wybierz **Plik** > **Przywróć**.
2. Pojawi się okno z zapytaniem o plik, który chcesz otworzyć. Wybierz swój zapisany plik i kliknij **Otwórz**.
3. Teraz zobaczysz okno zawierające aktywne pola wyboru dla zapisanych ustawień w każdym bloku Twojego miksera ATEM. Pozostaw włączoną opcję **Wybierz wszystkie**, aby przywrócić wszystkie zapisane ustawienia lub zaznacz tylko pola wyboru dla ustawień, które chcesz przywrócić.
4. Kliknij **Przywróć**.

Przywracanie ustawień fabrycznych

Aby przywrócić ustawienia fabryczne miksera ATEM, otwórz oprogramowanie ATEM Setup i kliknij **Przywróć ustawienia fabryczne**. Ustawienia miksera zapisane przed przywróceniem ustawień fabrycznych pozostaną zachowane.

Przełączanie przy użyciu ATEM Software Control

Okno miksera jest głównym interfejsem kontrolnym miksera. Podczas produkcji na żywo, okno miksera może być użyte do wyboru źródeł i przeniesienia ich na antenę.

Możesz wybrać styl przejścia, zarządzać kluczami upstream/downstream i włączyć/wyłączyć zaciemnianie. Ustawienia przejścia, w tym szybkość przejścia, dostosowanie generatorów koloru, sterowanie odtwarzaczami multimedialnym, a także dostosowanie kluczy upstream i downstream, jak również szybkość zaciemniania są możliwe dzięki paletom po prawej stronie interfejsu.



Obsługa myszy lub trackpada

Wirtualne przyciski, suwaki i pasek fadera na oprogramowaniu sterującym są obsługiwane za pomocą myszy komputerowej lub trackpada, jeśli używasz laptopa.

Aby aktywować przycisk, kliknij jednokrotnie lewym przyciskiem myszy. Aby aktywować suwak, naciśnij i przytrzymaj lewy przycisk myszy, przeciągając suwak. Podobnie, aby sterować paskiem fadera, kliknij i przytrzymaj lewy przycisk myszy na uchwycie paska fadera i przeciągnij w górę lub w dół.

Korzystanie ze skrótów klawiszowych

Skróty klawiszowe pozwalają na wygodne sterowanie niektórymi funkcjami miksera za pomocą standardowej klawiatury QWERTY, jak pokazano w poniższej tabeli:

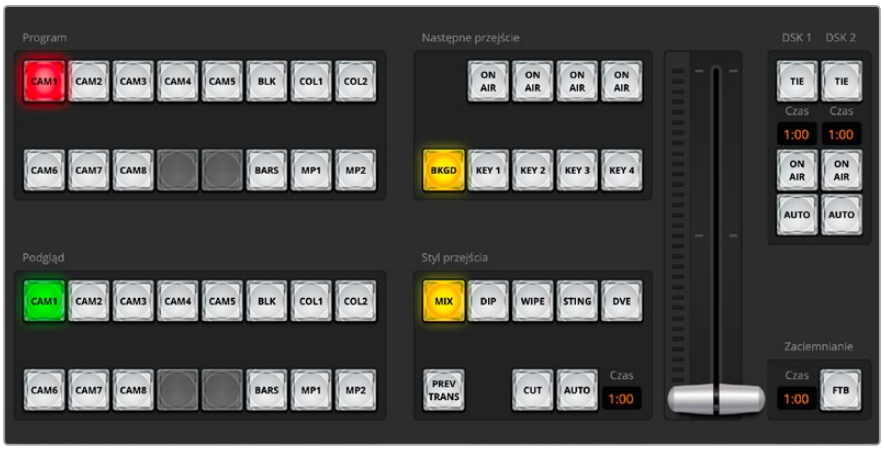
Skróty klawiszowe	Funkcja
<1> - <0>	Podgląd źródeł na wejściach 1 - 10 miksera. 0 = wejście 10.
<Shift> <1> - <0>	Podgląd źródeł na wejściach 11 - 20 miksera. Shift 0 = wejście 20
<Control> <1> - <0>	Przełącza źródło wejść 1 - 10 miksera „na gorąco” na wyjście programu.
Naciśnij i zwolnij przycisk <Control>, następnie <1> - <0>	Przełącza źródło wejść 1 - 10 miksera „na gorąco” na wyjście programu. Przełączanie „na gorąco” pozostaje aktywne, a przycisk CUT świeci się na czerwono.
<Control> <Shift> <1> - <0>	Przełącza źródło wejść 11 - 20 miksera „na gorąco” na wyjście programu

Naciśnij i zwolnij przycisk <Control>, następnie <Shift> <1> - <0>	Przełącza źródło wejść 11 - 20 miksera „na gorąco” na wyjście programu. Przełączanie „na gorąco” pozostaje aktywne, a przycisk CUT świeci się na czerwono.
<Control>	Wyłącza przełączanie „na gorąco”, jeśli jest aktywne. Przycisk CUT świeci się na biało.
<Spacja>	CUT
<Return> lub <Enter>	AUTO

Szczegółowe informacje dotyczące użycia panelu sterowania miksera są zawarte w kolejnych częściach instrukcji.

Efekty miksowania

Zestaw efektów miksowania w zakładce **Mikser** zawiera wszystkie przyciski wyboru źródła dla magistrali programu i podglądu, pozwalając na wybór wejść zewnętrznych lub źródeł wewnętrznych do podglądu kolejnego przejścia lub przełączenia na antenę.



Panel efektów miksowania na ATEM Television Studio

Przyciski wyboru źródła magistrali programu

Przyciski wyboru źródła dla magistrali programu służą do przełączania „na gorąco” źródła tła do wyjścia programu. Przycisk źródła, które jest aktualnie na antenie, jest podświetlony na czerwono.

Przyciski wyboru źródła magistrali podglądu

Przyciski wyboru źródła magistrali podglądu są używane do wyboru źródła tła na wyjściu podglądu. Źródło to jest wysyłane do magistrali programu przy następnym przejściu. Przycisk aktualnie wybranego źródła podglądu jest podświetlony na zielono.

Przyciski wyboru źródła do magistrali programu odpowiadają przyciskom podglądu.

WEJŚCIA	Przyciski wejść odpowiadają liczbie wejść miksera zewnętrznego.
BLK (CZERŃ)	Źródło koloru czarnego jest generowane wewnętrznie przez mikser.
SUPERSOURCE	Użyj SuperSource, aby rozmieścić wiele źródeł na monitorze w tym samym czasie. Wybór pasków za pomocą SHIFT.
BARS (PASKI)	Źródło pasków koloru jest generowane wewnętrznie przez mikser. Wybierz SuperSource dla pasków za pomocą SHIFT.
COL 1 i COL 2	Źródło koloru jest generowane wewnętrznie przez mikser.
MP1 i MP2	Wewnętrzne odtwarzacze multimedialne, które wyświetlają kadry i klipy zapisane w mikserze.

Sterowanie przejściem i klucze upstream



Sterowanie przejściami

CUT

Przycisk CUT wykonuje natychmiastowe przejście wyjść programu i podglądu, nadpisując wybrany styl przejścia.

AUTO/CZAS

Przycisk AUTO spowoduje wykonanie wybranego przejścia z prędkością określoną na wyświetlaczu **Czas**. Prędkość przejścia dla każdego stylu przejścia jest ustawiana w palecie przejść dla danego stylu i jest wyświetlana w oknie **Czas** bloku sterowania przejściem, gdy wybrany jest odpowiedni przycisk stylu przejścia.

Przycisk **AUTO** świeci się na czerwono na czas trwania przejścia, a wskaźnik **Czas** aktualizuje się, wskazując liczbę pozostałych klatek w miarę postępu przejścia. Wskaźnik paska suwaka na mikserach ATEM Television Studio aktualizuje się, aby zapewnić wizualną informację zwrotną na temat postępu przejścia.

Pasek fadera

Pasek fadera jest używany jako alternatywa do przycisku **AUTO** i umożliwia Ci ręczną kontrolę przejść za pomocą myszy. Przycisk **AUTO** zapala się na czerwono przez cały czas trwania przejścia, a wskaźnik **Czas** uaktualnia się, wskazując liczbę pozostałych klatek w miarę postępu przejścia. Wskaźnik paska fadera na mikserze aktualizuje się, aby zapewnić wizualną informację zwrotną o postępie przejścia.

Styl przejścia

Przyciski stylu przejścia pozwalają użytkownikowi na wybór jednego z czterech rodzajów przejść: **Mix**, **Dip**, **Wipe**, **DVE** i **Stinger**. Wybrany styl przejścia sygnalizowany jest żółtym podświetlonym przyciskiem. Wybór tych przycisków będzie odzwierciedlony przez odpowiednią zakładkę w palecie przetwarzania przejść. Na przykład po otwarciu palety przetwarzania przejść i kliknięciu przycisku **WIPE** w palecie automatycznie pojawi się zakładka **Wipe**, na której można wprowadzić zmiany w przejściu, takie jak czas trwania lub styl wzoru.

ARM

Przycisk **ARM** umożliwia automatyczne odtwarzanie z podłączonego HyperDecka wybranego w magistrali podglądu po wykonaniu przejścia. Podobnie jak funkcja **Auto roll**, wybrany HyperDeck w magistrali podglądu zacznie odtwarzać po naciśnięciu przycisku **CUT** lub **AUTO** w celu rozpoczęcia transmisji. Aby użyć funkcji **Arm**, przytrzymaj **SHIFT** i kliknij przycisk **ARM**, który pojawi się zamiast przycisku **STING**. Po wciśnięciu raz odtwarzanie będzie automatycznie uruchomione dla wybranego wejścia HyperDeck wyłącznie przy następnym przejściu. Aby funkcja **Arm** pozostała aktywna, naciśnij klawisz **SHIFT** na klawiaturze i dwukrotnie naciśnij przycisk **ARM**.

Warto podkreślić, że wszelkie ustawienia preroll na HyperDecku będą ignorowane, gdy funkcja **Arm** jest aktywna.

PREV TRANS

Przycisk **PREV TRANS** włącza tryb podglądu przejścia, umożliwiając operatorowi sprawdzenie przejścia **Mix**, **Dip**, **Wipe** lub **DVE** poprzez wykonanie go na wyjściu podglądu za pomocą paska fadera. Po wybraniu opcji PREV **TRANS** zobaczysz, że wyjście podglądu jest zgodne z wyjściem programu, a następnie łatwo jest przećwiczyć wybrane przejście za pomocą paska fadera, aby potwierdzić, że uzyskasz oczekiwany efekt. Jest to bardzo pomocna funkcja, która pozwala uniknąć błędów na antenie!

Następne przejście

Przyciski **BKGD**, **KEY 1**, **KEY 2**, **KEY 3**, **KEY 4** służą do wyboru elementów, które będą wchodzić na antenę lub z niej schodzić przy następnym przejściu. Liczba dostępnych kluczy zależy od modelu miksera. Klucze mogą być włączane i wyłączane podczas głównego przejścia lub można wybrać tylko klucze do indywidualnego przejścia, więc główna kontrola przejścia może być używana do włączania i wyłączania klucza.

Podczas wyboru elementów kolejnego przejścia operator miksera powinien spojrzeć na wyjście wideo podglądu, ponieważ zapewnia ono dokładne odwzorowanie tego, jak będzie wyglądało wyjście programu po zakończeniu przejścia. Gdy wybrany jest tylko przycisk BKGD, przejście z aktualnego źródła na magistrali programu do źródła wybranego na magistrali podglądu nastąpi bez użycia kluczy. Można również wybrać do przejścia tylko klucze, pozostawiając bieżące tło aktywne przez cały czas trwania przejścia.

ON AIR

Przyciski **ON AIR** wskazują, które z kluczy są aktualnie na antenie i mogą być również użyte do natychmiastowego włączenia lub wyłączenia klucza.

Klucze downstream

TIE

Przycisk **TIE** aktywuje **DSK** na wyjściu podglądu, wraz z następnymi efektami przejścia i łączy go z głównym sterowaniem przejścia, tak aby DSK mógł wejść na antenę wraz z następnym przejściem.

DSK przechodzi z prędkością określoną w oknie **Czas** bloku sterowania przejściem. Jeśli DSK jest połączone, nie ma to wpływu na przebieg czystego sygnału 1.

ON AIR

Przycisk **ON AIR** służy do włączania lub wyłączania **DSK** i wskazuje, czy DSK jest aktualnie na antenie czy poza nią. Przycisk jest podświetlony, gdy DSK jest na antenie.

AUTO

Przycisk **AUTO** zmiksuje DSK na antenie lub poza nią z prędkością określoną w oknie **Czas** DSK. Jest to podobne do głównej prędkości **AUTO** na bloku sterowania przejściem, ale jest ograniczone tylko do danego klucza downstream. Ta funkcja pozwala na włączanie i wyłączanie znaków graficznych i logotypów, takich jak infografiki na żywo lub powtórki w trakcie programu, bez zakłócania jego głównych przejść.



Klucz downstream i zaciemnienie

Zaciemnienie (FTB)

Przycisk FTB spowoduje zaciemnienie całego wyjścia wideo programu do czerni z prędkością określoną w oknie **Czas** zaciemnienia. Gdy wyjście programu jest zaciemnione, przycisk FTB będzie migać na czerwono, dopóki nie zostanie ponownie naciśnięty. W ten sposób czerń będzie się rozjaśniać z taką samą prędkością. Można też wprowadzić nową prędkość w oknie **Czas**. Zaciemnienie jest najczęściej stosowane na początku i na końcu produkcji lub podczas przerw reklamowych. Zapewnia, że wszystkie warstwy w mikserze zanikają jednocześnie. Nie można wyświetlić podglądu zaciemnienia. Można również ustawić mikser audio tak, aby dźwięk zanikał wraz z zaciemnieniem, wybierając przycisk AFV na faderze głównego wyjścia audio.

Palety przetwarzania

Oprogramowanie sterujące zawiera zakładki dla palety przetwarzania, odtwarzacza multimedialnego i opcji wyjść. Palety na ekranie, również pokazują kolejność przetwarzania danych w mikserze. Aby oszczędzić miejsce, można rozszerzyć i zminimalizować palety lub przewijać je w górę i w dół, aby uzyskać potrzebne ustawienia.

Zakładka palet

Zakładka **Palety** zawiera następujące elementy sterujące.



Generator koloru 1 i 2

Mikser ATEM posiada dwa generatory kolorów, które mogą być konfigurowane z palety generatora kolorów za pomocą selektora kolorów lub poprzez ustawienie poziomów odcienia, nasycenia i luminancji.

SuperSource

Miksery ATEM Television Studio zawierają funkcję zwaną SuperSource, która pozwala na jednoczesne rozmieszczenie wielu źródeł na monitorze. Więcej informacji znajduje się w rozdziale „SuperSource” niniejszej instrukcji obsługi.

Klucze upstream

Dostępne są cztery klucze upstream, które można skonfigurować za pomocą palet klucza upstream. Każdy klucz ma swoją własną paletę. W każdej palecie klucz może być skonfigurowany jako klucz luma, klucz chroma, klucz wzorca lub DVE.

Wybrana część palety wyświetla wszystkie parametry, które są dostępne do konfiguracji klucza. W dalszej części instrukcji znajdują się informacje na temat korzystania z funkcji kluczowania upstream.

Przejścia

Paleta przejść to miejsce, gdzie można konfigurować parametry każdego stylu przejścia. Na przykład dla przejścia **Dip** paleta posiada menu rozwijane, w którym można wybrać źródło zanurzenia, a dla przejścia **Wipe** paleta wyświetla wszystkie dostępne wzory wycierania. Istnieje wiele wariantów przejść i wiele z nich można stworzyć przez ustawienia oraz funkcje w palecie przejść.

UWAGA Pamiętaj, że sam wybór specyficznego stylu przejścia w tej palecie pozwala tylko dopasować ustawienia tych przejść. Konieczny jest wybór stylu przejścia, które chcesz wykonać w sekcji sterowania przejściem na oprogramowaniu lub na mikserze sprzętowym. Ze względu na łatwość użycia, niektórzy użytkownicy lubią korzystać z panelu sprzętowego do przełączania, a do konfigurowania przejść używać palet panelu oprogramowania. Panele oprogramowania i panel sprzętowy współdziałają ze sobą i mają takie same ustawienia, więc można użyć dowolnej kombinacji!

Klucze downstream

Klucz downstream, który można konfigurować z palety **Klucze downstream**. Paleta zawiera rozwijane pola wyboru sygnałów wypełnienia i klucza dla kluczowania, a także suwaki do ustawiania wartości przycinania i gain, ustawienia wstępnie zaprogramowane oraz maski. Miksery ATEM Television Studio posiadają 2 klucze downstream.

Zaciemnianie

Paleta zaciemniania umożliwia ustawienie prędkości zaciemniania. Pole wyboru **Audio Follow Video** jest również dostępne jako skrót dla przycisku AFV głównego fadera miksera audio. Wybranie tej funkcji umożliwia wygaszanie dźwięku wraz z zaciemnianiem.

Zakładka Odtwarzacze

Zakładka **Odtwarzacze** zawiera elementy sterujące dla odtwarzaczy multimedialnych miksera ATEM i podłączonych HyperDecków.



Odtwarzacze multimedialne

Mikser ATEM posiada odtwarzacze multimedialne, które odtwarzają klipy i kadry zapisane w pamięci puli multimediów wbudowanej w mikser. Lista multimediów służy do wyboru kadrów i klipów, które będą odtwarzane lub udostępniane na wejściu odtwarzacza multimedialnego w mikserze. Po wybraniu klipu można używać elementów sterowania transportem w odtwarzaczu multimedialnym do odtwarzania, wstrzymywania i zapętlania klipu. Dostępne są również elementy sterujące umożliwiające przechodzenie do przodu i do tyłu między klatkami klipu. Miksery ATEM Television Studio mają 2 odtwarzacze multimedialne.

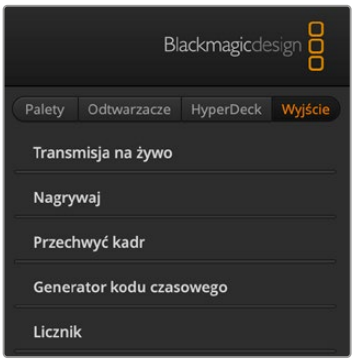
Zakładka HyperDeck

Zakładka **HyperDeck** umożliwia sterowanie nawet 10 HyperDeckami

HyperDeck

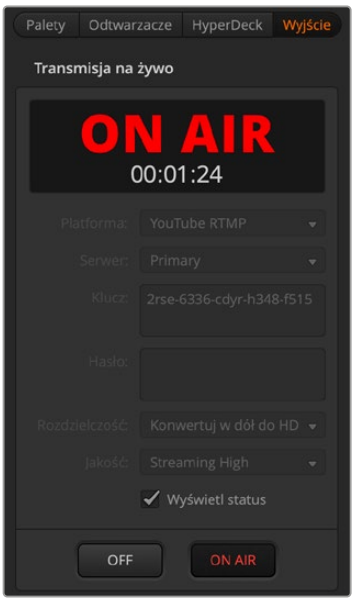
Można podłączyć do 10 nagrywarek dyskowych HyperDeck i sterować nimi za pomocą palety **Hyperdeck** w ATEM Software Control. Aby zmienić liczbę wyświetlanych HyperDecków, kliknij ikonę koła zębatego i wybierz liczbę z listy. Więcej informacji znajduje się w rozdziale „Sterowanie HyperDeckami” w dalszej części tej instrukcji.

Zakładka Wyjście



Użyj zakładki **Wyjście**, aby skonfigurować ustawienia transmisji strumieniowej na żywo i nagrywania. Można również użyć zakładki **Wyjście** do dostosowania ustawień kodu czasowego i licznika, a także do robienia zdjęć.

Transmisja na żywo



W mikserach ta ważna opcja wyjścia pozwala skonfigurować transmisję na żywo poprzez wprowadzenie szczegółów transmisji z platformy streamingowej. Po przypisaniu wszystkich ustawień, możesz rozpocząć nadawanie klikając przycisk **ON** AIR, a następnie zatrzymać nadawanie klikając **OFF**.

Stan transmisji na żywo będzie wyraźnie pokazywał, że jesteś na antenie, wyświetlając duży czerwony wskaźnik **ON AIR** wraz z generatorem kodu czasowego, który można ustawić przy użyciu opcji generatora kodu czasowego.

Platforma	Kliknij w menu **Platforma** i wybierz platformę usług streamingowych dla swojej transmisji. Dostępne opcje to Facebook Live, YouTube Live i Twitch.
Serwer	Wybierz serwer, który jest najbliżej Twojej lokalizacji, klikając w oknie ustawień i korzystając z menu.
Klucz	Wprowadź klucz transmisji, który został przypisany do Twojej transmisji z platformy streamingowej. Informacje na temat sposobu uzyskiwania klucza transmisji zawiera część „Uzyskiwanie klucza transmisji” w rozdziale „Transmisja strumieniowa”.
Hasło	Jeśli korzystasz z usługi przesyłania strumieniowego z protokołem przesyłania strumieniowego SRT, wprowadź hasło przypisane z konta platformy przesyłania strumieniowego.
Rozdzielczość	Gdy miksery ATEM Television Studio 4K8 są ustawione na 2160p, można zmniejszyć transmisję na żywo do HD lub zachować ją w standardzie miksera za pomocą opcji **Rozdzielczość**.

Jakość	Wybierz pożądaną jakość transmisji i jakość nagrania. Ustawienia zawierają następujące opcje: ▪ HyperDeck wysoki 45 do 70 Mb/s ▪ HyperDeck średni 25 do 45 Mb/s ▪ HyperDeck niski 12 do 20 Mb/s ▪ Streaming wysoki 6 do 9 Mb/s ▪ Streaming średni 4.5 do 7 Mb/s ▪ Streaming niski 3 do 4.5 Mb/s Szczegółowe informacje dotyczące ustawień jakości są zawarte w tej części instrukcji obsługi.

Więcej informacji na temat korzystania z tych opcji podczas konfigurowania transmisji na żywo bezpośrednio przez Ethernet, w tym na temat uzyskiwania klucza transmisji, można znaleźć w części „Transmisja strumieniowa".

Ustawienia te są proste i wygodne. Wystarczy wybrać dostawcę usług transmisji i kilka innych opcji. Dostępny jest też plik XML z dodatkowymi ustawieniami, które doświadczeni użytkownicy mogą wykorzystać, aby dodać inne platformy transmisji strumieniowej i dopasować menu transmisji przy użyciu niskopoziomowych ustawień. Więcej informacji na temat zapisywania i przywracania pliku XML znajduje się w częściach „Zmiana ustawień miksera" / rozdziale „Zapisywanie i przywracanie ustawień miksera".

Ustawienia transmisji i jakości w HyperDecku

Prędkość transmisji danych używana przez ustawienie jakości zmienia się w zależności od standardu wideo, w jakim pracuje mikser. Na przykład, jeśli wybierzesz transmisję o jakości wysokiej w rozdzielczości 1080p24, prędkość transmisji danych wyniesie 6 Mb/s.

Prędkość transmisji danych w HyperDecku ustawionym na **Wysoka** wynosi 45 do 70 Mb/s, w HyperDecku ustawionym na **Średnia** od 25 do 45 Mb/s, a w HyperDecku ustawionym na **Niska** od 12 do 20 Mb/s. Podczas transmisji danych przez internet prędkość transmisji danych jest niższa. Zatem prędkość transmisji danych dla transmisji o jakości wysokiej wynosi 6 do 9 Mb/s, dla średniej 4.5 do 7 Mb/s, a dla transmisji o niskiej jakości wynosi 3 do 4.5 Mb/s.

Warto zauważyć, że przy każdym ustawieniu wymienione są dwie prędkości transmisji danych. Niższa liczba jest używana w przypadku niższych klatkaży: 24p, 25p i 30p, natomiast wyższa liczba danych jest używana w przypadku wyższych klatkaży: 50p i 60p. Warto również zauważyć, że domyślnym ustawieniem jakości transmisji strumieniowej jest **Wysoka** 6 do 9 Mb/s. Zapewnia to bardzo wysoką jakość kanału strumieniowego, a także dość dobrą jakość nagrywania.

Jeśli jednak nie transmitujesz, możesz po prostu wybrać jedno z ustawień jakości HyperDeck. Zapewniają one taką samą jakość jak ustawienia HyperDeck Studio Mini oraz są dobrej jakości prędkością transmisji danych, gdy potrzebne są nagrania w jakości nadawczej. Jednakże z najnowszym oprogramowaniem dla HyperDeck Studio Mini można również odtwarzać niższą jakość transmisji danych.



Nagrywaj

Jeśli nagrywasz swoją transmisję, z tej palety można monitorować dyski, rozpocząć i zakończyć nagrywanie. Można również wprowadzić nazwę pliku i uruchomić nagrywanie na wszystkich podłączonych kamerach Blackmagic. Informacje na temat formatowania nośników do zapisu znajdują się w części „Nośnik pamięci".

Nazwa pliku	Przed rozpoczęciem nagrywania zapisz nazwę pliku, wpisując ją w okno nazwy pliku. Naciśnij w dowolnym miejscu poza oknem, aby potwierdzić. Jeśli zatrzymasz i rozpoczniesz nagrywanie, nazwa pliku będzie przyrostowo przypisywać numery wersji.
Dyski	Sformatowane dyski podłączone do Twojego miksera pojawią się jako lista w oknie nagrywania. Możesz przypisać dyski, wybierając je z menu. Okno dysku wyświetla pojemność dysku i pozostały czas nagrywania. Nagrywanie zawsze rozpocznie się na dysku, który zawiera najwięcej wolnego miejsca, a następny dysk o największej ilości wolnego miejsca zostanie użyty w drugiej kolejności. Jednakże możesz ręcznie przełączyć dyski, na których nagrywasz, naciskając przycisk PRZEŁĄCZ. Jest to przydatne, jeśli na aktualnym dysku pozostało mniej niż 5 minut zapisu i chcesz przełączyć się na następny dysk w określonym momencie Twojej transmisji.
PRZEŁĄCZ	Naciśnij przycisk **PRZEŁĄCZ**, aby zmienić dysk, na który aktualnie nagrywasz na następny dysk z największą ilością wolnego miejsca.

WSKAZÓWKA Można również przełączać nośniki, naciskając przycisk **SWITCH** na panelu sterowania ATEM Television Studio.

Przycisk STOP	Naciśnij **STOP**, aby zakończyć nagrywanie.
Przycisk nagrywania	Naciśnij przycisk nagrywania REC, aby rozpocząć nagrywanie.
Wyświetl stan	Uruchom tę funkcję, klikając pole wyboru stanu wyświetlania w opcjach nagrania. Stan wyświetlania pojawi się w ATEM Software Control w prawej dolnej części interfejsu użytkownika i pokaże stan nagrywania. Podczas nagrywania wskaźnik **REC** będzie świecić się na czerwono oraz wyświetli aktualny dysk i pozostały czas nagrywania.
Nagrywanie na wszystkich kamerach	Po naciśnięciu przycisku REC, ta funkcja umożliwia nagrywanie na wszystkich kamerach Blackmagic Pocket Cinema. Jest to pomocne, jeśli chcesz uzyskać izolowane nagrania z każdej z kamer w celu późniejszego montażu. Kamery zostaną automatycznie ustawione na nagrywanie w formacie Blackmagic RAW w jakości ostatnio ustawionej w kamerze.

Synchronizacja z Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud to platforma do współpracy, która pozwala na pracę zespołową i globalne udostępnianie projektów DaVinci.

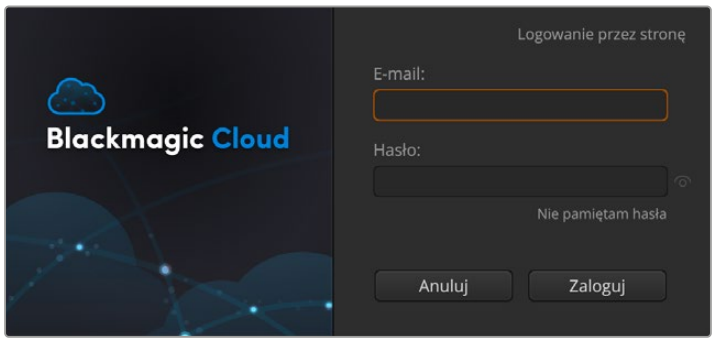
Po zalogowaniu się do Blackmagic Cloud na mikserze ATEM można przesłać nagranie lub projekt ISO i klipy z dysku zewnętrznego lub dysku flash bezpośrednio do projektu DaVinci Resolve Cloud. Alternatywnie nagranie strumieniowe można również przesyłać bezpośrednio do prywatnej pamięci masowej Blackmagic Cloud bez synchronizacji z projektem Resolve Cloud.

Logowanie się do Blackmagic Cloud

Przed zalogowaniem się do Blackmagic Cloud na mikserze ATEM należy podłączyć mikser do internetu, podłączając kabel sieciowy z portu Ethernet do routera internetowego lub przełącznika sieciowego.

Aby zalogować się na konto Blackmagic Cloud przy użyciu ATEM Television Studio:

1. Kliknij zakładkę **Wyjście** i wybierz menu **Nagrywaj**.
2. Zaznacz pole wyboru, aby zsynchronizować się z Blackmagic Cloud i kliknij przycisk **Zaloguj**, aby otworzyć okno logowania do Blackmagic Cloud.

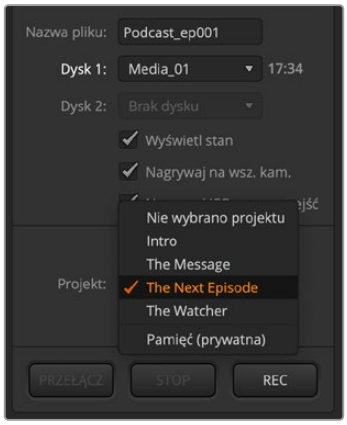


3. Wprowadź swoje dane uwierzytelniające w polach adresu e-mail i hasła, a następnie kliknij przycisk **Zaloguj**. Alternatywnie, kliknij opcję **Logowanie przez stronę** w prawym górnym rogu i zaloguj się przez przeglądarkę internetową.
4. Pojawi się okno umożliwiające wybór między użyciem własnego profilu Blackmagic Cloud lub profilu organizacji. Kliknij profil, którego chcesz użyć i kliknij **Kontynuuj**.



Po zalogowaniu się do Blackmagic Cloud użyj menu projektu, aby wybrać projekt, z którym chcesz zsynchronizować multimedia. Menu wyświetli istniejące projekty Blackmagic DaVinci Cloud.

Jeśli projekt nie pojawia się na liście lub chcesz utworzyć nowy projekt, musisz dostosować ustawienia lub utworzyć nowy projekt DaVinci Resolve Cloud za pomocą DaVinci Resolve.

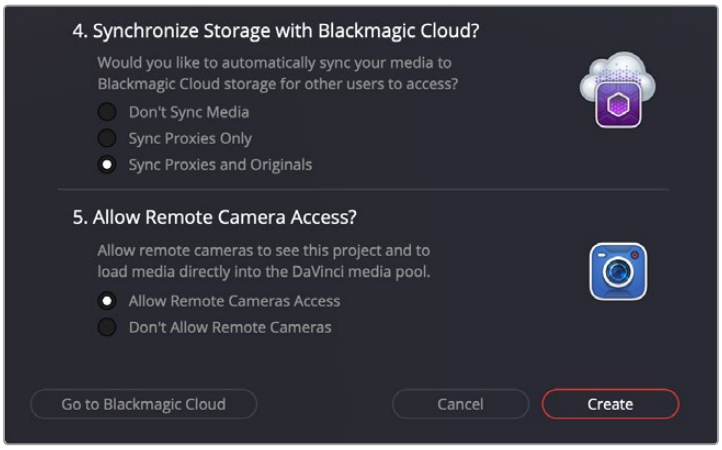


Zezwalanie na dostęp w DaVinci Resolve

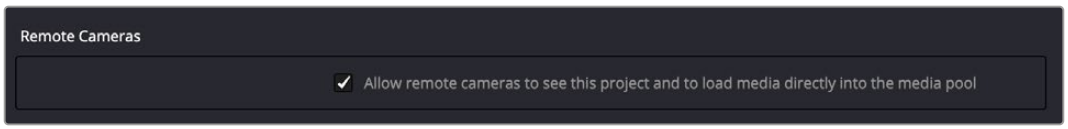
Pliki z miksera ATEM można wysyłać do zarówno nowych, jak i istniejących projektów Blackmagic Cloud po zezwoleniu na dostęp kamery zdalnej w ustawieniach DaVinci Resolve. Po włączeniu zdalnego dostępu dla projektu, pojawi się on w menu projektów w zakładce **Nagrywaj**.

Zezwalanie na dostęp do nowego projektu:

1. Otwórz DaVinci Resolve. W oknie **Project manager** wybierz zakładkę **Cloud** i wprowadź dane logowania do Blackmagic Cloud.
2. Wybierz bibliotekę projektów Blackmagic Cloud z listy bibliotek projektów i kliknij **New project**.
3. Gdy okno nowego projektu zostanie otwarte, wprowadź szczegóły projektu. Włącz **Sync Proxies and Originals** wraz z **Allow Remote Cameras Access** w nowym oknie projektu w chmurze i kliknij **Create**.



Jeśli chcesz przesłać klipy do istniejącego projektu DaVinci Resolve Cloud, otwórz ustawienia projektu i wybierz **Blackmagic Cloud**. Włącz opcję **Allow remote cameras to see this project and to load media directly into the media pool** w ustawieniach **Remote Cameras**.



Projekt Blackmagic Cloud pojawi się w zakładce nagrywania miksera ATEM, gdy mikser jest podłączony do internetu i przypisany do konta Blackmagic Cloud.

Więcej informacji o projektach DaVinci Resolve Cloud znajdziesz w instrukcji obsługi DaVinci Resolve. Można ją pobrać z https://www.blackmagicdesign.com/support/family/davinci-resolve-and-fusion

Przechwytywanie kadru

Jeśli chcesz przechwycić kadr z Twojej transmisji, po prostu kliknij przycisk **Przechwyć kadr**. Funkcjonuje to jak pamięć kadrów i umożliwia dodawanie przechwyconych plików do puli multimediów. Można więc od razu załadować kadr do odtwarzacza multimedialnego i użyć go podczas transmisji lub zapisać pulę multimediów w komputerze.

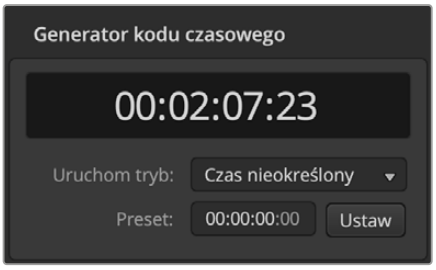
Aby zapisać pulę multimediów:

1. Przejdź do paska menu na górze ekranu i kliknij **Plik** > **Zapisz jako**.
2. Wybierz żądaną lokalizację zapisu.
3. Kliknij **Zapisz**.

Twoja pula multimediów jest zapisana w komputerze i masz teraz dostęp do przechwyconych kadrów. Możesz ich używać w Twoim oprogramowaniu graficznym.

Generator kodu czasowego

Generator kodu czasowego automatycznie uruchamia kod czasowy od momentu uruchomienia ATEM Software Control. Można jednak wyzerować licznik lub ręcznie wprowadzić nową początkową wartość kodu czasowego.



Generator kodu czasowego może być ustawiony na tryb **Pora dnia** lub **Czas nieokreślony**. W tym drugim trybie można ustawić ręczny preset kodu czasowego.

Aby ręcznie określić wartość kodu czasowego:

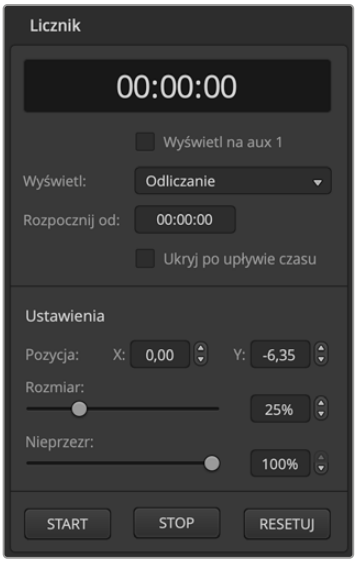
1. Kliknij menu **Uruchom tryb** i wybierz **Czas nieokreślony**.
2. Wprowadź określoną wartość kodu czasowego w mniejszym polu licznika. Nowe wartości podświetlą się na zielono.
3. Aby potwierdzić zmianę i uruchomić kod czasowy, kliknij **Ustaw**.

Pora dnia

Gdy mikser ATEM Television Studio jest podłączony do komputera, urządzenie zsynchronizuje kod czasowy pory dnia z komputerem. Urządzenie ma wbudowany zegar, który może działać przez około 6 dni, więc po odłączeniu miksera od komputera kod czasowy pory dnia będzie działał aż do wyczerpania akumulatora. Akumulator jest ładowany przez USB po podłączeniu do komputera.

Licznik

Można użyć opcji licznika ATEM Television Studio HD8, aby nałożyć licznik czasu na wyjście 1. Może to być przydatne w przypadku monitora prezentera, na którym można wyświetlać odliczanie, jeśli czas trwania prezentacji jest ograniczony, lub naliczanie, jeśli nie ma ograniczenia, ale można monitorować, jak długo trwa wykład.

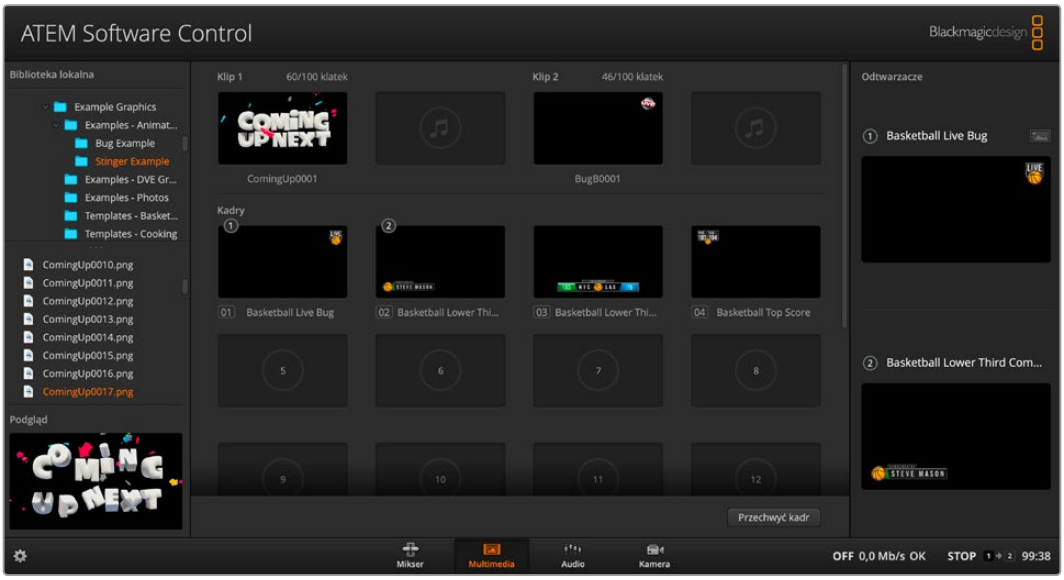


Aby ustawić licznik:

1. Wybierz opcję odliczania lub naliczania.
2. Aby ustawić limit czasu dla odliczania, wprowadź czas rozpoczęcia odliczania.
3. Korzystając z ustawień, można określić położenie licznika na nakładce, a także rozmiar i nieprzezroczystość.
4. Po wprowadzeniu ustawień można uruchomić licznik. Upewnij się, że wybrano nakładkę licznika, przechodząc do menu **Wyjścia** na górnym pasku narzędzi i sprawdzając, czy na wyjściu 1 wybrano opcję **Nakładka licznika**.

Pula multimediów ATEM

Naciśnij ikonę multimediów na dolnym pasku narzędzi w widoku miksera, aby otworzyć okno multimediów. Okno **Multimedia** w mikserach ATEM umożliwia dodawanie do miksera grafik, takich jak kadry i klipy wideo, oraz przypisywanie ich do dowolnych odtwarzaczy multimedialnych miksera. W oknie miksera znajdują się dwa główne obszary: okno przeglądania po lewej stronie oraz okno puli multimediów i odtwarzaczy multimedialnych po prawej stronie.



Kliknij zakładkę **Multimedia** w dolnej części panelu, aby otworzyć pulę multimediów.

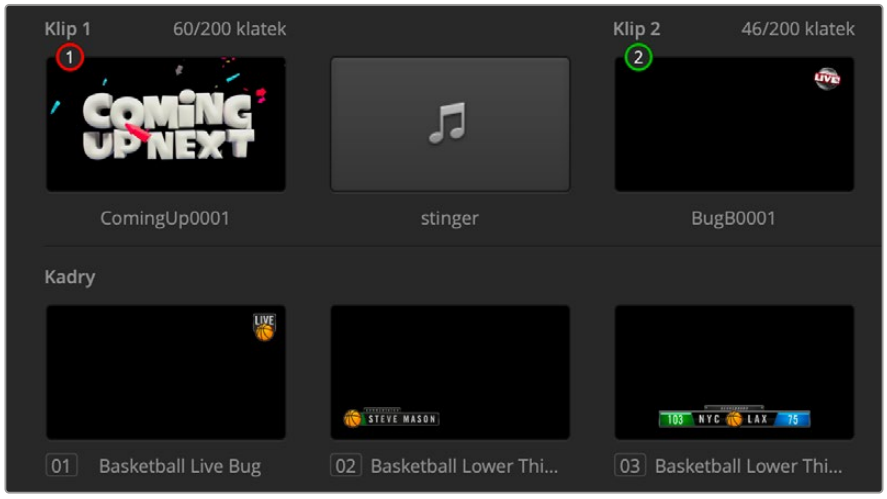
Okno przeglądarki

Okno przeglądarki jest uproszczoną przeglądarką plików, która pozwala na nawigację po komputerze w poszukiwaniu plików graficznych. Na komputerze wyświetlane są wszystkie podłączone dyski i można z nich wybierać foldery. Aby wyświetlić podfoldery, wystarczy klikać strzałki znajdujące się obok każdego folderu. W oknie **Podgląd** w lewym dolnym rogu zostaną wyświetlone wszystkie wybrane pliki. Pula multimediów ATEM obsługuje następujące formaty kadrów: PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG i TIFF. Pliki audio muszą być w WAV. MP3 lub AIFF. Pliki te można następnie dodać do puli multimediów.

Okno puli multimediów

Gdy pliki zostaną załadowane do puli multimediów, w slotach kadrów i klipów pojawi się miniatura zdjęcia. Sloty klipów będą wyświetlać obraz ze środka wczytanej sekwencji. Nad slotami klipów wyświetlana jest informacja o klatkażu we wczytanym klipie oraz o maksymalnym klatkażu, który można załadować dla wybranego formatu wideo. Kadry są oznaczone numerem slotu, co umożliwia ich identyfikację podczas przypisywania zdjęcia. Nazwa pliku dla każdego załadowanego zdjęcia lub klipu jest wyświetlana pod slotem, co ułatwia śledzenie załadowanych kadrów i klipów. Lista wczytanych klipów i kadrów wraz z ich nazwą i numerem pojawi się w palecie **Odtwarzacze** w zakładce **Mikser**, w widoku **Odtwarzacze** na panelach sprzętowych ATEM oraz we wtyczce Photoshop. Na panelu sterowania miksera wyświetlana jest tylko nazwa kamery, chyba że slot jest pusty.

W lewym górnym rogu miniatury pojawią się cyfry, aby wyraźnie pokazać, które sloty są przypisane do odpowiednich odtwarzaczy multimedialnych. Gdy okno przypisane do odtwarzacza multimedialnego przełącza się na wyjście programu, kółko otaczające numer zmieni kolor na czerwony, co oznacza, że slot jest na antenie. Gdy okno to jest na wyjściu podglądu, kolor zmienia się na zielony.



Przeglądanie i ładowanie plików

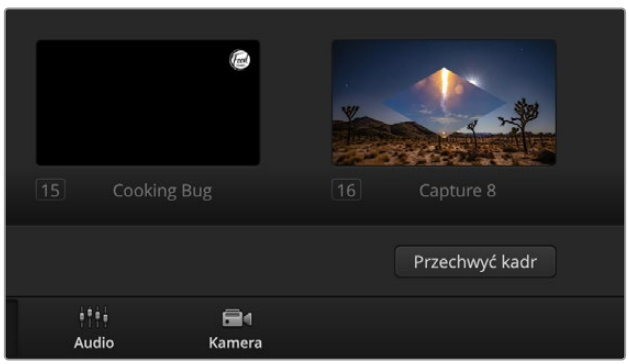
Załadowanie kadru jest proste, gdyż wystarczy przeciągnąć go z okna przeglądania i upuścić w puste miejsce w puli multimediów. Aby załadować klip filmowy, należy załadować sekwencję kadrów. Jeśli sekwencja znajduje się w folderze, kliknij i przeciągnij folder z okna przeglądania, a następnie zwolnij nad jednym z dwóch slotów klipów. Jeśli sekwencja nie znajduje się w swoim własnym folderze, kliknij pierwszy plik sekwencji, przewiń w dół i kliknij z SHIFT na ostatni plik sekwencji. Teraz zaznaczoną sekwencję plików można przeciągnąć do dowolnego z dwóch gniazd klipów w puli multimediów. Do klipu można załadować pliki dźwiękowe, na przykład podczas odtwarzania przejścia stinger, przeciągając plik dźwiękowy z przeglądarki i upuszczając go w slocie audio obok slotu klipu. Slot audio można rozpoznać po ikonie audio.

Przy upuszczaniu kadru, klipu lub pliku audio wskaźnik postępu będzie pokazywał status ładowania. Możesz dodać wiele plików do puli multimediów, nawet jeśli ładowanie pierwszych obrazów nie zostało jeszcze zakończone, ponieważ będą one nadal ładowane jeden po drugim. Jeśli klip lub kadr został upuszczony do okna, które już zawiera treść, zostanie ona zastąpiona.

Można zmienić przyporządkowanie odtwarzacza multimedialnego z zakładki **Multimedia**, wybierając żądany kadr z listy **Multimedia**. Wystarczy kliknąć na strzałkę na liście **Multimedia** odtwarzacza, aby dokonać wyboru z listy slotów w puli multimediów.

Przypisanie multimediów można również zmienić za pomocą menu odtwarzaczy multimedialnych na panelu sterowania systemem, a nawet podczas eksportu za pomocą opcji ATEM Switcher Media Pool w programie Photoshop. Więcej informacji na temat korzystania z wtyczki eksportowej programu Photoshop można znaleźć w części „Adobe Photoshop w ATEM” w dalszej części niniejszej instrukcji.

Przechwyć kadr



Kliknij przycisk **Przechwyć kadr**, aby zapisać obraz z transmisji.

Można także przechwycić obraz z transmisji za pomocą przycisku **Przechwyć kadr** znajdującego się w prawym dolnym rogu puli multimediów. Po kliknięciu przycisku kadr zostanie umieszczony w następnym dostępnym slocie obrazu w puli multimediów.

Praca z mikserem audio

Zakładka **Audio** służy do miksowania źródeł dźwięku podłączonych do miksera ATEM przez SDI, analogowe audio, audio MADI, a także z wbudowanych odtwarzaczy multimedialnych.

Kamery, odtwarzacze multimedialne, MADI i zewnętrzne źródła dźwięku pojawiają się na liście w górnej części miksera audio. Tutaj również znajduje się master audio dla wyjść programu miksera.

Poniżej każdego źródła dźwięku znajduje się miernik poziomu dźwięku, fader do ustawiania maksymalnego poziomu dźwięku oraz pokrętło do ustawiania balansu lewego/prawego kanału audio. Główny fader po prawej stronie miksera audio służy do ustawiania poziomu wzmocnienia dźwięku na wyjściu programu SDI i posiada swój własny miernik poziomu dźwięku. Fader i przyciski monitora znajdują się poniżej głównego fadera i ustawiają niezależne poziomy dźwięku, a także umożliwiają monitorowanie solo na wyjściach audio.

Przyciski poniżej każdego miernika poziomu dźwięku określają, czy dźwięk jest zawsze dostępny do miksowania, czy tylko wtedy, gdy źródło jest na antenie. Przycisk **SOLO** lub słuchawki określa, czy źródło dźwięku ma być używane do monitorowania dźwięku solo.



Mikser audio wyświetla kontrolki tally dla wszystkich źródeł audio, które są aktualnie na antenie lub gdy wybrano AFV, jak również poziom audio, balans audio i przyciski do wyboru, które audio ma być używane.

Tally

Jeśli dźwięk źródła jest na antenie, oprogramowanie sygnalizuje to czerwoną lampką tally. Zewnętrzny dźwięk jest domyślnie włączony, więc lampka EXT tally zwykle świeci na czerwono. Na powyższym przykładzie **Cam4** i **Cam7** są podświetlone, ponieważ określono, że dźwięk z tych źródeł jest zawsze aktywny. Lampka tally ma kolor żółtawy, gdy wybrane jest AFV, a kanał z tej kamery nie jest na antenie. Dotyczy to również lampki tally dla fadera głównego, gdy wybrany jest przycisk AVF dla fadera głównego. Gdy FTB jest aktywny, lampka tally fadera głównego będzie migać na czerwono.

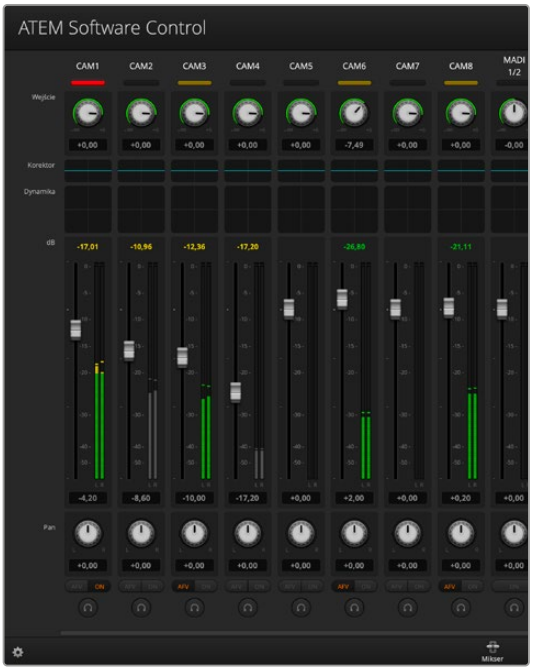
Poziom dźwięku

Przeciągnij fader poziomu dźwięku, aby sterować poziomem dźwięku dla każdej kamery i źródła dźwięku. Pomarańczowe wartości liczbowe poniżej każdego miernika audio wskazują maksymalny poziom dźwięku ustawiony za pomocą fadera.

Natomiast wartości nad miernikami audio wskazują szczytowy poziom dźwięku osiągany przez to źródło dźwięku. Wartości liczbowe w zielonym kolorze oznaczają niski lub średni poziom dźwięku. Jeśli miernik audio regularnie zmienia kolor na czerwony, a wartość liczbowa w kolorze czerwonym ponad nim pozostaje niezmienna, należy zmniejszyć poziom dźwięku, aby uniknąć jego zniekształceń. Po wyregulowaniu poziomu dźwięku zaleca się zresetowanie wartości liczbowej w kolorze czerwonym poprzez jednokrotne kliknięcie przycisku. Obserwuj przez chwilę nową wartość liczbową i upewnij się, że nie „wystrzeliwuje" ona od razu w górę i nie zatrzymuje się na czerwonej wartości. Jeśli tak się dzieje, musisz jeszcze bardziej zredukować poziom dźwięku.

Balans dźwięku

Mikser audio obsługuje dźwięk stereo ze wszystkich źródeł audio. Jeśli chcesz zmienić balans lewego/prawego kanału audio dla kamery lub innego źródła dźwięku, ustaw pokrętło w żądanym punkcie balansu.



Miernik dźwięku dla **Cam1** jest wyświetlany w kolorze szarym, aby wskazać, że dźwięk nie będzie używany, ponieważ żaden z przycisków ON ani AFV nie jest włączony. **Cam2** ma wybrany AFV, ale jej dźwięk nie jest obecnie używany, ponieważ kamera nie jest na antenie, co jest sygnalizowane przez matowo-żółtą lampkę tally. **Cam4** i **Cam7** mają ustawiony miks bezpośredni na ON, więc ich zmiksowany dźwięk jest zawsze w użyciu, a ich lampki tally pozostają zapalone, nawet jeśli inna kamera jest aktualnie na wizji. Mierniki poziomu audio dla kamer **Cam3**, **Cam5**, **Cam6** i **Cam8** pokazują, że w tych kamerach nie ma dźwięku.

Wybór źródła dźwięku

Poniżej każdego miernika poziomu dźwięku znajdują się przyciski ON i AFV do wyboru źródeł audio, które mają zostać wysyłane do wyjścia programu w mikserze.

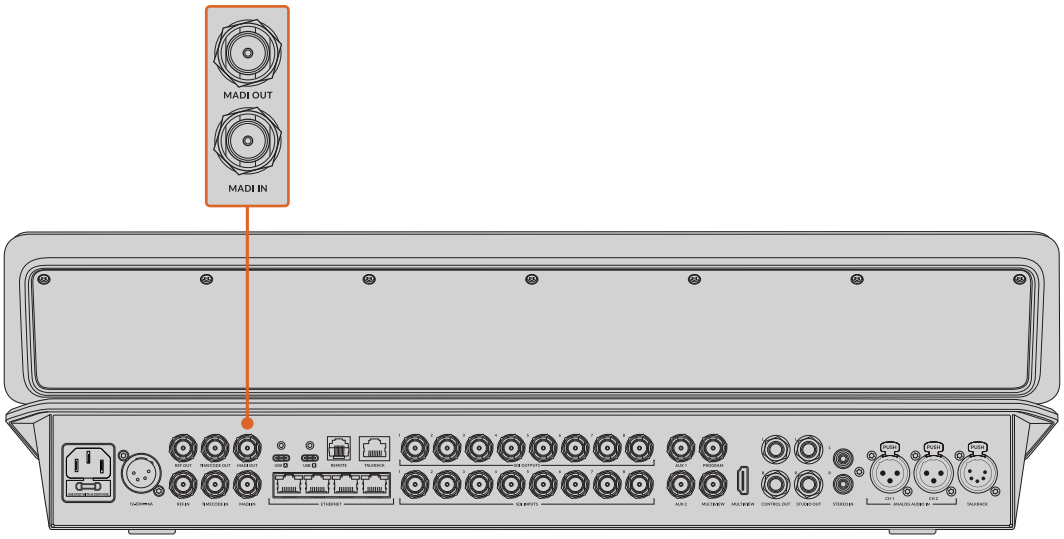
ON	Wybranie opcji ON włącza bezpośrednie miksowanie oraz umożliwia stałe mieszanie sygnału wejściowego audio z sygnałem wyjściowym programu, nawet jeśli połączone źródło wideo nie jest na antenie. Czerwona lampka tally pozostaje zapalona, ponieważ dźwięk jest zawsze na antenie. Wybór tej opcji automatycznie wyłącza AFV.
AFV	Funkcja AVF **Audio follow video** umożliwia płynne przechodzenie między ścieżkami dźwiękowymi przy zmianie wejść. Dźwięk będzie wysłany do wyjścia programu tylko wtedy, gdy wejście jest na antenie, a lampka tally powyżej zapali się na czerwono. Lampka tally ma żółtawy kolor, gdy nie jest na antenie. Wybór tej opcji powoduje automatycznie wyłączenie ustawienia ON miksowania bezpośredniego.

Poziom dźwięku wyjścia głównego

Główny fader po prawej stronie miksera audio służy do ustawiania poziomu wzmocnienia dźwięku na wyjściu programu SDI i posiada swój własny miernik poziomu dźwięku. Wybierz przycisk AFV na faderze głównego wejścia audio, aby uruchomić funkcję zaciemniania AFV. Pozwala to na wyciszenie głównego dźwięku po naciśnięciu przycisku FTB zaciemnienia.

MADI

Mikser ATEM 4 obsługuje dźwięk cyfrowy za pomocą protokołu MADI, znanego również pod nazwą Multichannel Audio Digital Interface. MADI jest popularne wśród większości profesjonalnych producentów sprzętu audio, nadawców i wysokiej klasy studiów nagrań. Porty MADI są wyposażone w solidne złącza BNC i przesyłają dane audio za pomocą kabli koncentrycznych 75 omów o długości do 100 metrów.



Złącza BNC dla sygnału audio MADI oraz złącza TRS 1/4" dla wejścia i wyjścia analogowego sygnału audio

Wejście MADI

Kanały MADI 1-32 odbierają dźwięk cyfrowy o głębi 24 bitów i częstotliwości próbkowania 48 kHz. Są one połączone z dodatkowymi 16 kanałami stereo w mikserze audio, które można miksować na wyjściu programu z tym samym korektorem i dynamiką, co kanały miksowania audio wejścia wizyjnego. Te dodatkowe 16 wejść kanału stereo oznaczają, że w mikserze ATEM można wykonywać bardzo złożone miksowanie dźwięku.

Wyjście MADI 1

Wyjście MADI 1 przesyła następujące źródła:

Kanały 1-16	Kanały 1 i 2 wejść SDI 1-8
Kanały 17/18	Odtwarzacz multimedialny 1 audio
Kanały 19/20	Odtwarzacz multimedialny 2 audio
Kanały 20/21	Zewnętrzny mikrofon
Kanały 22/23	Zewnętrzny XLR
Kanały 23/24	Zewnętrzne RCA
Kanały 25/26	Miks programu
Kanały 27/28	Miks monitora
Kanały 29/30	Aux miks 1
Kanały 31/32	Aux miks 2
Kanały 33-48	Kanały 3 i 4 wejść SDI 1-8
Kanały 49-64	Nie w użyciu



Ustawienia słuchawek



Ustawienia słuchawek służą do dostosowywania miksu audio dla słuchawek. Do 5-pinowego złącza XLR na tylnym panelu można podłączyć zestaw słuchawkowy do komunikacji z operatorami kamer. Zestaw słuchawkowy nie jest jednak ograniczony tylko do prowadzenia rozmów, ponieważ mikrofon zestawu słuchawkowego może być również używany do podkładania głosu, a słuchawki mogą służyć do monitorowania dźwięku programu.

Ustawienia słuchawek umożliwiają miksowanie poziomów każdego z wyjść monitorowanych. Na przykład można zwiększyć lub zmniejszyć poziom dźwięku talkback w stosunku do dźwięku programu.

Master

Wyreguluj suwak poziomu głównego, aby ustawić poziom dźwięku programu w słuchawkach, a jeśli nie chcesz słuchać dźwięku programu, przesuń ten element sterujący całkowicie w lewo.

Talkback

Suwak poziomu sygnału zwrotnego ustawia poziom dźwięku operatorów kamer, którzy z Tobą rozmawiają. Ustawiając suwaki master i talkback można uzyskać preferowaną równowagę między sygnałem zwrotnym i dźwiękiem programu w słuchawkach.

Samosłyszalność

Suwak poziomu samosłyszalności umożliwia miksowanie głosu z mikrofonu zestawu słuchawkowego do wyjścia monitorowego. Jest to pomocne w przypadku korzystania z zestawu słuchawkowego z funkcją redukcji szumów.

Zaawansowane elementy sterujące Fairlight

ATEM Television Studio posiada zaawansowane elementy sterujące dźwiękiem Fairlight, które pozwalają poprawić i udoskonalić jakość dźwięku na każdym wejściu oraz na wyjściu głównym, w tym regulacje poziomu wejściowego, 6-pasmowego korektora parametrycznego i zaawansowane ustawienia dynamiki. Ta część instrukcji obsługi przedstawia różne elementy sterujące dźwiękiem Fairlight, których możesz użyć do kształtowania i optymalizacji miksu audio w produkcji na żywo.



Poziom wejścia

Podczas konfigurowania miksu audio pierwszym krokiem jest zazwyczaj normalizacja wszystkich wejść. Oznacza to regulację pokrętła poziomu wejścia na każdym wejściu, tak aby można było zoptymalizować wszystkie poziomy do najwyższych wartości bez przycinania.

Ten element sterujący znajduje się na górze każdej ścieżki pod lampką kontrolną tally. Aby wyregulować poziom, kliknij pokrętło i przeciągnij suwak w lewo, aby podnieść poziom, lub w prawo, aby go obniżyć. Wyrównanie poziomów wejściowych dostosowuje wszystkie wejścia do wspólnej maksymalnej amplitudy, przy której dźwięk nie jest przycinany. Następnie można zacząć wprowadzać zaawansowane zmiany i udoskonalenia.

Po znormalizowaniu wszystkich poziomów wejściowych można rozpocząć optymalizację i kształtowanie jakości każdego wejścia audio za pomocą 6-pasmowego korektora parametrycznego i regulatorów dynamiki.

6-pasmowy korektor parametryczny

Każde wejście i wyjście główne jest wyposażone w 6-pasmowy korektor parametryczny, który można wykorzystać do sterowania określonymi częstotliwościami. Może to obejmować redukcję szumów lub zakłóceń o niskiej częstotliwości na wejściu mikrofonowym lub wzmocnienie niskich częstotliwości na ścieżce o słabym brzmieniu, lub nawet dodanie oryginalności do każdego wejścia, aby były one bardziej wyraźne w ostatecznym miksie. Istnieje wiele kreatywnych opcji.

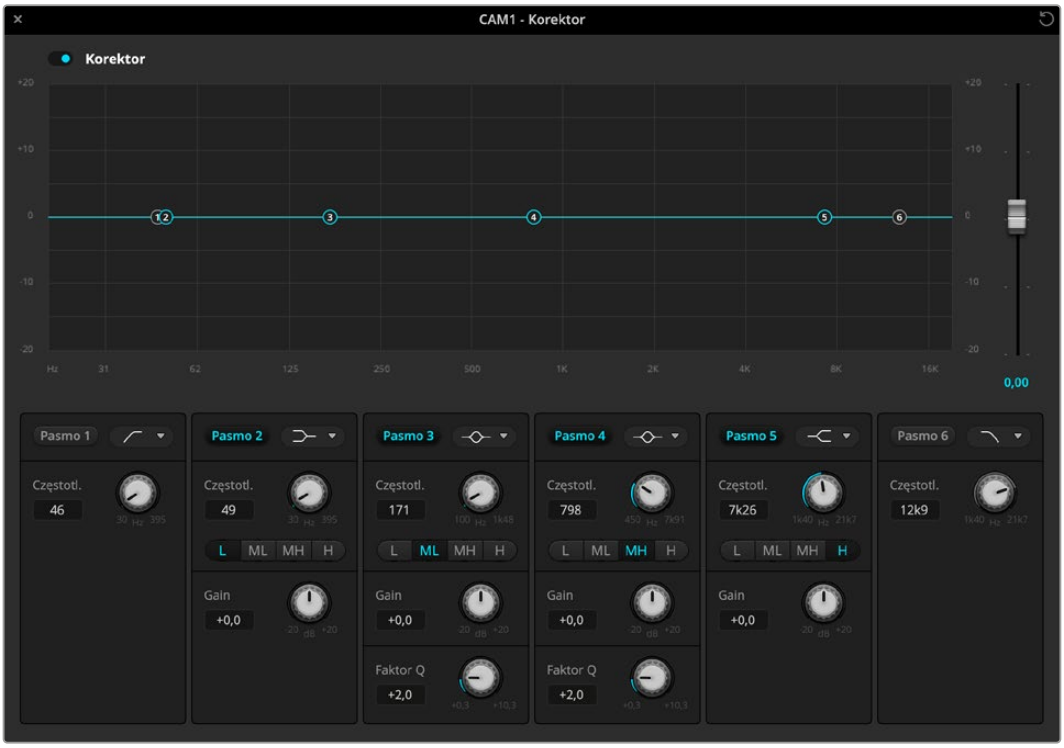
Aby otworzyć korektor parametryczny dla wejścia lub wyjścia głównego, kliknij odpowiedni wskaźnik korektora.



Kliknij wskaźnik korektora wejścia, aby otworzyć 6-pasmowy korektor parametryczny

Pierwszym elementem, który zauważysz, jest wykres w górnej części okna z ponumerowanymi wskaźnikami od 1 do 6. Te ponumerowane wskaźniki są regulowanymi markerami, które odpowiadają pasmom od 1 do 6.

Każde pasmo 6-pasmowego korektora parametrycznego posiada blok z ustawieniami. Ustawienia te będą się różnić w zależności od tego, które pasmo jest sterowane i jaki typ filtra jest używany.



Każda ścieżka audio ma swój własny 6-pasmowy korektor parametryczny

Jeśli chcesz wprowadzić zmiany w konfiguracji, upewnij się, że dane pasmo jest aktywne. Kliknij etykietę pasma, aby je uruchomić. Etykieta pasma zaświeci się na niebiesko, gdy jest włączona. Teraz możesz zmienić ustawienia dla tego pasma lub kliknąć i przeciągnąć markery, aby dokonać szybkich zmian.

WSKAZÓWKA Więcej informacji na temat filtrów pasm znajduje się w dalszej części niniejszej instrukcji.

Markery

Każdy marker pasma jest ustawiony wzdłuż krzywej liniowej przedstawionej na wykresie. Aby wybrać częstotliwość dla danego pasma lub wstępnie ustawić żądaną wartość wzmocnienia, należy kliknąć i przeciągnąć jego marker. Przesuwanie markera za pomocą myszki zmienia ustawienia częstotliwości i wzmocnienia jednocześnie. Zapewnia to szybki sposób dokonywania błyskawicznych regulacji w całym zakresie częstotliwości.

UWAGA Aby wprowadzić zmiany za pomocą markera należy upewnić się, że pasmo jest włączone. Wystarczy kliknąć pasmo, które chcesz dostosować. Etykieta pasma zaświeci się na niebiesko, gdy jest włączona.

Przeciągnięcie markera w lewo lub w prawo spowoduje aktualizację częstotliwości i wartości decybeli w ustawieniach pasma. Ponadto efekty są odzwierciedlone na presetach zakresu częstotliwości **L** (niski), **ML** (średnio-niski), **MH** (średnio-wysoki) i **H** (wysoki).

Pokrętła częstotliwości

Alternatywnie można użyć pokręteł częstotliwości dla każdego pasma, aby wybrać konkretną częstotliwość do regulacji.

Presety zakresu

Zakres częstotliwości dla każdego pasma jest wyznaczany za pomocą presetów zakresu. Na przykład poziom niski jest oznaczony jako **L** i obejmuje zakres częstotliwości od 30 do 395 Hz.

Aby zrozumieć, w jaki sposób te ustawienia wstępne definiują zakres częstotliwości, wybierz **Filtr wycinający** z listy filtrów pasmowych, a następnie kliknij każdy preset zakresu częstotliwości. Zobaczysz, że efekt filtra jest rozmieszczony wzdłuż krzywej wykresu zgodnie z wybranym presetem zakresu częstotliwości. W ten sposób możesz szybko określić konkretny zakres częstotliwości, na który dany filtr ma oddziaływać.

Tabela poniżej przedstawia zakres częstotliwości dla każdego z presetów zakresu.

Preset zakresu	Zakres częstotliwości
Niski	30 Hz do 395 Hz
Średnio niski	100 Hz do 1,48 kHz
Średnio wysoki	450 Hz do 7,91 kHz
Wysoki	1,4 kHz do 21,7 kHz

Pokrętła gain

Kliknij i przeciągnij pokrętło **Gain** w lewo lub w prawo, aby zmniejszyć lub zwiększyć poziom głośności dla wybranej częstotliwości.

Parametr Q

Regulacja parametru Q jest dostępna, gdy filtr dzwonowy jest stosowany do pasm 2, 3, 4 i 5. Ustawia to zakres częstotliwości, na który dany filtr będzie oddziaływał. Na przykład ustawienie wartości minimalnej pozwoli filtrowi oddziaływać na szeroki zakres sąsiednich częstotliwości, a ustawienie wartości maksymalnej zawęzi efekt do małego punktu. Jest to istotne, jeśli masz właściwości dźwiękowe sąsiednich częstotliwości, które chcesz albo uwzględnić, albo wykluczyć z dokonywanej zmiany.

W miarę regulacji parametru Q można zaobserwować, jak efekt zmienia kształt krzywej od szerokiej, zaokrąglonej krawędzi do ostrego punktu. To pokazuje stopień oddziaływania na obszary częstotliwości otaczające częstotliwość docelową.

WSKAZÓWKA Porównaj edytowany dźwięk z oryginałem, klikając przełącznik na samej górze okna korektora. Przełącznik ten pozwala włączyć i wyłączyć korektor.

Filtry pasmowe

Jest 6 różnych typów filtrów pasmowych do wyboru. Są to filtry: dzwonowe, wysokopółkowe, niskopółkowe, wycinające, górnoprzepustowe, dolnoprzepustowe. Filtry te umożliwiają sterowanie specyficznymi obszarami w zakresie częstotliwości. Na przykład filtr niskopółkowy umożliwia zwiększenie lub zmniejszenie poziomu głośności dla niższych częstotliwości na wykresie, natomiast filtr wysokopółkowy steruje wysokimi częstotliwościami.

Spróbuj ustawić filtr niskopółkowy na paśmie 3 i zmień ustawienia **Gain**. Zobaczysz, że zmiany na wykresie są silniej ukierunkowane na niskie częstotliwości.

Opis każdego filtra znajduje się poniżej.

Dzwonowy



Filtr ten jest używany do zwiększania lub zmniejszania zakresu częstotliwości sąsiadujących z określoną częstotliwością.

Wysokopółkowy



Pozwala na zwiększenie lub zmniejszenie poziomu głośności dla wyższych częstotliwości na wykresie.

Niskopółkowy



Pozwala na zwiększenie lub zmniejszenie poziomu głośności dla niższych częstotliwości na wykresie.

Wycinający



Ten filtr umożliwia usuwanie lub wycinanie określonej częstotliwości.

Górnoprzepustowy



Płynnie usuwa ekstremalnie niskie częstotliwości, nie naruszając wysokich częstotliwości.

Dolnoprzepustowy

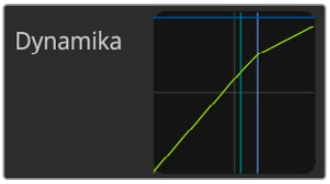


Płynnie usuwa ekstremalnie wysokie częstotliwości, nie naruszając niskich częstotliwości.

WSKAZÓWKA Nie jest rzadkością, że filtry na każdym paśmie nakładają się na krzywą wykresu, a regulacje na siebie oddziałują. Na przykład filtr niskopółkowy może być zastosowany na paśmie 4, a wycinający na paśmie 5, obniżając częstotliwość w tym samym zakresie.

Elementy sterowania dynamiką

Oprócz 6-pasmowego korektora parametrycznego masz do dyspozycji elementy sterujące dynamiką do precyzyjnego dostrajania tonów na wejściu i wyjściu głównym. Korektor pozwala sterować częstotliwościami sygnału. Natomiast zachowanie różnych poziomów częstotliwości może być sterowane za pomocą elementów sterujących dynamiką. Można zmodyfikować poziom sygnału, na przykład poprzez poszerzenie zakresu dynamiki pomiędzy poziomami niskimi i wysokimi, bramkowanie wejścia, aby określić, co w sygnale ma być stłumione a co wzmocnione, lub przez użycie kompresora i ogranicznika, aby zwiększyć i wzmocnić ogólny poziom dźwięku bez jego przycinania.



Elementy sterujące dynamiką dla poszczególnych wejść i wyjścia głównego są dostępne po kliknięciu na odpowiedni wskaźnik dynamiki.

W połączeniu z pokrętłami korektora funkcje te są niezwykle zaawansowane, dając możliwość precyzyjnego kształtowania i definiowania dźwięku oraz dla ogólnej optymalizacji brzmienia wyjścia głównego.

Ta część instrukcji opisuje elementy sterujące ekspandera, bramki, kompresora i ogranicznika.

Typowe ustawienia dynamiki

Ekspander/bramka, kompresor i ogranicznik posiadają wspólne ustawienia, które pozwalają określić, w jaki sposób każda funkcja wpływa na dźwięk. Na przykład poziom, przy którym funkcja jest uruchamiana, jak długo jest stosowana, intensywność funkcji itp. Dostępne ustawienia różnią się w zależności od używanego elementu sterującego dynamiką.

Próg	Ustawia poziom dźwięku, przy którym ta funkcja się aktywuje. Na przykład ustawienie progu dla kompresora na -20dB instruuje mikser, aby aktywował kompresję, gdy sygnał wzrośnie powyżej -20dB. Natomiast ustawienie ekspandera na -40dB oznacza, że mikser uruchomi ekspander, gdy poziom sygnału spadnie poniżej -40dB.
Zakres	To ustawienie określa zakres decybeli, których dotyczy ta funkcja.
Ratio	Określa maksymalne oddziaływanie funkcji po jej uruchomieniu.
Attack	Ustawia płynność funkcji podczas jej uruchomienia. Na przykład, dłuższy czas ataku pozwoli funkcji wtopić się w sygnał, nie przyciągając zbyt wiele uwagi. Krótszy czas ataku jest bardziej odpowiedni w przypadku złożonych procesów dźwiękowych o szybkich zmianach, gdzie dłuższy czas może powodować artefakty.
Hold	Podtrzymuje funkcję dynamiki przez możliwy do zdefiniowania czas.
Release	Podobny do ataku, ale występuje na końcu aktywności funkcji. Na przykład, pozwala funkcji dynamiki zmniejszać się stopniowo lub gwałtownie, gdy poziom przekroczy próg.

Ekspander/Bramka

Pierwszy zestaw parametrów dynamiki można przełączać pomiędzy ekspansją i bramkowaniem.

Ekspansja podkreśla różnice w głośności poprzez obniżenie poziomu miękkich części sygnału w stosunku do poziomu głośniejszych części. Możesz użyć ekspandera do podkreślenia różnic pomiędzy cichymi i głośnymi częściami ścieżki lub do zwiększenia zakresu dynamiki sygnału i zminimalizowania niepożądanych szumów.

Bramkowanie to jak wyolbrzymiony ekspander, redukuje poziom lub nawet wycisza części sygnału, które spadają poniżej pewnego poziomu, aby zredukować lub wyeliminować szumy w cichych częściach nagrania. Na przykład zakres od 15 do 20 dB może zmniejszyć szum oddechu na ścieżce wokalnej i pozostawić tylko tyle, aby brzmiało to naturalnie.

Bramkowanie jest wyjątkowo skutecznym narzędziem, ale przy tym zaawansowanym, dlatego wymaga szczególnej uwagi. Jeśli próg bramki jest ustawiony zbyt wysoko, może to powodować artefakty, takie jak obcinanie początku sylaby lub zbytnie wyciszanie końcówek słów. Można to wyrównać zmniejszając nieco próg lub zwiększając czas ataku lub zwolnienia.

Kompresor

Kompresja umożliwia redukcję szczytów w sygnale audio przez zmniejszanie zakresu dynamiki sygnału, dzięki czemu można zwiększyć ogólny poziom bez przycinania. Jest to pomocne, gdy chcesz się upewnić, że głośne elementy w sygnale nie osłabiają siły cichszych dźwięków, lub gdy chcesz wyrównać zmiany poziomów dźwięku w sygnale.

WSKAZÓWKA Dobrze jest zastosować kompresor po ustawieniu regulatorów kompresora parametrycznego.

Parametr Make up

Ustawienie **Make up** umożliwia zwiększenie ogólnego sygnału w połączeniu z ustawieniami kompresji. Po zredukowaniu głośnych części dźwięku za pomocą kompresji, można teraz użyć funkcji **Make up**, aby wzmocnić ogólny dźwięk bez przycinania.

Ogranicznik

Ogranicznik zapobiega przekroczeniu przez sygnały szczytowe ustalonego, maksymalnego poziomu. Pomaga uniknąć przycinania. Na przykład, jeśli ustawisz ogranicznik na -8 dB, sygnał wejściowy nigdy nie przekroczy tego poziomu. Dostosowując parametry **Attack**, **Hold** i **Release** można określić, jak ogranicznik wpływa na sygnał.

Charakterystyka sterowania dynamiką

Sterowanie	Minimum	Domyślne	Maksimum
Ekspander/Bramka			
Sterowanie ekspanderem*			
Próg	-50dB	-45dB**	0dB
Zakres	0dB	18dB	60dB
Ratio	1,0:1	1,1:1	10:1
Attack	0,5ms	1,4ms	30ms
Hold	0,0ms	0,0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s
Sterowanie bramką*			
Próg	-50dB	-45dB**	0dB
Zakres	0dB	18dB	60dB
Attack	0,5ms	1,4ms	30ms
Hold	0,0ms	0,0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s
Kompresor			
Sterowanie kompresorem			
Próg	-50dB	-35dB	0dB
Ratio	1,0:1	2,0:1	10:1
Attack	0,7ms	1,4ms	30ms
Hold	0,0ms	0,0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s
Ogranicznik			
Sterowanie ogranicznikiem			
Próg	-50dB	-12dB	0dB
Attack	0,7ms	0,7ms	30ms
Hold	0,0ms	0,0ms	4s
Release	50ms	93ms	4s

*Elementy sterujące ekspanderem/bramką nie są dostępne w Master Dynamics.

**W Master Dynamics domyślny próg ekspandera/bramki wynosi -35dB. W Mic Dynamics i XLR Dynamics domyślny próg ekspandera/bramki wynosi -45dB.

Korzystanie z funkcji sterowania kamerą

Kliknięcie przycisku **Kamera** w oprogramowaniu ATEM Software Control otwiera funkcję sterowania kamerą, która umożliwia sterowanie kamerami Blackmagic, w tym Blackmagic Studio Camera 6K Pro i URSA Broadcast G2 z poziomu miksera ATEM. Ustawienia kamer Blackmagic, takie jak przysłona, gain, ostrość, wyostrzenie i zoom można łatwo dostosować przy użyciu kompatybilnych obiektywów. Dodatkowo można balansować kolory kamer i tworzyć unikalne stylizacje za pomocą korektora kolorów podstawowych DaVinci Resolve, wbudowanego w kamerę.

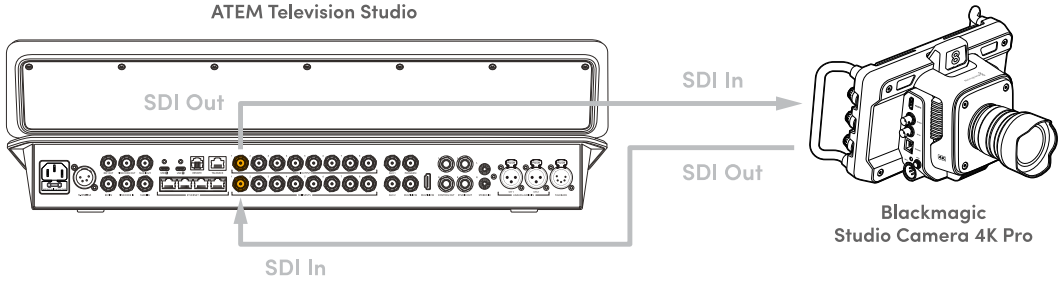
Sterowanie kamerą ATEM polega na wysyłaniu pakietów danych przez wszystkie niekonwertowane wyjścia SDI w mikserze ATEM. Oznacza to, że można podłączyć wyjście SDI z miksera do wejścia zwrotnego SDI kamery, a kamera wykryje pakiety danych w łączu SDI i umożliwi sterowanie funkcjami w samej kamerze.



Sterowanie kamerą z ATEM

Aby podłączyć kamery:

1. Podłącz wyjście SDI kamery Blackmagic do dowolnego wejścia SDI w mikserze ATEM.
2. Podłącz dowolne z wyjść SDI miksera ATEM, z wyjątkiem wyjść multiview, do programowego wejścia SDI kamery. Sygnały sterujące kamerą nie są wysyłane przez wyjścia multiview.
3. W ustawieniach kamery ustaw numer ID kamery, aby odpowiadał wejściu miksera. Na przykład, jeśli kamera studyjna 1 jest podłączona do **Wejścia 1** w mikserze ATEM, numer kamery w ustawieniach kamery musi być również ustawiony na 1. Dzięki temu tally jest wysyłane do właściwej kamery.



Panel sterowania kamerą

Uruchom ATEM Software Control i kliknij przycisk **Kamera** ulokowany w dolnej części okna oprogramowania. Pojawi się rząd elementów sterujących kamerami Blackmagic, oznaczonych identyfikatorami kamer. Każde pole zawiera narzędzia do regulacji i udoskonalania obrazu z każdej kamery. Kontrolery są łatwe w użyciu. Wystarczy kliknąć przyciski za pomocą myszy lub kliknąć i przeciągnąć, aby je dostosować.

Wybór kamery do sterowania

W rzędzie przycisków na górze strony sterowania kamerą można wybrać numer kamery, którą chcesz sterować. Jeśli masz więcej kamer, które mieszczą się w oknie, lub używasz okna korektora kolorów, możesz użyć tych przycisków do wyboru kamery, którą chcesz sterować. Jeśli używasz wyjścia do monitorowania sterowania kamerą, naciśnięcie tych przycisków w celu zmiany kamery, którą chcesz sterować, spowoduje również wysłanie wyjścia wideo tej kamery do wyjścia ustawionego w preferencjach miksera.

Stan kanału

Stan kanału w górnej części każdego regulatora kamery wyświetla etykietę kamery, wskaźnik ON AIR oraz przycisk blokady. Naciśnij przycisk blokady, aby zablokować wszystkie elementy sterujące dla określonej kamery. Stan kanału świeci się na czerwono i wyświetlany jest napis: ON AIR, gdy kanał ten jest na antenie.

Ustawienia kamery

Przycisk ustawień kamery znajdujący się w lewym dolnym rogu pokrętła głównego umożliwia regulację pasków kolorów w kamerach Blackmagic Studio, URSA Mini i URSA Broadcast oraz dostosowanie ustawień szczegółów dla sygnału obrazu każdej z kamer.



Każdy regulator kamery wyświetla stan kanału, dzięki czemu wiadomo, która kamera jest na antenie. Użyj kół koloru, aby dostosować ustawienia dla lift, gamma i gain poszczególnych kanałów YRGB.

Pokaż/ukryj paski kolorów

Kamery Blackmagic mają wbudowane ustawienie pasków kolorów, które można włączyć lub wyłączyć, wybierając opcję **Pokaż** lub **Ukryj** paski kolorów. Ta funkcja może być bardzo przydatna do wizualnej identyfikacji poszczególnych kamer podczas konfigurowania produkcji na żywo. Paski kolorów zawierają także sygnał dźwiękowy, dzięki czemu można łatwo sprawdzić i ustawić poziomy dźwięku z każdej kamery.

Wyostrzenie

Użyj tego ustawienia, aby wyostrzyć obraz z kamer na żywo. Zmniejsz lub zwiększ poziom wyostrzenia wybierając jedną z opcji: wysotrzenie wyłączone, wyostrzenie domyślne dla nieznacznego wyostrzenia, wyostrzenie średnie i wysokie.

Koło koloru

Koło koloru jest zaawansowaną funkcją korektora koloru DaVinci Resolve i służy do regulacji ustawień lift, gamma i gain każdego kanału YRGB. Możesz wybrać, które ustawienie ma zostać dostosowane, klikając trzy przyciski wyboru znajdujące się nad kołem kolorów.

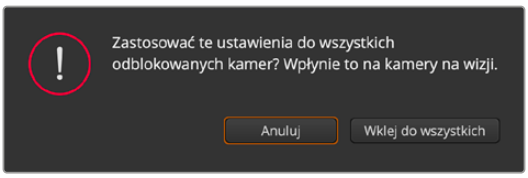
Pokrętło główne

Użyj pokrętła głównego poniżej koła kolorów, aby dokonać regulacji kontrastu wszystkich kanałów YRGB naraz lub tylko luminancji dla każdego ustawienia lift, gamma lub gain.

Przyciski resetowania

Przycisk resetowania znajdujący się w prawym dolnym rogu każdego regulatora kamery pozwala łatwo wybrać ustawienia korekcji kolorów do zresetowania, skopiowania lub wklejenia. Każde koło koloru ma własny przycisk resetowania. Naciśnij ten przycisk, aby przywrócić ustawienie do stanu domyślnego lub skopiować/wkleić ustawienie. Funkcja **Wklej** nie ma wpływu na zablokowane regulatory.

Główny przycisk resetowania w prawym dolnym rogu panelu korektora kolorów umożliwia zresetowanie kół kolorów lift, gamma i gain oraz ustawień kontrastu, odcienia, nasycenia i miksu luminancji. Ustawienia korekcji kolorów można indywidualnie wklejać do sterowników kamer lub do wszystkich kamer naraz, aby uzyskać jednolity wygląd. Funkcja wklejania nie ma wpływu na ustawienia przysłony, ostrości, zakresu coarse i poziomu czerni. Po zastosowaniu polecenia **Wklej do wszystkich** pojawi się komunikat ostrzegawczy z prośbą o potwierdzenie działania. W ten sposób unikniesz przypadkowego wklejenia nowych ustawień do odblokowanych kamer, które są aktualnie na antenie.



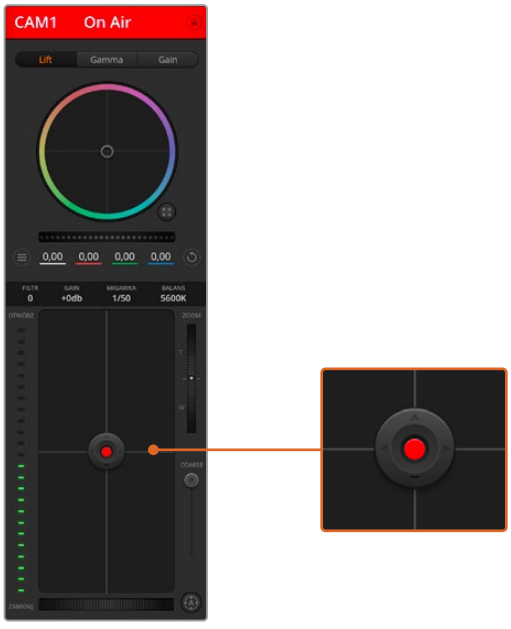
Po zastosowaniu polecenia **Wklej do wszystkich** pojawi się komunikat ostrzegawczy z prośbą o potwierdzenie działania. W ten sposób unikniesz przypadkowego wklejenia nowych ustawień do odblokowanych kamer, które są aktualnie na antenie.

Sterowanie przysłoną/poziomem czerni

Sterowanie przysłoną/poziomem czerni znajduje się w obrębie celownika każdego regulatora kamery. Kontrolka zaświeci się na czerwono, gdy kamera jest na antenie.

Aby otworzyć lub zamknąć przysłonę, przeciągnij kontrolkę w górę lub w dół. Przytrzymanie klawisza **Shift** umożliwia regulację samej przysłony.

Aby przyciemnić lub rozjaśnić poziom czerni, przeciągnij kontrolkę w lewo lub w prawo. Przytrzymanie klawisza **Command** na komputerze Mac lub klawisza **Control** w systemie Windows umożliwia regulację samego poziomu czerni.



Kontrolka przysłony/poziomu referencyjnej czerni zaświeci się na czerwono, gdy odpowiadająca im kamera jest na antenie.

Sterowanie zoomem

W przypadku korzystania z kompatybilnych obiektywów z funkcją zoomu elektronicznego, można przybliżać i oddalać obraz w obiektywie za pomocą pokrętła sterowania zoomem. Kontroler działa podobnie jak pokrętło zoomu w obiektywie, w zakresie od teleobiektywu do obiektywu szerokokątnego. Kliknij regulator zoomu, znajdujący się nad suwakiem zakresu **Coarse** i przeciągnij w górę, aby powiększyć lub w dół, aby pomniejszyć.

Ustawienia zakresu Coarse

Ustawienie zakresu **Coarse** znajduje się po prawej stronie kontrolki przysłony/poziomu czerni i służy do ograniczenia otwarcia przysłony. Ta funkcja zapobiega pojawieniu się na antenie nadmiernie naświetlonych obrazów.

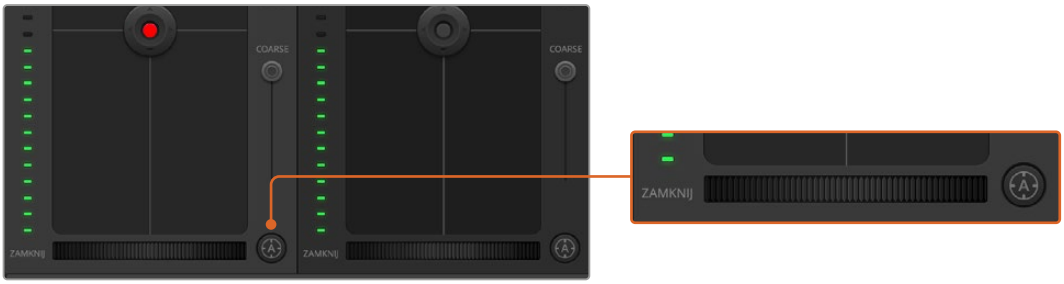
Aby ustawić próg zakresu **Coarse**, należy całkowicie otworzyć przysłonę za pomocą regulatora przysłony, a następnie przeciągnąć ustawienie **Coarse** w górę lub w dół, aby ustawić optymalną ekspozycję. Po dostosowaniu przysłony próg zakresu **Coarse** zapobiegnie przekroczeniu optymalnej ekspozycji.

Wskaźnik przysłony

Wskaźnik przysłony znajduje się po lewej stronie elementów sterowania przysłoną/poziomem czerni i wyświetla wizualne odniesienie, dzięki czemu można łatwo sprawdzić, jak bardzo otwarta lub zamknięta jest przysłona obiektywu. Ustawienie zakresu **Coarse** ma wpływ na wskaźnik przysłony.

Przycisk Auto Focus

Przycisk automatycznego ustawiania ostrości **Auto Focus** znajduje się w prawym dolnym rogu każdego regulatora kamery. Naciśnij, aby automatycznie ustawić ostrość dla aktywnego obiektywu obsługującego elektroniczną regulację ostrości. Warto wiedzieć, że choć większość obiektywów obsługuje elektroniczną regulację ostrości, niektóre z nich mogą być ustawione w trybie ręcznym lub automatycznej regulacji ostrości. Czasami jest to ustawiane poprzez przesunięcie pierścienia ostrości na obiektywie do przodu lub do tyłu.



Kliknij przycisk automatycznego ustawiania ostrości lub przeciągnij ręczne ustawianie ostrości w lewo lub w prawo, aby wyregulować ostrość kompatybilnych obiektywów.

Ręczne dostosowanie ostrości

Jeśli chcesz ręcznie ustawić ostrość w kamerze, możesz skorzystać z regulacji ostrości znajdującej się na dole każdego regulatora kamery. Przeciągnij koło w lewo lub w prawo, aby ręcznie wyregulować ostrość. Sprawdź obraz wideo z kamery, aby zobaczyć, czy ostrość obrazu jest taka, jak powinna.

Wzmocnienie kamery (Gain)

Za pomocą ustawienia kamery **Gain** można dodatkowo zwiększyć czułość sensora kamery. Jest to ważne, gdy pracujesz w słabych warunkach oświetleniowych i potrzebujesz dodatkowego wzmocnienia z przodu kamery, aby uniknąć niedoświetlenia ujęć. Można zmniejszyć lub zwiększyć wzmocnienie klikając na strzałki w lewo lub w prawo dla dB w ustawieniu **Gain**.

Można włączyć wzmocnienie, gdy jest ono potrzebne, na przykład w przypadku ujęć plenerowych, gdy światło zanika o zachodzie słońca i trzeba zwiększyć jasność obrazu. Pamiętaj, że zwiększenie wzmocnienia spowoduje zwiększenie szumu ujęć.

Sterowanie czasem otwarcia migawki

Regulacja czasu otwarcia migawki znajduje się w polu pomiędzy kołem kolorów a przysłoną/poziomem czerni. Zmniejsz lub zwiększ czas otwarcia migawki, najeżdżając kursorem myszy na wskaźnik migawki, a następnie klikając strzałki w lewo lub w prawo.

Jeśli zauważysz migotanie świateł, możesz skrócić czas otwarcia migawki, aby to wyeliminować. Zmniejszenie czasu otwarcia migawki jest dobrym sposobem na rozjaśnienie ujęć bez użycia funkcji gain kamery, ponieważ zwiększa się czas naświetlania czujnika obrazu. Zwiększenie czasu otwarcia migawki redukuje rozmycie obrazu. Może być przydatne, gdy chcesz, aby ujęcia akcji były ostre i czyste, a rozmycie ruchu minimalne.

Balans bieli

Ustawienie balansu bieli znajduje się obok regulatora czasu otwarcia migawki. Można go regulować, klikając strzałki w lewo lub w prawo po obu stronach wskaźnika temperatury barwowej. Różne źródła światła emitują ciepłe lub chłodne kolory. Możesz je kompensować poprzez regulację balansu bieli. Dzięki temu białe obszary ujęcia pozostaną białe.



Najechanie kursorem myszy na wskaźniki filtra, gain, czasu otwarcia migawki i balansu bieli ujawniają strzałki, które można dostosować do danych ustawień.

Korektor kolorów podstawowych DaVinci Resolve

Dla osób zaznajomionych z korekcją kolorów istnieje możliwość przełączenia się z interfejsu w stylu CCU, powszechnie stosowanego w mikserach, na interfejs użytkownika. Przypomina on podstawowe narzędzie do korekcji kolorów podstawowych w postprodukcyjnym systemie gradingowym.

Kamery Blackmagic mają wbudowany korektor kolorów podstawowych DaVinci Resolve. Jeśli używałeś DaVinci Resolve wcześniej, to pod względem kreatywności grading w kamerze Blackmagic będzie identyczny, więc możesz skorzystać ze swojego doświadczenia w korekcji koloru do produkcji na żywo. Panel korektora kolorów można rowinąć z dowolnego regulatora kamery i zapewnia on rozszerzoną kontrolę korekcji kolorów z dodatkowymi ustawieniami i pełnym interfejsem korektora kolorów podstawowych.



Kliknij przycisk korektora kolorów podstawowych DaVinci Resolve, aby rozszerzyć okno korektora koloru i dostosować ustawienia.

Dostępne są koła koloru i ustawienia, takie jak nasycenie, a także cienie, tony pośrednie i ustawienia podświetlenia, a wszystko to jednocześnie. Po prostu przełączaj się między kamerami za pomocą regulatorów wyboru kamery w górnej części okna, w zależności od potrzeb.



Koła koloru lift, gamma i gain w panelu korektora koloru.

Koła koloru

Naciśnij Shift, kliknij i przeciągnij w dowolne miejsce w obrębie pierścienia koloru
Zauważ, że nie musisz przeciągać samego wskaźnika balansu kolorów. W miarę przesuwania się wskaźnika balansu kolorów, parametry RGB pod spodem zmieniają się, odzwierciedlając korekty dokonywane na każdym kanale.

Naciśnij Shift, kliknij i przeciągnij w dowolne miejsce w obrębie pierścienia koloru
Przesuwa to wskaźnik balansu kolorów do bezwzględnej pozycji kursora myszy, umożliwiając szybsze i bardziej dynamiczne dostosowanie ustawień.

Kliknij dwukrotnie w obrębie pierścienia kolorów
Resetuje to regulację koloru bez resetowania regulacji pokrętła głównego dla tego elementu sterowania.

Kliknij ikonę resetowania znajdującą się w prawym górnym rogu pierścienia kolorów.
Resetuje zarówno ustawienia regulatora balansu kolorów, jak i odpowiadające mu pokrętło główne.

Pokrętło główne

Użyj pokrętła głównego poniżej kół kolorów, aby wyregulować współczynniki lift, gamma i gain każdego kanału YRGB.



Przeciągnięcie w lewo powoduje przyciemnienie wybranego parametru obrazu, przeciągnięcie w prawo powoduje rozjaśnienie tego parametru. W miarę dokonywania korekty, parametry YRGB pod spodem zmieniają się, aby odzwierciedlić dokonywaną korektę. Aby dokonać tylko korekty Y, przytrzymaj klawisz **ALT** lub **Command** i przeciągnij w lewo lub w prawo. Ponieważ korektor koloru wykorzystuje przetwarzanie YRGB, możesz wykorzystać swoją kreatywność i tworzyć unikalne efekty, dostosowując tylko kanał Y.

Regulacje kanału Y działają najlepiej, gdy ustawienie **Lum Mix** jest ustawione po prawej stronie dla przetwarzania YRGB. Natomiast po lewej stronie można używać zwykłego przetwarzania RGB. Większość kolorystów korzystających z DaVinci Resolve zazwyczaj stosuje korektor koloru YRGB, ponieważ uzyskuje się znacznie większą kontrolę nad balansem kolorów bez wpływu na ogólne wzmocnienie, więc uzyskanie pożądanego wyglądu zajmuje mniej czasu.

Ustawienie kontrastu

Ustawienie **Kontrast** daje możliwość kontroli różnicy między najciemniejszymi i najjaśniejszymi wartościami obrazu. Efekt jest podobny do dokonywania przeciwstawnych regulacji za pomocą kół wzorcowych lift i gain. Ustawienie domyślne to 50%.

Ustawienie obrotu

Po wyregulowaniu ustawienia kontrastu, modyfikacja wartości obrotu spowoduje wyregulowanie półcienia kontrastu. Sterowanie obrotem ustala równowagę kontrastu poprzez umieszczenie większego lub mniejszego priorytetu po obu stronach skali luminancji. Podnosząc wartość, zwiększysz ogólną jasność i wyrazistość obrazu, lecz kosztem cieni, które zostaną zredukowane.

Ustawienie nasycenia

Ustawienie **Nasycenie** zwiększa lub zmniejsza natężenie koloru na obrazie. Ustawienie domyślne to 50%.

Ustawienie miksowania luminancji

Wbudowany w kamery Blackmagic korektor koloru jest oparty na korektorze kolorów podstawowych DaVinci Resolve. DaVinci tworzy korektory koloru od wczesnych lat 80-tych i znakomita większość hollywoodzkich filmów jest poddawana korekcji koloru w DaVinci Resolve.

Oznacza to, że Twój wbudowany w kamerę korektor koloru ma kilka unikalnych i twórczo rozbudowanych funkcji. Jedną z nich jest procesowanie YRGB.

Podczas korekcji koloru, masz do wyboru procesowanie RGB lub YRGB. Wysokiej klasy koloryści używają przetwarzania YRGB, ponieważ mają wtedy bardziej precyzyjną kontrolę nad kolorem i mogą niezależnie regulować kanały z lepszą separacją i większą gamą opcji twórczych.

Gdy regulator miksowania luminacji jest ustawiony po prawej stronie, oznacza to 100% mocy wyjściowej korektora kolorów YRGB. Gdy regulator miksowania luminacji jest ustawiony po lewej stronie, oznacza to 100% mocy wyjściowej korektora kolorów RGB. Można ustawić opcję miksowania luminancji w dowolnej pozycji pomiędzy lewą a prawą stroną, aby uzyskać mieszankę danych wyjściowych z obu korektorów RGB i YRGB.

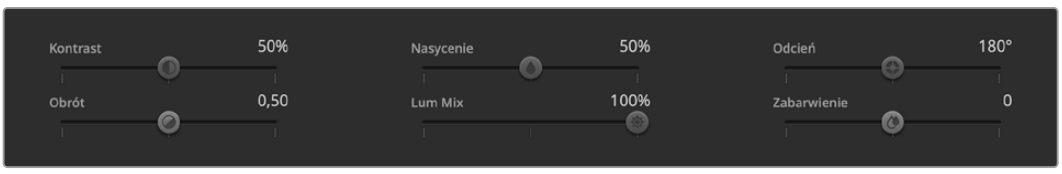
Które ustawienie jest prawidłowe? To zależy od Ciebie, ponieważ korekcja kolorów jest procesem czysto twórczym i nie ma tu dobrych i złych rozwiązań. Najlepsze ustawienie to takie, które najbardziej Ci się podoba i które według Ciebie wygląda dobrze!

Ustawienie odcienia

Ustawienie **Odcienia** powoduje obrót wszystkich odcieni obrazu wokół pełnego obwodu koła barw. Domyślne ustawienie na 180 stopni pokazuje oryginalny rozkład odcieni. Podniesienie lub obniżenie tej wartości powoduje obrót wszystkich odcieni do przodu lub do tyłu wzdłuż rozkładu odcieni widocznego na kole koloru.

Ustawienie zabarwienia

Dostosowanie ustawienia zabarwienia spowoduje dodanie do obrazu koloru zielonego lub magenty, aby pomóc w zbalansowaniu kolorów. Może to być pomocne podczas filmowania z użyciem sztucznych źródeł światła, takich jak oprawy oświetleniowe fluorescencyjne i sodowe.



Przeciągnij suwaki w lewo lub w prawo, aby wyregulować ustawienia kontrastu, nasycenia, odcienia i miksowania luminancji.

Synchronizacja ustawień

Po podłączeniu, sygnały sterujące kamerą są wysyłane z Twojego miksera ATEM do kamery Blackmagic. Jeśli ustawienie zostanie przypadkowo zmienione w kamerze, sterowanie kamerą automatycznie zresetuje to ustawienie, aby zachować synchronizację.

Obsługa miksera ATEM

Wewnętrzne źródła wideo

Oprócz wejść SDI, mikser posiada również 8 wewnętrznych źródeł, które mogą być wykorzystane w produkcji. Nazwy źródeł wewnętrznych są reprezentowane na oprogramowaniu sterującym za pomocą nazw długich i skróconych. Na mikserze ATEM źródła wewnętrzne są reprezentowane za pomocą długich nazw, a etykiety reprezentują rodzaj źródła, dzięki czemu można je łatwo zrozumieć.



Czerń

Czerń generowana wewnętrznie jest dostępna jako źródło i może być używana w produkcji jako czarna maska.



Paski koloru

Wewnętrznie generowane paski koloru są dostępne jako źródło. Paski koloru mogą być przydatne do weryfikacji sygnałów wychodzących z miksera, a także do ustawiania klucza chroma za pomocą monitora wekteroskopu.

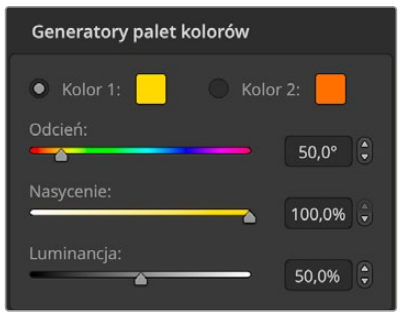


Generatory kolorów

Miksery ATEM mają dwa źródła kolorów, które można dostosować do generowania dowolnej maski koloru do wykorzystania w produkcji. Źródeł kolorów można użyć do dodania kolorowych ramek dla przejść typu wipe lub jako zanurzenie w kolorze w przejściu dip, np. w kolorze białym.

Aby dostosować źródło koloru na oprogramowaniu sterującym, wystarczy przejść do palety kolorów i kliknąć wzornik kolorów, po czym pojawi się narzędzie wybierania kolorów. Na mikserze ATEM wybierz kolor na panelu sterowania systemem i dostosuj odcień, nasycenie i luminancję.

Warto wiedzieć, że najgłębsze kolory są ustawione na 50% luminancji.



Miksery ATEM mają dwa źródła kolorów, które można dostosować do generowania dowolnej maski koloru do wykorzystania w produkcji

Odtwarzacze multimedialne

Każde źródło ma wyjście wypełnienia i klucza (cięcie). Źródła wypełnienia odtwarzacza multimedialnego są nazywane odtwarzaczem multimedialnym 1 lub 2. Źródła kluczy odtwarzacza multimedialnego są nazywane klucz odtwarzacza multimedialnego 1, klucz odtwarzacza multimedialnego 2 itd.

Źródła odtwarzacza multimedialnego są używane do odtwarzania kadrów i klipów z puli multimediów. Źródła wypełnienia pokazują kanały kolorów wybranego klipu lub kadru, natomiast źródła klucza pokazują czarno-biały kanał alfa wybranego klipu lub kadru. Odtwarzacze multimedialne mogą być wykorzystywane na wielu etapach produkcji.

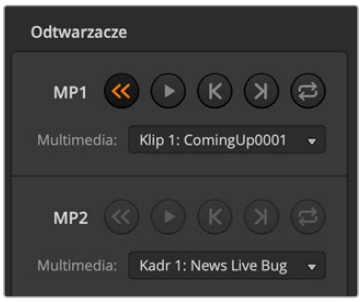
Aby sterować odtwarzaczami multimedialnymi w ATEM Television Studio:

1. Za pomocą przycisków menu sterowania systemem przejdź do menu odtwarzacza multimedialnego, naciskając przycisk **MEDIA PLAYERS**.
2. Wybierz odtwarzacz multimedialny, którym chcesz sterować, za pomocą przycisków funkcyjnych nad LCD.
3. Użyj pokrętła sterowania, aby wybrać klip lub kadr z puli multimediów.
4. Jeśli został wybrany klip filmowy, naciśnij przycisk strzałki w prawo. Do sterowania klipem zostaną aktywowane elementy sterujące odtwarzaniem/zatrzymaniem, pętlą, cofnięciem i klatką.



Aby sterować odtwarzaczami multimedialnymi na oprogramowaniu sterującym:

1. W oknie miksera wybierz paletę odtwarzacza multimedialnego.
2. Użyj listy rozwijanej **Multimedia**, aby wybrać klip lub kadr z puli multimediów.
3. Jeśli został wybrany klip ruchu, do sterowania klipem zostaną aktywowane elementy sterowania transportem: początek, krok do tyłu, odtwarzanie/pauza, krok do przodu i pętla. Jeśli chcesz zapętlić klip, wybierz przycisk pętli i naciśnij **Play**. Odtwarzacz multimedialny będzie kontynuował odtwarzanie w pętli do momentu wybrania opcji zatrzymania.



Odtwarzacze multimedialne wyświetlające klipy załadowane do każdego z nich na ATEM Software Control

Wszystkie rodzaje przejść

Jedną z podstawowych funkcji miksera nadawczego jest wykonywanie przejść z jednego źródła sygnału wideo do drugiego. Kombinacje efektów i stylów przejścia zapewniają nieskończoną liczbę kreatywnych opcji, które mogą wzbogacić produkcję w odpowiedni sposób i w odpowiednim momencie.

Przejścia można wykonywać za pomocą sprzętu miksera ATEM lub ATEM Software Control. Ten rozdział pokazuje, jak wykonywać różne przejścia dostępne na mikserze.

Przejścia poprzez cięcie

Cięcie jest najbardziej podstawowym przejściem, które można wykonać na mikserze. W przypadku cięcia wyjście programu jest natychmiast zmieniane z jednego źródła na drugie.



Wyjście programowe cięcia.

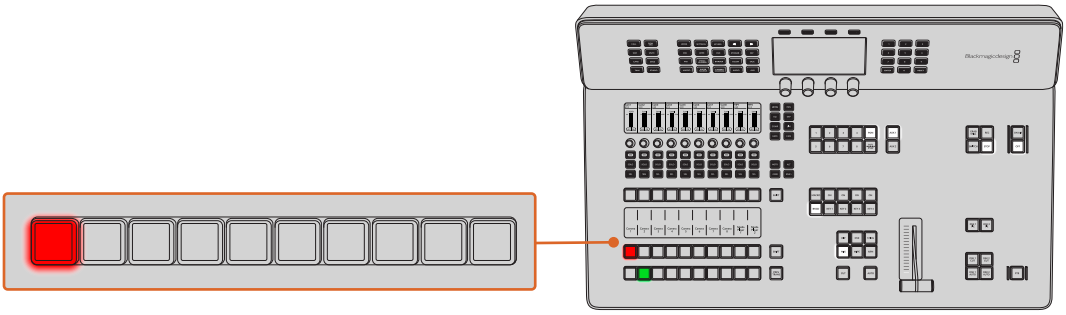
Cięcie można wykonać bezpośrednio z magistrali programu lub za pomocą przycisku **CUT** w bloku sterowania przejściami.

Magistrala Program

Gdy cięcie jest wykonywane z magistrali programu, zmieni się wyłącznie tło, a wszystkie klucze upstream i downstream zachowają swój aktualny stan.

Aby wykonać cięcie z magistrali programu na ATEM Television Studio:

Na magistrali **Program** wybierz źródło wideo, które ma zostać wyświetlone na wyjściu programu. Wyjście programu natychmiast zostanie zmienione na nowe źródło.



Naciśnij dowolny przycisk źródła w rzędzie programu, aby wykonać przejście cięcia z magistrali programu

Wykonywanie cięcia z magistrali programu na oprogramowaniu sterującym:

Na magistrali **Program** wybierz źródło wideo, które ma zostać wyświetlone na wyjściu programu jako następne. Wyjście programu natychmiast zostanie zmienione na nowe źródło.

Wykonywanie cięcia na oprogramowaniu sterującym za pomocą klawiatury:

1. Włącz opcję **CAPS LOCK** lub naciśnij i przytrzymaj klawisz **SHIFT**.
2. Naciśnij na klawiaturze przycisk z numerem odpowiadającym źródłu wideo, które ma być wyświetlane na wyjściu programu. Wyjście programu natychmiast zostanie zmienione na nowe źródło.

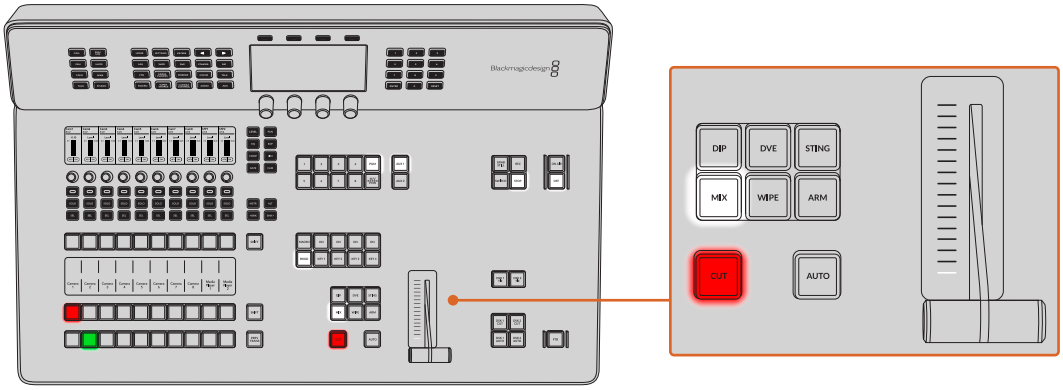
Przycisk CUT

Gdy cięcie jest wykonywane za pomocą przycisku **CUT**, zmieni się również status wszystkich kluczy upstream wybranych do następnego przejścia i wszystkich kluczy downstream, połączonych z kontrolą przejścia. Na przykład klucz downstream połączony ze sterowaniem przejściem włączy się, jeśli nie jest na antenie lub wyłączy, jeśli znajduje się na antenie. Analogicznie, wszystkie klucze upstream wybrane w następnym przejściu zostaną włączone, jeśli nie były na antenie lub wyłączone, jeśli były na antenie.

Aby wykonać cięcie przy użyciu przycisku **CUT** na ATEM Television Studio:

1. Na magistrali podglądu wybierz źródło wideo, które ma zostać wyświetlone na wyjściu programu. Wyjście programu pozostanie niezmienione.
2. Naciśnij przycisk **CUT** w bloku sterowania przejściami. Źródła wybrane na magistralach programu oraz podglądu są zamieniane i wskazują, że źródło wideo będące uprzednio na podglądzie jest teraz na programie i odwrotnie.

Zalecamy wykonywanie przejść za pomocą przycisków w bloku sterowania przejściami. W ten sposób można sprawdzić zawartość wideo na wyjściu podglądu przed umieszczeniem go na wyjściu programu, na przykład do potwierdzenia ostrości kamery.



Aby wykonać cięcie na oprogramowaniu sterującym za pomocą przycisku **CUT**:

1. Na magistrali podglądu wybierz źródło wideo, które ma zostać wyświetlone na wyjściu programu. Wyjście programu pozostanie niezmienione.
2. Naciśnij przycisk **CUT** w bloku sterowania przejściami. Źródła wybrane na magistralach programu oraz podglądu są zamieniane i wskazują, że źródło wideo będące uprzednio na podglądzie jest teraz na programie i odwrotnie.



Przycisk cięcia jest częścią grupy **Styl przejścia**

Aby wykonać cięcie na oprogramowaniu sterującym za pomocą klawiatury:

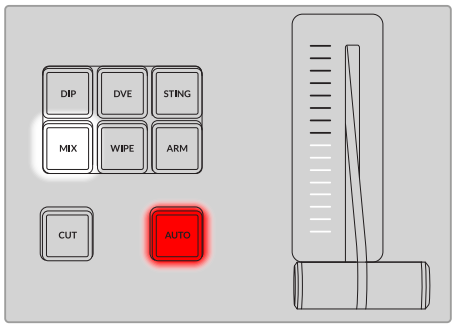
1. Upewnij się, że klawisz **CAPS LOCK** jest wyłączony.
2. Naciśnij na klawiaturze przycisk z numerem odpowiadającym źródłu wideo, które ma być wyświetlane na wyjściu programu. Źródło zostanie wybrane na podglądzie, a wyjście programu pozostanie niezmienione.
3. Naciśnij **Spację**. Źródła wybrane na magistralach programu oraz podglądu są zamieniane i wskazują, że źródło wideo będące uprzednio na podglądzie jest teraz na programie i odwrotnie.

Przejścia automatyczne

Przejście automatyczne umożliwia automatyczne przechodzenie między źródłami programu i podglądu z uprzednio określoną prędkością. Zmieni się również status wszystkich kluczy upstream wybranych do następnego przejścia i wszystkich kluczy downstream, połączonych z kontrolą przejścia. Przejścia automatyczne są wykonywane za pomocą przycisku AUTO w bloku sterowania przejściami. Przejścia typu mix, dip, wipe, DVE i stinger mogą być wykonywane jako przejścia AUTO.

Aby wykonać automatyczne przejście na ATEM Television Studio:

1. Na magistrali podglądu wybierz źródło wideo, które ma zostać wyświetlone na wyjściu programu.
2. Wybierz typ przejścia za pomocą przycisków w bloku sterowania przejściami.
3. W sterowaniu systemem ustaw prędkość przejścia i w razie potrzeby dostosuj inne parametry przejścia.
4. Naciśnij przycisk **AUTO** w bloku sterowania przejściami, aby zainicjować przejście.



Przejścia typu dip, mix i wipe mają swój własny, niezależny przycisk wyboru

Podczas przejścia czerwone i zielone przyciski na magistralach **Program** i **Podgląd** zmieniają kolor na czerwony. To wskazuje, że wykonywane jest przejście. Wskaźnik paska fadera wyświetla pozycję i postęp przejścia, a wskaźnik prędkości przejścia aktualizuje się, wskazując liczbę pozostałych klatek w miarę postępu przejścia.

Pod koniec przejścia źródła wybrane na magistralach programu oraz podglądu są zamieniane i wskazują, że źródło wideo będące uprzednio na podglądzie jest teraz na programie i odwrotnie.

Każdy typ przejścia ma swoją własną, niezależną prędkość przejścia. Dzięki temu można wykonywać szybsze przejścia, po prostu wybierając typ przejścia i naciskając przycisk **AUTO**. Ostatnio użyta prędkość przejścia jest zapamiętywana dla danego typu przejścia do czasu jej zmiany.

Mikser do produkcji oferuje wiele metod przechodzenia z jednego ujęcia do drugiego. Z reguły przejście z jednego źródła tła do drugiego wykonuje się za pomocą zwykłego cięcia. Przejścia **MIX**, **DIP**, **WIPE** i **DVE** umożliwiają przejście między dwoma źródłami tła poprzez stopniowe wygaszanie jednego i wprowadzanie drugiego. **STINGER** i **GRAPHIC WIPE** (wycieranie grafiki) są specjalnymi przejściami, które zostaną omówione w dalszej części. Przejścia **MIX**, **DIP**, **WIPE** i **DVE** są wykonywane jako przejście automatyczne lub ręczne za pomocą bloku sterowania przejściami.



Przycisk przejścia **AUTO** jest częścią grupy Styl przejścia

Aby wykonać automatyczne przejście na oprogramowaniu sterującym:

1. Na magistrali podglądu wybierz źródło wideo, które ma zostać wyświetlone na wyjściu programu.
2. Wybierz typ przejścia za pomocą przycisków w bloku sterowania przejściami.
3. Na palecie przejść wybierz zakładkę ustawień dla tego samego typu przejścia, co w bloku sterowania przejściem.
4. Ustaw prędkość przejścia i w razie potrzeby dostosuj inne parametry przejścia.
5. Naciśnij przycisk **AUTO** w bloku sterowania przejściami, aby zainicjować przejście.
6. Podczas przejścia czerwone i zielone przyciski na magistralach **Program** i **Podgląd** zmieniają kolor na czerwony. To wskazuje, że wykonywane jest przejście. Wirtualny pasek fadera automatycznie podąża za postępem przejścia, a wskaźnik prędkości aktualizuje się, wskazując liczbę pozostałych klatek w miarę postępu przejścia.
7. Pod koniec przejścia źródła wybrane na magistralach programu oraz podglądu są zamieniane i wskazują, że źródło wideo będące uprzednio na podglądzie jest teraz na programie i odwrotnie.

Aby wykonać automatyczne przejście na oprogramowaniu sterującym za pomocą klawiatury:

1. Upewnij się, że klawisz **CAPS LOCK** jest wyłączony.
2. Naciśnij na klawiaturze przycisk z numerem odpowiadającym źródłu wideo, które ma być wyświetlane na wyjściu programu. Źródło zostanie wybrane na podglądzie, a wyjście programu pozostanie niezmienione.
3. Wybierz typ przejścia za pomocą przycisków w bloku sterowania przejściami.
4. Na palecie przejść wybierz zakładkę ustawień dla tego samego typu przejścia, co w bloku sterowania przejściem.
5. Ustaw prędkość przejścia i w razie potrzeby dostosuj inne parametry przejścia.
6. Naciśnij klawisz **Return** lub **Enter**, aby zainicjować przejście.

Podczas przejścia czerwone i zielone przyciski na magistralach **Program** i **Podgląd** zmieniają kolor na czerwony. To wskazuje, że wykonywane jest przejście. Wirtualny pasek fadera automatycznie podąża za postępem przejścia, a wskaźnik prędkości aktualizuje się, wskazując liczbę pozostałych klatek w miarę postępu przejścia.

Pod koniec przejścia źródła wybrane na magistralach programu oraz podglądu są zamieniane i wskazują, że źródło wideo będące uprzednio na podglądzie jest teraz na programie i odwrotnie.

Przejścia typu MIX

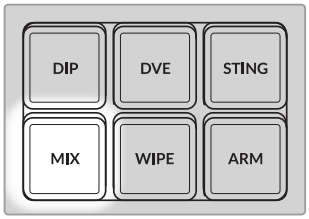
MIX jest stopniowym przejściem z jednego źródła do drugiego. Odbywa się poprzez stopniową interpolację pomiędzy dwoma źródłami, które efektywnie nakładają się na siebie na czas trwania efektu. Czas trwania przejścia lub czas nakładania się można regulować poprzez zmianę prędkości miksowania.



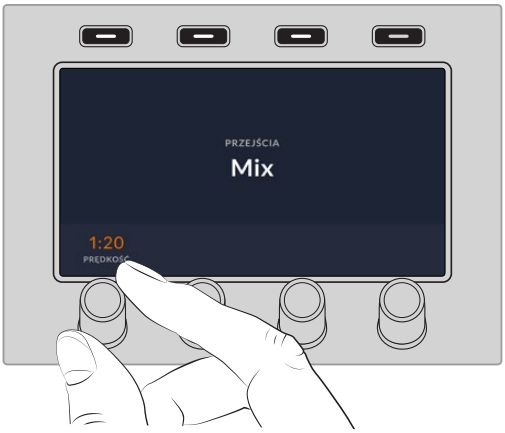
Wyjście programu dla przejścia mix.

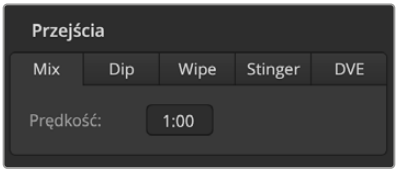
Aby wykonać przejście mix na ATEM Television Studio:

1. Na magistrali podglądu wybierz źródło wideo, które ma zostać wyświetlone na wyjściu programu.
2. Naciśnij przycisk **DIP/MIX** lub **MIX**, aby wybrać przejście typu mix. System sterowania automatycznie przejdzie do menu przejścia.
3. Korzystając z panelu LCD, ustaw prędkość przejścia mix za pomocą pokrętła funkcyjnego. Wskaźnik prędkości przejścia wyświetlany w bloku sterowania przejściem miksera będzie aktualizowany dynamicznie. Możesz również wprowadzić prędkość za pomocą klawiatury numerycznej.
4. Wykonaj przejście jako przejście automatyczne lub ręczne za pomocą bloku sterowania przejściami.



Naciśnij przycisk **MIX** i ustaw prędkość przejścia za pomocą menu LCD i pokrętła sterowania





Ustawienie prędkości przejścia Mix

Aby wykonać przejście mix na oprogramowaniu sterującym:

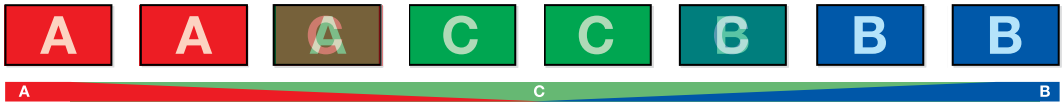
1. Na magistrali podglądu wybierz źródło wideo, które ma zostać wyświetlone na wyjściu programu.
2. W bloku sterowania przejściem wybierz styl przejścia mix.
3. Rozwiń paletę przejść i wybierz opcję **Mix** z paska typów przejść.
4. Dostosuj prędkość przejścia mix, wprowadzając liczbę w oknie prędkości. Wyświetlacz prędkości w bloku sterowania przejściem zostanie zaktualizowany.
5. Wykonaj przejście jako przejście automatyczne lub ręczne za pomocą bloku sterowania przejściami.

Parametry przejścia mix

Prędkość	Prędkość przejścia mix w sekundach: klatki.

Przejścia dip

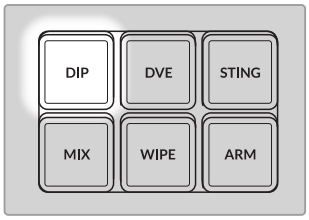
Przejście dip przebiega podobnie jak mix, w tym sensie, że jedno źródło wideo przechodzi stopniowo w drugie. W przypadku dip przejście przechodzi stopniowo przez trzecie źródło, źródło dip. Na przykład przejście dip idealnie nadaje się do błyskawicznego przejścia w biały kolor lub szybkiego mignięcia loga sponsora. Czas trwania przejścia dip oraz źródło dip można indywidualnie dostosować.



Wyjście programu dla przejścia dip.

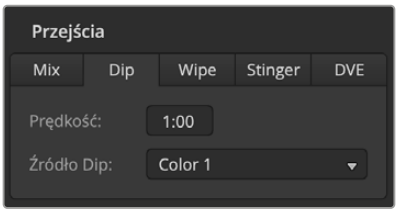
Aby wykonać przejście dip na ATEM Television Studio:

1. Na magistrali podglądu wybierz źródło wideo, które ma zostać wyświetlone na wyjściu programu.
2. Naciśnij przycisk **DIP**, aby wybrać przejście typu dip. Menu LCD automatycznie wyświetli ustawienia przejścia.
3. Pod wyświetlaczem LCD użyj pokrętła sterowania do regulacji prędkości przejścia dip. Możesz również wprowadzić prędkość za pomocą klawiatury numerycznej.
4. Użyj odpowiedniego pokrętła sterowania, aby wybrać źródło dip. Do wyboru źródła dip można również użyć magistrali wyboru.
5. Wykonaj przejście jako przejście automatyczne lub ręczne za pomocą bloku sterowania przejściami.

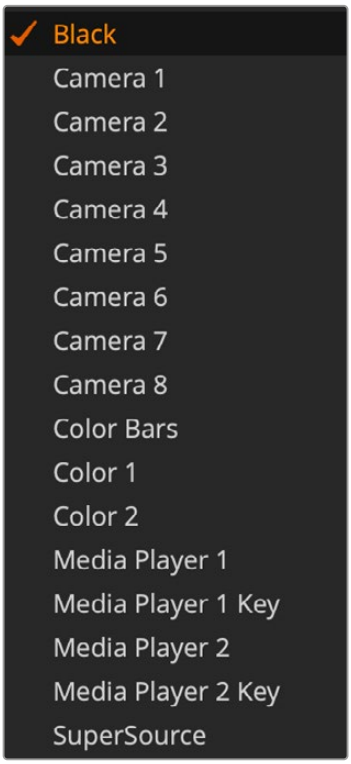


Naciśnij przycisk **DIP** w bloku sterowania przejściem, a następnie ustaw źródło Dip i szybkość przejścia za pomocą menu LCD i pokrętеł sterowania





Ustawienia przejścia Dip



Menu źródła DIP

Aby wykonać przejście dip na oprogramowaniu sterującym:

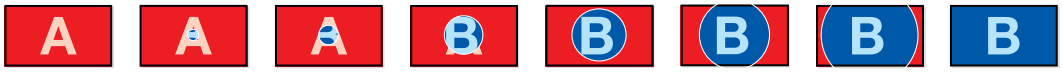
1. Na magistrali podglądu wybierz źródło wideo, które ma zostać wyświetlone na wyjściu programu.
2. W bloku sterowania przejściem wybierz styl przejścia dip.
3. Rozwiń paletę przejść i wybierz opcję dip z paska typów przejść.
4. Dostosuj prędkość przejścia dip, wprowadzając liczbę w oknie szybkości. Wyświetlacz prędkości w bloku sterowania przejściem zostanie zaktualizowany.
5. Wybierz źródło dip.
6. Wykonaj przejście jako przejście automatyczne lub ręczne za pomocą bloku sterowania przejściami.

Parametry przejścia dip

Prędkość	Prędkość przejścia dip w sekundach i klatkach.
Źródło dip	Źródłem dip jako źródło dla obrazu pośredniego przejścia dip może być użyty dowolny sygnał wideo w mikserze. Zazwyczaj jest to generator kolorów lub odtwarzacz multimedialny.

Przejścia wipe

Wycieranie jest przejściem z jednego źródła do drugiego, w którym aktualne źródło zastępuje się innym źródłem z geometrycznym wzorem. Na przykład rozszerzającym się kołem lub rombem.



Wyjście programu dla przejścia wipe.

Aby wykonać przejście wipe na ATEM Television Studio:

1. Na magistrali podglądu wybierz źródło wideo, które ma zostać wyświetlone na wyjściu programu.
2. Naciśnij przycisk **WIPE**, aby wybrać przejście typu wipe. Menu LCD automatycznie wyświetli ustawienia przejścia.
3. Użyj pokrętła sterowania systemem, aby wybrać wzór i prędkość przejścia wipe. Za pomocą przycisków można wybrać kierunek wycierania.
4. Użyj przycisków strzałek znajdujących się po lewej stronie przycisku LCD, aby przejść do wszystkich dostępnych właściwości wycierania, w tym położenia, symetrii i źródła ramki.

5 Wykonaj przejście jako przejście automatyczne lub ręczne za pomocą bloku sterowania przejściami.



Ustawienia przejścia Wipe

Aby wykonać przejście typu wipe na oprogramowaniu sterującym:

1 Na magistrali podglądu wybierz źródło wideo, które ma zostać wyświetlone na wyjściu programu.

2 W bloku sterowania przejściem wybierz styl przejścia Wipe.

3 Rozwiń paletę przejść i wybierz opcję wipe z paska typów przejść.

4 Użyj ustawień z palety wipe, aby dostosować przejście wipe.

5 Wykonaj przejście jako przejście automatyczne lub ręczne za pomocą bloku sterowania przejściami.

Parametry przejścia wipe

Prędkość	Czas trwania przejścia wipe w sekundach i klatkach.
Symetria	Symetria służy do sterowania proporcjami wzoru. Na przykład dostosowanie symetrii pozwoli zmienić okrąg w elipsę. W mikserze ATEM symetrię można regulować za pomocą pokrętła.
Pozycja	Jeśli wzór wipe ma pozycjonowanie, do przesuwania środka wzoru można użyć pokręteł sterowania na mikserze lub pozycji X: i Y: pól na palecie przejść w oprogramowaniu sterującym.
Odwracanie kierunku	Funkcja odwracania zmienia progresję zamkniętych wzorów, takich jak koła, romby i prostokąty, tak aby wzór zamykał się od krawędzi ekranu w kierunku środka. Po wybraniu tej opcji tekst podświetli się na pomarańczowo.
Flip Flop	Gdy włączony jest tryb Flip Flop, przejście zmienia się z normalnego na odwrócone za każdym razem, gdy wykonywane jest przejście. Po wybraniu tej opcji tekst podświetli się na pomarańczowo.
Miękkość ramki	Krawędzie wzoru wycierania można regulować od ostrych do rozmytych przez dostosowanie parametru miękkości.
Ramka	Szerokość ramki.
Źródło wypełnienia ramki	Każde źródło w mikserze może być źródłem dla ramki w przejściu wipe. Na przykład, szeroka ramka z odtwarzaczem multimedialnym jako źródłem może być wykorzystana do sponsoringu lub brandingu.

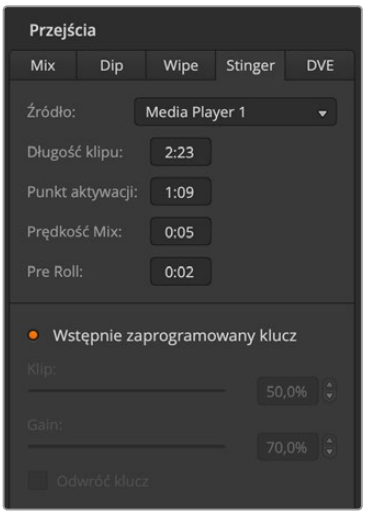
Przejścia stinger

Przejście stinger wykorzystuje klip z odtwarzacza multimedialnego do wykonania przejścia. Klip jest zwykle animacją graficzną, która jest kluczowana na tle. W trakcie odtwarzania animacji, gdy jest ona pełnoekranowa, pod animacją odbywa się cięcie lub miksowanie tła. Na przykład ten rodzaj przejścia jest bardzo popularny w produkcjach sportowych do przechodzenia z i do natychmiastowych powtórek. Przejście stinger wykorzystuje specjalny klucz wbudowany w blok przejścia, pozostawiając wszystkie klucze upstream i downstream dostępne do kompozytowania wyjścia. Poniższy rozdział wyjaśnia, jak kreować i wykonywać przejścia stinger.

Wykonywanie przejścia stinger

Aby wykonać przejście stinger na ATEM Television Studio:

1. Naciśnij przycisk przejścia **STING** w bloku sterowania przejściami.
2. Obróć funkcyjne pokrętło sterowania menu LCD oznaczone jako **Źrodło**, aby wybrać żądany odtwarzacz multimedialny. Za pomocą przycisków strzałek można wyświetlić dodatkowe ustawienia, aby w razie potrzeby dostosować czasy preroll, aktywacji, miksowania i długości klipu.
3. Po ustawieniu przejścia stinger tak, aby korzystał z odpowiedniego odtwarzacza multimedialnego, naciśnij przycisk **Odtwarzacze** w menu sterowania systemem, znajdujący się obok wyświetlacza LCD, aby skonfigurować odtwarzacz multimedialny.
4. W menu odtwarzaczy multimedialnych wybierz z puli multimediów kadr lub klip, którego chcesz użyć, obracając funkcyjnym pokrętłem sterowania **Multimedia**. W razie potrzeby ustaw, od której klatki ma się rozpocząć klip, używając odpowiedniego pokrętła funkcyjnego klatki.
5. Wykonaj przejście jako przejście automatyczne z bloku sterowania przejściami.



Ustawienia przejścia stinger

Aby wykonać przejście typu STINGER na oprogramowaniu sterującym:

1. W bloku sterowania przejściem wybierz przycisk przejścia **STING**.
2. Z menu źródła wybierz odtwarzacz multimedialny dla przejścia. Upewnij się, że w źródle odtwarzacza multimedialnego znajduje się klip, którego zamierzasz użyć.
3. W razie potrzeby dostosuj czas trwania klipu, punkt aktywacji, prędkość miksowania i parametry preroll.
4. Wykonaj przejście jako przejście automatyczne z bloku sterowania przejściami.

   Nie można wykonać ręcznego przejścia stinger za pomocą paska fadera.

Parametry przejścia stinger

Źródło	Odtwarzacz multimedialny, który będzie używany do odtwarzania klipu dla animowanego przejścia.
Długość klipu	Czas trwania klipu odpowiada długości animacji. Czas trwania powinien zazwyczaj odpowiadać długości animacji. Można go również użyć do przycięcia znacznika końcowego klipu.
Punkt aktywacji	Punkt aktywacji to moment, w którym mikser rozpocznie przejście miksu tła, które nastąpi w ramach animacji. Zazwyczaj jest to moment, w którym animacja zajmuje pełny ekran.
Prędkość miksowania	Prędkość miksowania określa czas trwania miksu, który zachodzi między podglądem a programem w ramach animacji. Aby określić cięcie zamiast miksu, wystarczy ustawić prędkość na 1 klatkę.
Preroll	Preroll to funkcja przycinania, której można użyć do przycięcia początku klipu. Maksymalny czas preroll wynosi 3:00 sekundy.
Wstępnie zaprogramowany klucz	Identyfikuje sygnał klucza klipu odtwarzacza multimedialnego jako wstępnie zaprogramowany klucz.
Klip	Poziom klipu umożliwia regulację progu, przy którym klucz wycina otwór w klipie odtwarzanym przez odtwarzacz multimedialny. Zmniejszenie poziomu klipu odsłania więcej tła. Jeśli tło wideo jest całkowicie czarne, to wartość klipu jest za niska.
Wzmocnienie	Regulacja wzmocnienia elektronicznie modyfikuje wartość, która umożliwia zmiękczenie krawędzi klucza w klipie odtwarzanym w odtwarzaczu multimedialnym. Reguluj wartość gain do momentu uzyskania pożądanej miękkości krawędzi bez zakłócenia luminancji (jasności) obrazu tła.
Odwróć klucz	Odwraca klucz.

Należy pamiętać, że czasy aktywacji, miksowania i długości klipu są od siebie zależne. Na przykład aktywacja + prędkość miksowania nie mogą przekraczać całkowitego czasu długości klipu. Należy również pamiętać, że czas wyświetlany w oknie prędkości przejścia jest równy całkowitemu czasowi długości klipu + preroll.

Przejścia DVE

Mikser zawiera zaawansowany cyfrowy procesor efektów wideo dla przejść DVE. W przejściu DVE jeden obraz jest zastępowany przez inny obraz na różne sposoby. Przykładowo przejście DVE może być użyte do ściśnięcia bieżącego obrazu poza ekran, odsłaniając nowe wideo pod nim.

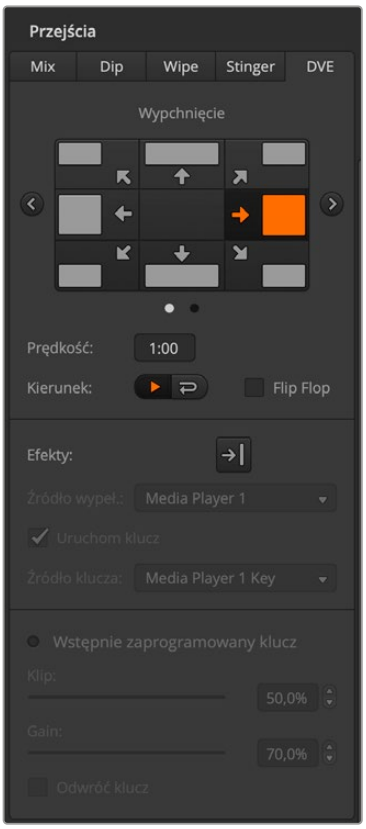
Aby wykonać przejście DVE na ATEM Television Studio:

1. Na magistrali podglądu wybierz źródło wideo, które ma zostać wyświetlone na wyjściu programu.
2. Naciśnij przycisk **DVE**, aby wybrać przejście DVE. Na menu LCD pojawią się ustawienia DVE.

UWAGA Jeśli DVE jest już używane w kluczu upstream, typ przejścia DVE będzie dostępny dopiero wtedy, gdy klucz zostanie zdjęty z anteny i wyłączony dla następnego przejścia. Więcej informacji na ten temat znajduje się w części „Udostępnianie zasobów DVE” niniejszego rozdziału.

3 W menu LCD DVE użyj pokręteł i przycisków sterujących, aby skonfigurować parametry DVE. Na przykład wybierz wzór DVE i kierunek ruchu oraz dostosuj prędkość przejścia DVE. Użyj przycisków strzałek w lewo i w prawo z boku LCD, aby przejść do dodatkowych ustawień.

4 Wykonaj przejście jako przejście automatyczne lub ręczne za pomocą przycisku AUTO lub paska fadera.



Ustawienia przejścia DVE

Aby wykonać przejście typu DVE na oprogramowaniu sterującym:

1 Na magistrali podglądu wybierz źródło wideo, które ma zostać wyświetlone na wyjściu programu.

2 W bloku sterowania przejściem wybierz styl przejścia DVE.

3 Rozwiń paletę przejść i wybierz opcję DVE z paska typów przejść.

Jeśli DVE jest używane w kluczu upstream, przycisk stylu przejścia DVE będzie dostępny dopiero wtedy, gdy klucz zostanie zdjęty z anteny i wyłączony dla następnego przejścia. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w części „Udostępnianie zasobów DVE” poniżej.

Użyj ustawień z palety DVE, aby dostosować przejście.

4 Wykonaj przejście jako przejście automatyczne lub ręczne za pomocą bloku sterowania przejściami.

Parametry przejścia DVE

Wzór	Wybór pomiędzy wypchnięciem a ściśnięciem dla wzoru DVE
Ruch	Ruch umożliwia ustawienie kierunku przejścia wzoru.
Czas trwania przejścia DVE	Czas trwania przejścia DVE w sekundach i klatkach. W mikserach ATEM Television Studio obróć pokrętło prędkości DVE, aby wyregulować czas przejścia DVE. Nowa prędkość jest natychmiast wyświetlana w oknie czasu przejścia w bloku sterowania przejściami.
Kierunek	Kierunek normalny stosuje efekt DVE do programu, odsłaniając kanał podglądu.
Odwracanie kierunku	Odwrócenie zmienia kierunek, tak aby efekt DVE był stosowany na kanale podglądu. W przypadku odwrócenia program jest pokrywany efektem DVE z podglądem wideo.
Flip Flop	Gdy włączony jest tryb Flip Flop, przejście zmienia się z normalnego na odwrócone za każdym razem, gdy wykonywane jest przejście.

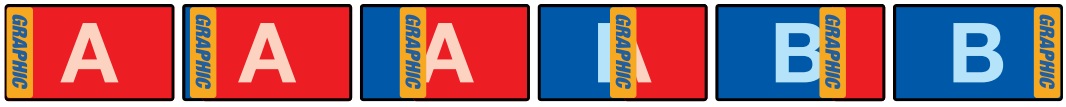
Parametry kluczy DVE

Aktywuj klucz	Włącza/wyłącza klucz DVE. Klucz DVE jest aktywny, gdy podświetlony jest przycisk.
Wstępnie zaprogramowany	Wybiera klucz DVE jako wstępnie zaprogramowany klucz.
Klip	Poziom klipu reguluje próg, przy którym klucz wycina otwór. Zmniejszenie poziomu klipu odsłania więcej tła. Jeśli tło wideo jest całkowicie czarne, to wartość klipu jest za niska.
Gain	Regulacja gain elektronicznie modyfikuje kąt między włączeniem i wyłączeniem, zmiękczając tym samym krawędzie klucza. Reguluj wartość gain do momentu uzyskania pożądanej miękkości krawędzi, bez zakłócenia luminancji (jasności) obrazu tła.
Odwróć klucz	Gdy klucz nie jest wstępnie zaprogramowany, sygnał klucza zostaje odwrócony.

Udostępnianie zasobów DVE

ATEM posiada kanały DVE, które mogą być używane do wykonywania przejść DVE lub w kluczu upstream. Po wybraniu przejścia DVE, jeśli DVE jest używane w innym miejscu w systemie, typ przejścia DVE nie będzie dostępny, a na mikserze przycisk DVE będzie nieaktywny. Aby korzystać z przejścia DVE, DVE musi być włączone w aktualnej lokalizacji. Sprawdź czy klucze upstream, będące aktualnie w programie lub podglądzie, nie są kluczami DVE i nie mają włączonego trybu **Flying key**. Aby uwolnić DVE od klucza upstream, zmień typ klucza na inny niż DVE lub wyłącz **Flying key**. Tak zwolniony DVE będzie teraz dostępny dla przejścia DVE.

Przejście graficzne jest popularnym przejściem, które wykorzystuje DVE i przesuwa grafikę po ekranie nad przejściem tła. Na przykład wycieranie grafiki przesuwa ją nad poziomym wycieraniem, zastępując ramkę wycierania. Miks grafiki obraca grafikę na ekranie w ramach przejścia mix. Przejścia graficzne są idealne do przemieszczania logotypu stacji lub kręcącej się piłki nożnej po ekranie, odsłaniając nowe tło. Przejścia graficzne wykorzystują specjalny klucz wbudowany w blok przejścia, pozostawiając wszystkie klucze upstream i downstream dostępne do kompozytowania wyjścia. Poniższy rozdział wyjaśnia, jak kreować i wykonywać przejścia graficzne.



Powyższa sekwencja obrazów stanowi przykład wyjścia programu dla przejścia wycierania grafiki.

Wykonywanie przejścia graficznego

Aby wykonać przejście graficzne na ATEM Television Studio:

1. Naciśnij przycisk przejścia typu DVE w bloku sterowania przejściami. Na LCD pojawi się menu ustawień DVE.

   Jeśli DVE jest już używane w kluczu upstream, typ przejścia DVE będzie dostępny dopiero wtedy, gdy klucz zostanie zdjęty z anteny i wyłączony dla następnego przejścia. Więcej informacji na ten temat znajduje się w sekcji „Udostępnianie zasobów DVE” we wcześniejszej części tego rozdziału.

2. Naciśnij przycisk funkcyjny **Efekt** w menu LCD, aby otworzyć ustawienia efektu.

   Domyślny kierunek jest od lewej do prawej, ale możesz zmienić kierunek, wybierając **Odwróć kierunek**. Jeśli funkcja **FlipFlop** jest włączona, kierunek zmienia się za każdym razem, gdy wykonywane jest przejście, zamiast poruszać się zawsze w tym samym kierunku.



3 Naciskaj strzałkę w prawo na przyciskach sterowania systemem, aby dostosować ich ustawienia. Włącz klucz i wybierz źródło wypełnienia oraz klucza. Aby dokonać regulacji klucza, na przykład dostosować ustawienia **Klip** i **Gain**, naciśnij strzałkę w prawo na przyciskach sterowania, aby uzyskać dostęp do parametrów klucza.

WSKAZÓWKA Zazwyczaj do przejścia graficznego źródłem jest grafika dodana do odtwarzacza multimedialnego. Domyślnie, po wybraniu odtwarzacza multimedialnego jako źródła wypełnienia, źródło klucza automatycznie wybierze kanał klucza odtwarzacza multimedialnego i aktywuje wstępnie zaprogramowany klucz. Oznacza to, że grafika z maską klucza osadzona w kanale alfa zostanie automatycznie wybrana przez mikser. Jeśli chcesz użyć oddzielnego pliku multimedialnego na innym odtwarzaczu multimedialnym lub źródle wejścia, możesz wyłączyć wstępnie zaprogramowany klucz i zmienić źródło klucza.

4 Wykonaj przejście jako przejście automatyczne za pomocą przycisku **AUTO** lub ręczne za pomocą paska fadera.

Aby wykonać przejście graficzne na oprogramowaniu sterującym:

1 W bloku sterowania przejściem wybierz przycisk stylu przejścia DVE.

Jeśli DVE jest używane w kluczu upstream, przycisk stylu przejścia DVE będzie dostępny dopiero wtedy, gdy klucz zostanie zdjęty z anteny i wyłączony dla następnego przejścia. Więcej informacji na ten temat znajduje się w nastepnym rozdziale.

2 Rozwiń paletę przejść i wybierz typ przejścia DVE. Aby wybrać inny typ DVE, użyj poprzedniej lub następnej strzałki.

3 Z opcji efektów wybierz przejście wycieranie grafiki.

4 Z listy rozwijanej wybierz źródło wypełnienia i źródło klucza dla grafiki.

5 W razie potrzeby dostosuj parametry klucza.

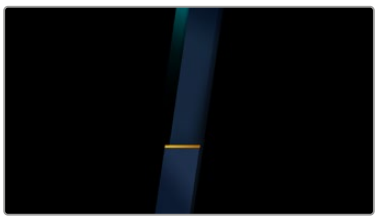
6 Wykonaj przejście jako przejście automatyczne lub ręczne za pomocą bloku sterowania przejściami.

Parametry wycierania grafiki

Prędkość	Prędkość określa czas trwania przejścia w sekundach i klatkach. Prędkość można regulować za pomocą pokrętła prędkości lub przez wprowadzenie cyfry na klawiaturze numerycznej i naciśnięcie przycisku ustawienia prędkości.
Normalny	Normalny kierunek przesuwa grafikę od lewej do prawej. Na sterowaniu systemem miksera, kierunek normalny jest sygnalizowany białym ustawieniem **Odwróć kierunek**.
Odwracanie kierunku	Zmienia kierunek grafiki tak, że przemieszcza się z prawej strony na lewą. W mikserze ATEM aktywny odwrócony kierunek będzie miał kolor pomarańczowy.
Flip Flop	Gdy włączony jest tryb Flip Flop, przejście zmienia się z normalnego na odwrócone za każdym razem, gdy wykonywane jest przejście. Kontrolka **Normalny** lub **Odwrócony** wskazuje kierunek następnego przejścia.
Źródło wypełnienia	Sygnał wypełnienia to grafika, która przesuwa się po ekranie po umieszczeniu na przejściu.
Źródło klucza	Sygnał klucza jest obrazem w skali szarości, określającym obszar grafiki, który zostanie usunięty, aby sygnał wypełnienia mógł być prawidłowo nałożony na wierzch wytarcia.

Obrazy do wycierania grafiki

Do funkcji wycierania grafiki wymagana jest statyczna grafika. Przesuwa się ona poziomo po ekranie jako obramowanie. Powinna to być pionowa grafika typu „baner”, która nie zajmuje więcej niż 16% całkowitej szerokości ekranu.





Szerokość ekranu wymagana do wycierania grafik

2160p	Jeśli modele ATEM Television Studio 4K8 mają ustawioną rozdzielczość na 2160p, grafika nie powinna być szersza niż 230 pikseli.
1080i	Jeśli mikser ma ustawioną rozdzielczość na 1080i, grafika nie powinna być szersza niż 116 pikseli.
720p	Jeśli mikser ma ustawioną rozdzielczość na 720p, to grafika nie powinna być szersza niż 77 pikseli.

Przejścia ręczne

Przejścia ręczne umożliwiają ręczne przechodzenie między źródłami programu i podglądu za pomocą paska fadera w bloku sterowania przejściami. Wszystkie przejścia typu mix, dip, wipe i DVE mogą być wykonywane jako przejścia ręczne.

Aby wykonać ręczne przejście na oprogramowaniu sterującym lub ATEM Television Studio:

1. Na magistrali podglądu wybierz źródło wideo, które ma zostać wyświetlone na wyjściu programu.
2. Wybierz typ przejścia za pomocą przycisków w bloku sterowania przejściami.

3 Ręcznie przesuń pasek fadera z jednego końca na drugi, aby wykonać przejście. Kolejny ruch na pasku fadera rozpocznie nowe przejście.

4 Podczas przejścia czerwone i zielone przyciski na magistralach programu i podglądu zmieniają kolor na czerwony. To wskazuje, że wykonywane jest przejście. Wskaźnik paska fadera na mikserze wyświetla również pozycję i postęp przejścia. Na oprogramowaniu sterującym wirtualny pasek fadera wyświetla pozycję i postęp przejścia.

5 Pod koniec przejścia źródła wybrane na magistralach programu oraz podglądu są zamieniane i wskazują, że źródło wideo będące uprzednio na podglądzie jest teraz na programie i odwrotnie.

Przejście w trybie podglądu

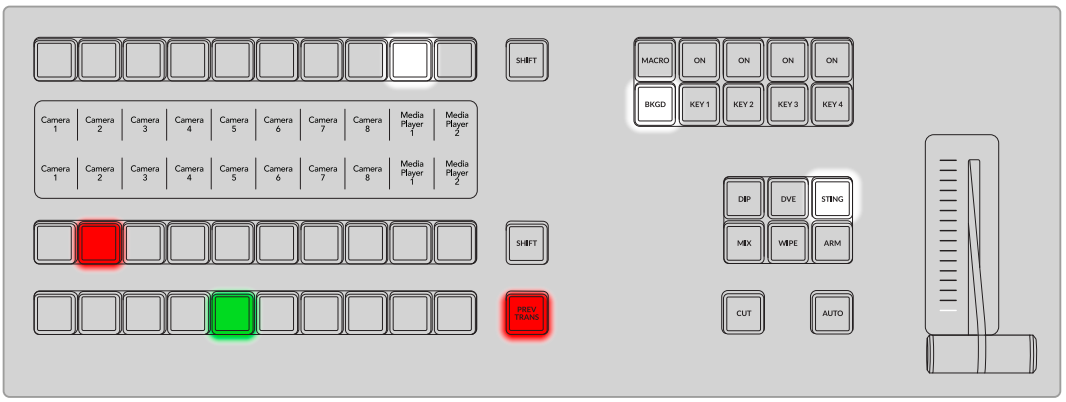
Miksery ATEM posiadają zaawansowaną funkcję, która umożliwia przeglądanie i dostosowywanie przejścia na wyjściu podglądu. Tryb podglądu przejścia umożliwia sprawdzenie przejścia przed jego faktycznym wykonaniem na antenie.

Aby wyświetlić podgląd przejścia na oprogramowaniu sterującym lub ATEM Television Studio:

1 Na magistrali podglądu wybierz źródło wideo, które ma zostać wyświetlone na wyjściu programu.

2 Wybierz typ przejścia za pomocą przycisków w bloku sterowania przejściami.

3 Naciśnij przycisk **PREV TRANS**, aby przełączyć mikser w tryb podglądu przejść. Przycisk **PREV TRANS** zaświeci się na czerwono, a wyjście podglądu zmieni się tak, że będzie kopią wyjścia programu.



4 Ręcznie przesuń pasek fadera z jednego końca na drugi, aby podejrzeć przejście na wyjściu podglądu. Wyjście programu pozostanie niezmienione.

5 Naciśnij przycisk **PREV TRANS**, aby wyłączyć tryb podglądu przejścia.

Kluczowanie przy użyciu mikserów ATEM

Klucze są wysokowydajnym narzędziem produkcyjnym, które pozwala na rozmieszczenie elementów wizualnych z różnych źródeł na tym samym obrazie wideo.

W tym celu wiele warstw wideo lub grafiki jest nakładanych na wierzch tła wideo. Poprzez zmianę przezroczystości różnych części tych warstw, uwidacznia się warstwa tła. Proces ten nazywany jest kluczowaniem. Do tworzenia tej selektywnej przezroczystości stosowane są różne techniki, które odpowiadają różnym typom kluczy dostępnym w Twoim mikserze.

Poniższy rozdział wyjaśnia klucze luma i liniowe, które są dostępne jako upstream lub downstream oraz klucze chroma, wzorca i DVE, które są kluczami upstream.

Działanie kluczy

Klucz wymaga dwóch źródeł wideo: sygnału wypełnienia i sygnału klucza lub cięcia. Sygnał wypełnienia zawiera obraz wideo, który ma zostać nałożony na tło. Natomiast sygnał klucza służy do wyboru obszarów sygnału wypełnienia, które mają stać się przezroczyste. Sygnały wypełnienia i klucza mogą być wybrane ze źródła wewnętrznego miksera lub dowolnego wejścia zewnętrznego. Jako źródeł wypełnienia lub klucza można użyć zarówno obrazów nieruchomych, jak i ruchomych.

Sygnały wypełnienia i klucza są wybierane na oprogramowaniu sterującym z rozwijanych list w paletach kluczy upstream i downstream. Na mikserze ATEM sygnały wypełnienia i klucza są wybierane za pomocą magistrali wyboru.

W mikserze stosowane są dwa typy kluczy: klucze upstream i klucze downstream. W bloku M/E miksera dostępne są cztery układy kluczy upstream, zwane również kluczami efektów. Każdy klucz upstream można ustawić jako klucz luma, liniowy, wstępnie zaprogramowany, chroma, wzorca lub DVE. W dedykowanym bloku DSK dostępne są dwa klucze downstream. Każdy klucz downstream można ustawić jako klucz luma lub liniowy.

Klucz luma

Klucz luma lub klucz luminancji składa się z jednego źródła wideo zawierającego obraz wideo, który zostanie nałożony na wierzch tła. Wszystkie czarne obszary określone przez luminancję w sygnale wideo staną się przezroczyste, co pozwoli odsłonić tło. Ponieważ tylko jeden obraz jest używany do określenia obszarów do wycięcia, klucz luma używa tego samego sygnału dla wypełnienia i klucza. Poniższe obrazy stanowią przykład tego, jak może wyglądać tło, sygnały klucza luma i ostateczny połączony obraz.



Łączenie tła i wypełnienia/klucza w kluczu luma

Tło

Obraz pełnoekranowy, często źródło z kamery.

Wypełnienie

Grafika, która ma być wyświetlana na wierzchu tła. Zauważ, że ostateczny kompozyt nie zachowuje żadnej czerni z grafiki, ponieważ wszystkie czarne elementy zostały z obrazu wycięte.

Klucz liniowy

Klucz liniowy składa się z dwóch źródeł wideo: sygnału wypełnienia i sygnału klucza lub cięcia. Sygnał wypełnienia zawiera obraz wideo, który ma zostać nałożony na wierzch tła. Natomiast sygnał cięcia zawiera maskę skali szarości używaną do określenia obszarów sygnału wypełnienia, które mają stać się przezroczyste. Ponieważ sygnały wypełnienia, jak i klucza są wejściami wideo, oba mogą być w ruchu na ekranie. Poniższe obrazy stanowią przykład tego, jak mogą wyglądać sygnały tła, wypełnienia, klucza i ostateczny, połączony obraz.



Łączenie tła, wypełnienia i klucza w klucz liniowy

Tło

Obraz pełnoekranowy, często źródło z kamery.

Wypełnienie

Grafika, która ma być wyświetlana na wierzchu tła. Zauważ, że czarne części grafiki pozostają nietknięte, ponieważ sygnał klucza jest używany do określenia przezroczystości sygnału wypełnienia. Sygnał wypełnienia jest często dostarczany przez system graficzny.

Klucz

Obraz w skali szarości określający obszar obrazu, który zostanie usunięty, aby sygnał wypełnienia mógł być prawidłowo nałożony na wierzch tła. Sygnał klucza jest często dostarczany przez system graficzny.

Wstępnie zaprogramowany klucz

Nowoczesny system graficzny lub generator znaków, oferujący wyjścia wypełnienia i klucza, najprawdopodobniej dostarczy tzw. wstępnie zaprogramowany klucz lub „shaped key”. Wstępnie zaprogramowany klucz jest specjalną kombinacją sygnału wypełnienia i klucza, gdzie sygnał wypełnienia jest wstępnie zaprogramowany z sygnałem klucza na czarnym tle. Obrazy generowane w Photoshopie, zawierające kanał alfa, są wstępnie zaprogramowane.

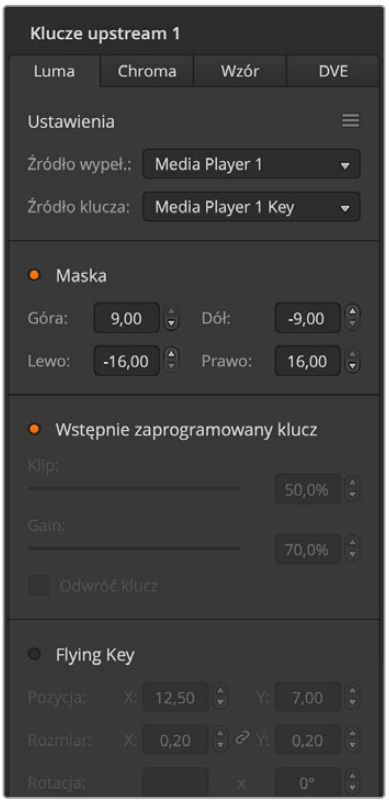
Miksery ATEM posiadają automatyczną regulację dla wstępnie zaprogramowanych kluczy. Po włączeniu ustawienia tych kluczy parametry **Klip** i **Gain** są automatycznie ustawiane przez system.

W przypadku używania obrazu wygenerowanego w Photoshopie należy wygenerować grafikę na czarnej warstwie tła, a całą zawartość umieścić na górnych warstwach. Dodaj kanał alfa w dokumencie Photoshop, który ATEM może wykorzystać do mieszania grafiki z obrazem na żywo. Po zapisaniu jako plik obrazu Targa, lub pobraniu bezpośrednio do puli multimediów, wybierz dla klucza opcję **Wstępnie zaprogramowany klucz**, aby uzyskać świetny klucz!

Dokumenty Photoshop są z natury wstępnie zaprogramowane, dlatego na mikserze ATEM przy ich kluczowaniu należy zawsze korzystać z ustawień **Wstępnie zaprogramowany klucz**.

Wykonywanie klucza upstream luma/liniowego

Ponieważ klucze luma i liniowe używają tych samych parametrów, są ustawiane na oprogramowaniu sterującym i mikserze ATEM we wspólnym menu, tzw. menu klucza luma. Wybór źródeł wypełnienia i klucza definiuje, czy klucz jest kluczem luma czy liniowym. W przypadku klucza luma, źródła wypełnienia i klucza są takie same. Dla klucza liniowego, źródła wypełnienia i klucza są różne.



W górnej części każdej zakadki palety klucza upstream znajduje się menu umożliwiające resetowanie parametrów. Wybierz z menu sekcje, które chcesz zresetować.

Aby ustawić klucz luma/liniowy na kluczu upstream 1 na ATEM Television Studio:

1. Naciśnij przycisk **KEY 1**, aby aktywować klucz na wyjściu podglądu. Spowoduje to automatyczną aktywację menu klucza na LCD systemu sterowania. Alternatywnie naciśnij przycisk **KEYERS**, aby uzyskać bezpośredni dostęp do menu.
2. Użyj pokrętła pod wskaźnikiem typ klucza, aby wybrać klucz **Luma**.
3. Obróć pokrętła **Źródło wypełnienia** i **Źródło klucza**, aby wybrać źródło wypełnienia i klucza.

WSKAZÓWKA Alternatywnie możesz w tym celu nacisnąć odpowiednie przyciski na magistrali wyboru źródła.

4. Po wybraniu typu klucza, wypełnienia i źródła naciśnij przycisk strzałki w prawo, aby przejść do następnej pozycji menu i za pomocą pokrętła dostosuj parametry klucza, takie jak maska, gain, klip, włączanie lub wyłączanie wstępnie zaprogramowanego klucza itp.

Aby ustawić klucz luma/liniowy dla klucza upstream 1 w oprogramowaniu sterującym:

1. Rozwiń menu **Klucz upstream 1** w zakładce **Palety** i wybierz zakładkę **Luma**.
2. Wybierz **Źródło wypełnienia** i **Źródło klucza**.

Podczas wykonywania klucza luma wybierz to samo źródło dla wypełnienia i klucza.

Dostosuj parametry klucza, aby go udoskonalić. Opis parametrów klucza luma znajduje się w poniższej tabeli.

Parametry klucza upstream luma/liniowego:

Maska	Aktywuje prostokątną maskę, którą można regulować za pomocą parametrów w górę, w dół, w lewo i w prawo.
Wstępnie zaprogramowany	Identyfikuje sygnał klucza jako wstępnie zaprogramowany.
Klip	Poziom klipu reguluje próg, przy którym klucz wycina otwór. Zmniejszenie poziomu klipu odsłania więcej tła. Jeśli tło wideo jest całkowicie czarne, to wartość klipu jest za niska.

Gain	Regulacja gain elektronicznie modyfikuje kąt między włączeniem i wyłączeniem, zmiękczając tym samym krawędzie klucza. Reguluj wartość gain do momentu uzyskania pożądanej miękkości krawędzi bez zakłócenia luminancji lub jasności obrazu tła.
Odwracanie klucza	Odwraca sygnał klucza.
Flying key	Włącza/wyłącza efekty DVE.

Wykonywanie klucza lumy/liniowego downstream

Aby ustawić klucz luma/liniowy na kluczu downstream 1 na ATEM Television Studio:

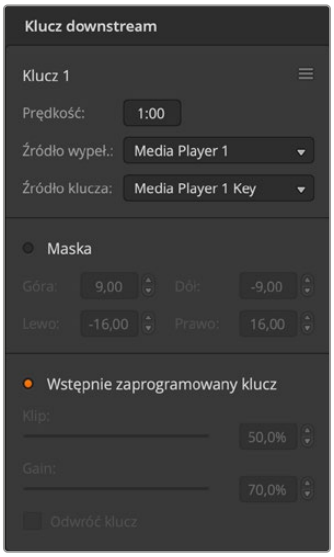
1. Naciśnij przycisk **DSK 1 TIE**, aby aktywować klucz downstream na wyjściu podglądu. Spowoduje to automatyczną aktywację menu klucza downstream na LCD systemu sterowania. Alternatywnie naciśnij przycisk **KEYERS** oraz prawą strzałkę, aby uzyskać bezpośredni dostęp do menu.
2. Naciśnij przycisk ekranowy **DSK 1** lub **DSK 2**, aby wybrać pożądany klucz downstream.

> **WSKAZÓWKA** Nie musisz wybierać typu klucza, ponieważ klucz downstream jest zawsze kluczem luma.

3. Użyj pokręteł pod menu LCD, aby wybrać źródło wypełnienia i źródło klucza. Alternatywnie możesz w tym celu użyć odpowiednich przycisków na magistrali wyboru źródła.
4. Po wybraniu źródła wypełnienia i źródła klucza, użyj przycisków ze strzałką w lewo i w prawo, aby przewijać dodatkowe ekrany menu zawierające kluczowe parametry takie jak maska, gain, klip, wstępnie zaprogramowany klucz i inne.

Aby ustawić klucz luma/liniowy dla klucza downstream 1 w oprogramowaniu sterującym:

1. Wybierz paletę **Klucz downstream 1**.
2. Użyj rozwijanych elementów sterujących oznaczonych jako źródło wypełnienia i źródło klucza, aby określić źródła wypełnienia i klucza. Podczas wykonywania klucza luma wybierz to samo źródło dla wypełnienia i klucza.
3. Dostosuj parametry klucza, aby go udoskonalić.

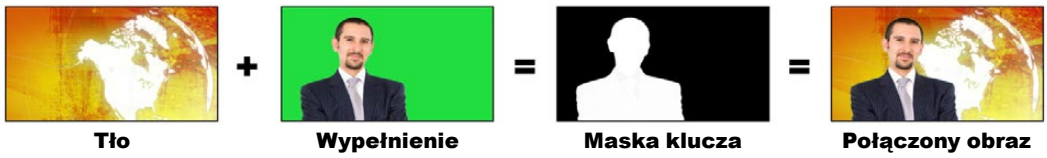


Ustawienia klucza downstream

Klucz chroma

Klucz chroma jest powszechnie stosowany w transmisjach prognozy pogody, gdzie meteorolog wydaje się stać przed dużą mapą. Tak naprawdę prezenter stoi w studiu przed niebieskim lub zielonym tłem. W kluczu chroma dwa obrazy są łączone za pomocą specjalnej techniki, a kolor z jednego obrazu jest usuwany, odsłaniając inny obraz będący za nim. Technika ta jest też określana jako kluczowanie kolorem, nakładanie separacji kolorów, zielony ekran lub niebieski ekran.

Bardzo częstym zastosowaniem kluczy chroma dla tła jest grafika generowana komputerowo. Można łatwo podłączyć zewnętrzny komputer do miksera ATEM za pomocą wyjścia HDMI komputera lub karty wideo, takiej jak Blackmagic Design DeckLink lub Intensity, a następnie odtwarzać wideoklipy na mikserze ATEM. Jeśli renderujesz zielone tło na swoich animacjach, możesz je następnie kluczować, aby tworzyć szybkie i czyste animacje o dowolnej długości. Kluczowanie jest łatwe, bo zieleń jest generowana komputerowo. To bardzo płaski kolor, który łatwo jest kluczować.



Łączenie tła z kluczem wypełnienia i chroma/cięcia

Tło

Obraz pełnoekranowy; w przypadku klucza chroma jest to często mapa pogodowa.

Wypełnienie

Obraz, który ma być wyświetlany na wierzchu tła wideo. W przypadku klucza chroma jest to wideo meteorologa stojącego przed zielonym ekranem.

Klucz/Cięcie

W przypadku klucza chroma sygnał klucz/cięcie jest generowany z sygnału wypełnienia.

Wykonywanie zaawansowanego klucza chroma

Mikser ATEM posiada zaawansowane kluczowanie chroma z bardziej dokładnym próbkowaniem chroma i opcjami regulacji. Te elementy sterujące pomagają uzyskać najlepszy klucz, poprawiając mieszanie pierwszego planu i tła, co pozwala osiągnąć bardziej przekonujący efekt wizualny.

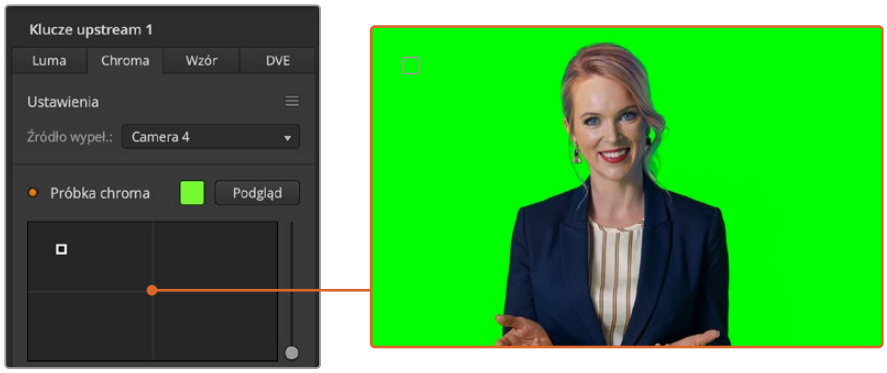
Aby ustawić klucz chroma na kluczu upstream 1 na ATEM Television Studio:

1. Naciśnij przycisk **KEY 1**, aby aktywować klucz 1 na wyjściu podglądu. Spowoduje to automatyczną aktywację menu klucza na LCD systemu sterowania. Alternatywnie naciśnij przycisk **KEYERS**, aby uzyskać bezpośredni dostęp do menu.
2. Wybierz typ klucza **Chroma** za pomocą odpowiedniego pokrętła **Typ klucza**.
3. Wybierz źródło wypełnienia, obracając odpowiednie pokrętło LCD. Zazwyczaj źródłem tym jest kamera skierowana na prezentera przed zielonym ekranem lub grafika dodana do odtwarzacza multimedialnego. Źródło wypełnienia można również wybrać, naciskając odpowiedni przycisk na magistrali wyboru źródła.
4. Aby przejść do ekranu regulacji chroma, należy użyć przycisków strzałek w prawo.
5. Kliknij przycisk **Próbka chroma**.

Aby skonfigurować klucz chroma na kluczu upstream 1 w oprogramowaniu sterującym:

1. Rozwiń paletę **Klucz upstream 1** i z zakładki typów kluczy wybierz **Chroma**.
2. Wybierz źródło wypełnienia. Zazwyczaj źródłem tym jest kamera skierowana na prezentera przed zielonym ekranem lub grafika dodana do odtwarzacza multimedialnego.
3. Kliknij przycisk **Próbka chroma**.

   Po wybraniu funkcji próbki pojawi się nowy panel z kwadratowym kursorem. Kursor ten jest również widoczny na wyjściu podglądu.



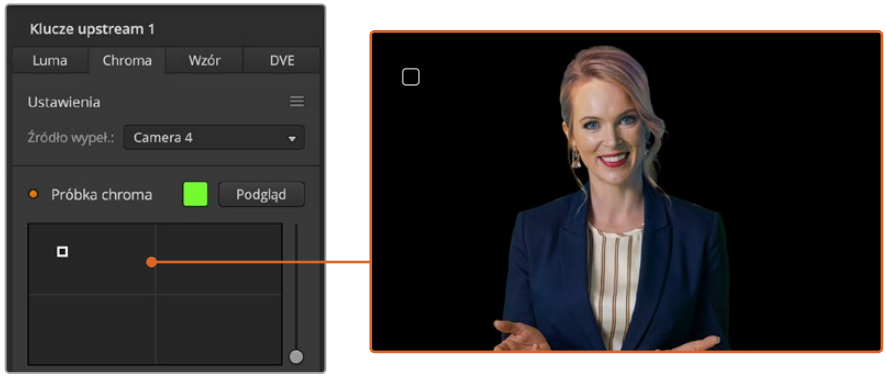
Ustawienie **Próbki chroma** pozwala umieścić kursor na obszarze ekranu, który ma być próbkowany

4. Kliknij i przeciągnij kwadratowy kursor na obszar obrazu, który ma być użyty jako wzór.

Wybierz reprezentatywny obszar zielonego ekranu, który pokrywa jak największy zakres luminancji ekranu. Standardowy rozmiar kwadratowego kursora jest dobrze dostosowany do większości zielonych ekranów, które są stosunkowo równomiernie oświetlone. Jeśli jednak na zielonym tle występuje duża zmienność, można dostosować rozmiar kwadratu, klikając na suwak po prawej stronie okna próbki i przeciągając go w górę lub w dół. Użyj odpowiednich pokręteł, aby przesunąć na mikserze pozycję kwadratu, a osi z, aby powiększyć lub zmniejszyć jego rozmiar.

WSKAZÓWKA Podczas próbkowania nierównych zielonych ekranów zalecamy próbkowanie najpierw najciemniejszego obszaru, a dopiero potem powiększanie rozmiaru kursora. Pozwoli to uzyskać bardziej precyzyjny klucz.

W każdej chwili można wyświetlić podgląd klucza, klikając przycisk **Podgląd** nad panelem próbek chroma lub naciskając przycisk **Podgląd chroma** nad ekranem LCD na sterowaniu systemem.



Użyj przycisku podglądu, aby sprawdzić, jak będzie wyglądał klucz na wyjściu podglądu

Precyzyjne dostrajanie klucza za pomocą regulacji klucza

Po uzyskaniu dobrej próbki chroma, która usuwa większość zielonego ekranu, zachowując przy tym elementy pierwszego planu, nadszedł czas na dostrojenie klucza za pomocą ustawień w **Regulacja klucza**. W mikserach ATEM Television Studio należy nacisnąć strzałkę w prawo, aby przejść do menu **Regulacja chroma**.

Pierwszy plan

Użyj suwaka **Pierwszy plan** lub pokrętła sterowania, aby dostosować stopień pokrycia maski pierwszego planu. Określa to siłę pierwszego planu względem tła. Przesuwając suwak w górę, można wypełnić małe, przezroczyste obszary obrazu na pierwszym planie. Zalecamy przesuwanie tego suwaka tylko do momentu, gdy na pierwszym planie nie będzie już żadnych przezroczystych obszarów.

Tło

Suwak **Tło** oraz pokrętło sterowania służą do regulacji pokrycia obszaru kluczowanego. Użyj tego suwaka do wypełnienia niewielkich artefaktów pierwszego planu, pozostałych w obszarze obrazu, które chcesz usunąć. Zalecamy przesuwanie suwaka do momentu, gdy obszar kluczowany będzie jednolicie nieprzezroczysty.

Krawędź klucza

Suwak **Krawędź klucza** i pokrętło sterowania przesuwają krawędź kluczowanego obszaru do wewnątrz lub na zewnątrz, pomagając w usunięciu elementów tła z samej krawędzi pierwszego planu lub rozszerzając nieco pierwszy plan, jeśli klucz jest zbyt agresywny. Może to być szczególnie przydatne w przypadku drobnych szczegółów, takich jak włosy. Zalecamy przesuwanie tego suwaka, aż krawędź klucza będzie ogólnie czysta, bez widocznych artefaktów tła.

Za pomocą opcji regulacji klucza lub chroma elementy pierwszego planu powinny zostać czysto oddzielone od tła.

Korekcja chroma z wykorzystaniem rozlania kolorów i tłumienia flary

Światło odbijające się od zielonego ekranu może tworzyć zielone krawędzie elementów pierwszego planu, jak również ogólny odcień pierwszego planu lub obraz wypełnienia. Nazywa się to rozlaniem kolorów i flarą. Ustawienia **Korekcji chroma** pozwalają poprawić obszary pierwszego planu zakłócone przez rozlanie kolorów i flarę. Obszary te można skorygować w kluczu za pomocą ustawień **Korekcja chroma**.

Rozlanie

Dostosuj suwak rozlania, aby usunąć kolorowy odcień z krawędzi elementów pierwszego planu. Na przykład zielone refleksy odbijające się od zielonego ekranu.

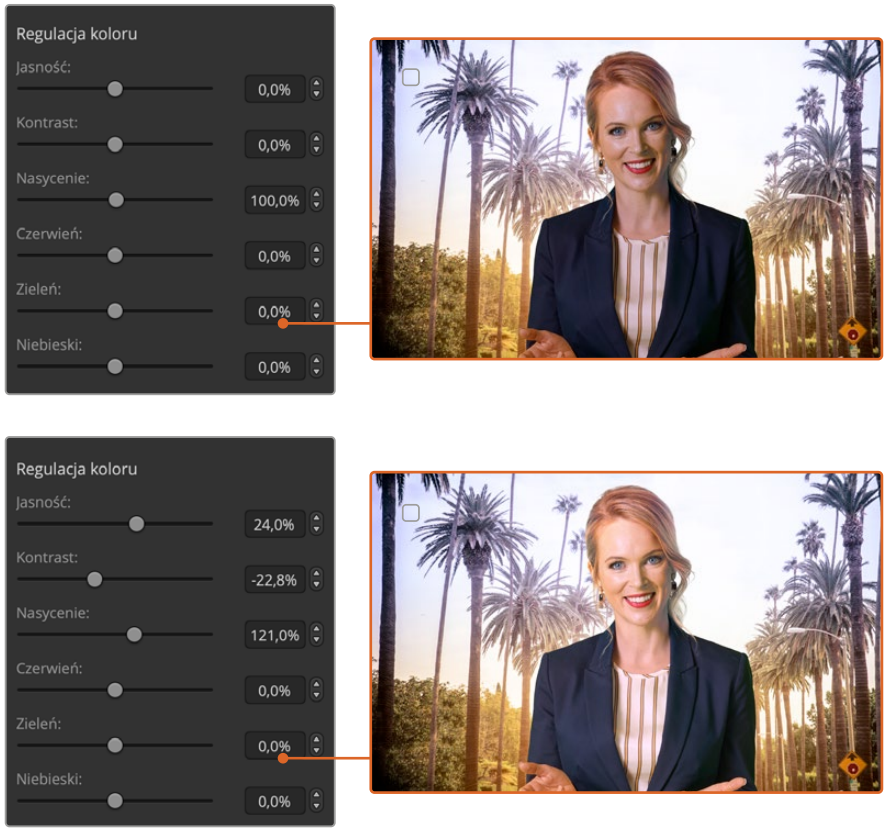
Tłumienie flary

Tłumienie flary usuwa ogólny zielony odcień równomiernie na wszystkich elementach pierwszego planu.

Dopasowanie pierwszego planu i tła

Po prawidłowym oddzieleniu pierwszego planu od zielonego ekranu oraz regulacji rozlania i tłumienia flary użyj funkcji **Regulacja kolorów**, aby dopasować pierwszy plan do tła.

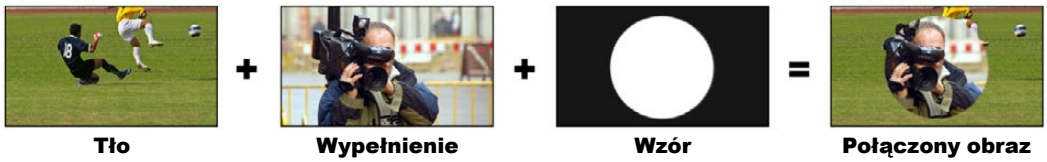
Dostosowanie jasności, kontrastu, nasycenia i balansu kolorów obrazu na pierwszym planie pomoże połączyć go z tłem, pozwalając uzyskać bardziej przekonujący efekt.



Użyj funkcji **Regulacja kolorów**, aby dopasować pierwszy plan do tła

Klucz wzoru

Klucz wzoru lub pattern key jest używany do wyświetlania geometrycznego wycinka jednego obrazu na drugim obrazie. W przypadku klucza wzoru, sygnał klucza lub cięcia jest generowany za pomocą wewnętrznego generatora wzoru miksera. Aby utworzyć pożądany sygnał klucza, wewnętrzny generator wzorów może utworzyć 18 kształtów o określonej wielkości i położeniu.



Łączenie tła z wypełnieniem i kluczem wzoru

Tło

Pełny ekran

Wypełnienie

Inny obraz pełnoekranowy, który ma zostać nałożony na tło.

Klucz/Cięcie

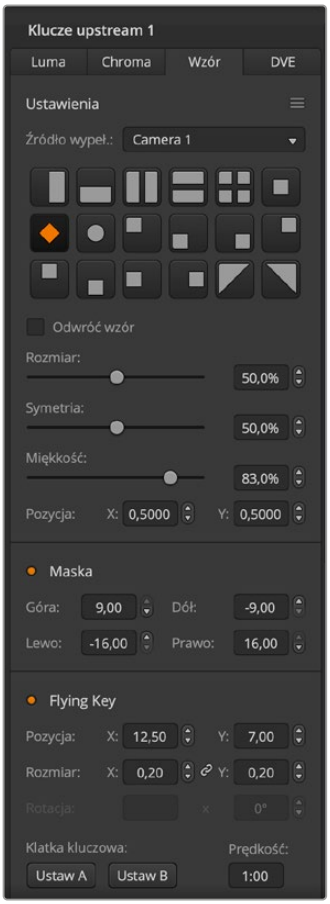
W przypadku klucza wzoru, sygnał klucza/cięcia jest generowany przez wewnętrzny generator wzoru miksera.

Wykonywanie klucza upstream wzoru

Aby ustawić klucz wzoru na kluczu upstream 1 na ATEM Television Studio:

1. Naciśnij przycisk**KEY 1** dla następnego przejścia, aby aktywować klucz na wyjściu podglądu. To automatycznie wywoła menu klucza na wyświetlaczu LCD systemu sterowania. Przycisk **KEY 1** dla następnego przejścia łączy klucz z następnym przejściem, tak że wejdzie on na antenę w momencie wykonania następnego przejścia.
2. W menu LCD **Klucze** wybierz **Wzór** za pomocą odpowiedniego pokrętła typ klucza.
3. Wybierz źródło wypełnienia za pomocą odpowiedniego pokrętła lub naciskając przycisk źródła na magistrali wyboru źródła.
4. Kręć odpowiednim pokrętłem, aby wybrać pożądany wzór dla klucza i ustawić jego wielkość.
5. Naciskaj przyciski strzałek w lewo i w prawo, aby nawigować po parametrach klucza wzoru i regulować ustawienia za pomocą pokręteł. Obserwuj wynik podglądu podczas udoskonalania klucza.

WSKAZÓWKA W przypadku niektórych wzorów można zmienić położenie ich punktu centralnego. Użyj odpowiednich pokręteł, aby przesunąć pozycję wzoru. Jeśli chcesz przywrócić pozycję, przejdź do ustawienia **Klucz wzoru** i zmień go na inny wzór, po czym wróć do wybranego wzoru, aby przywrócić jego domyślną pozycję.



Ustawienia klucza wzoru

Aby ustawić klucz wzoru na kluczu upstream 1 w Software Control Panel:

1. Rozwiń paletę **Klucz upstream 1** i wybierz **Wzór** z paska typów kluczy.
2. Wybierz źródło wypełnienia.
3. Wybierz wzór klucza.
4. Dostosuj parametry klucza, aby go udoskonalić. Opis parametrów klucza wzoru znajduje się w poniższej tabeli.

Rozmiar	Zwiększa i zmniejsza rozmiar wybranego wzoru.
Symetria	Niektóre wzory umożliwiają dopasowanie symetrii lub proporcji. Wzory okręgów mogą zostać zmienione na elipsy poziome lub pionowe.
Miękkość	Zmienia miękkość krawędzi sygnału klucza.
Odwróć wzór	Ten przycisk odwraca obszar, który jest wypełniony za pomocą źródła wypełnienia. Na przykład wypełnij obszar poza okręgiem, ustawiając pożądane wycieranie okręgu, a następnie zaznacz „haczykiem” funkcję **Odwróć wzór**.
Flying Key	Włącza/wyłącza efekty DVE

Regulacja położenia X/Y wzoru

W przypadku niektórych wzorów można zmienić położenie ich punktu centralnego. Aby ustawić wzór, przejdź do strony wyboru wzoru konfigurowanego klucza. Użyj pokręteł sterujących, aby przesuwać wzór w pionie i poziomie. Aby ponownie wyśrodkować wzór, naciśnij przycisk wyboru wzoru dla bieżącego wzoru w menu. Spowoduje to przywrócenie pozycji i symetrii wzoru.

Klucz DVE

DVE (cyfrowe efekty wideo) są używane do tworzenia obramowanych pól typu obraz w obrazie. Większość modeli posiada 1 kanał DVE 2D, który umożliwia skalowanie, obramowanie i dodawanie cieni.



Łączenie tła, wypełnienia DVE i klucza/cięcia DVE

Tło

Pełny ekran

Wypełnienie

Inny pełny ekran, który został przeskalowany lub ma dodane obramowania i zostanie nałożony na tło.

Klucz/cięcie

W przypadku klucza DVE, sygnał klucza/cięcia jest generowany przez wewnętrzny procesor DVE miksera.

Wykonywanie klucza upstream DVE

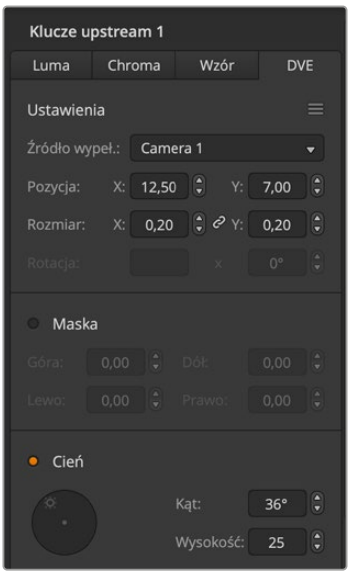
Aby ustawić klucz DVE na kluczu upstream 1 na ATEM Television Studio:

1. Naciśnij przycisk **KEY 1** dla następnego przejścia, aby aktywować klucz na wyjściu podglądu.
2. W menu LCD **Klucze** wybierz typ klucza DVE za pomocą odpowiedniego pokrętła.
3. Wybierz źródło wypełnienia za pomocą odpowiedniego pokrętła lub przycisku źródła na magistrali wyboru źródła.
4. Naciskaj przyciski strzałek w lewo i w prawo, aby przeglądać parametry DVE i użyj pokręteł funkcyjnych, aby dostosować ustawienia, takie jak pozycja, rozmiar, ustawienia maski, źródło światła, obramowanie i klatki kluczowe dla ruchu.

WSKAZÓWKA W przypadku korzystania z klawiatury numerycznej do wprowadzania wartości liczbowych dla ustawień należy przytrzymać przycisk RESET przez kilka sekund, aby włączyć wartości ujemne. Ponowne przytrzymanie przycisku powoduje powrót do wartości standardowych.

Aby ustawić klucz DVE na kluczu upstream 1 w oprogramowaniu sterującym:

1. Rozwiń paletę **Klucz upstream 1** i wybierz **DVE** z paska typów kluczy.
2. Wybierz źródło wypełnienia.
3. Dostosuj parametry klucza, aby go udoskonalić. Opis parametrów klucza DVE znajduje się w poniższej tabeli.

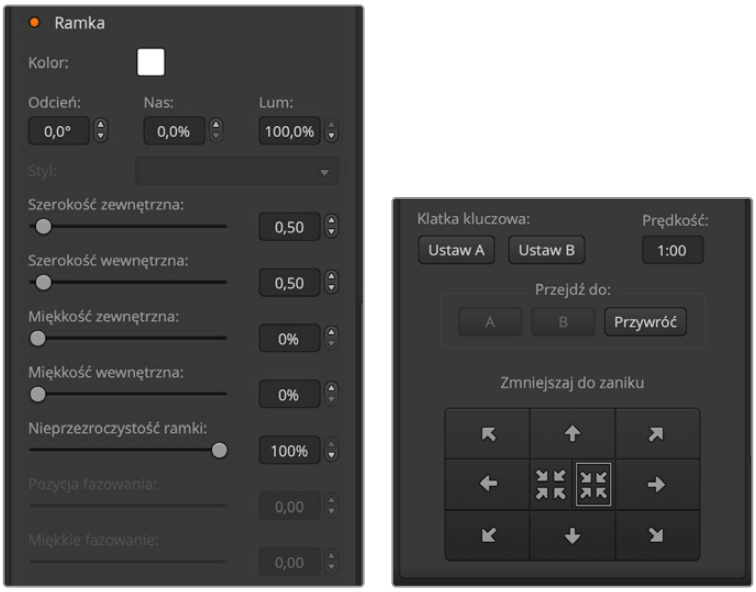


Ustawienia klucza DVE

Parametry DVE

Źródło wypełnienia	Źródło dla DVE, które ma zostać dostosowane.
Rozmiar	Wartości X i Y pozwalają dostosować poziomy i pionowy rozmiar DVE.
Maska	Aktywuje prostokątną maskę, którą można regulować za pomocą parametrów w górę, w dół, w lewo i w prawo.
Cień	Reguluje kierunek źródła światła na DVE lub na obrazie w obrazie. Jeśli to ustawienie jest aktywne, jego zmiany oddziałują zarówno na obramowanie, jak i na cień.

Dodawanie ramki DVE



Parametry ramki DVE

Do regulacji parametrów obramowania służą pokrętła i przyciski funkcyjne na panelu sterowania. Istnieje wiele parametrów, z których każdy wymaga regulacji, dlatego do przełączania parametrów regulowanych poszczególnymi pokrętłami używa się przycisku funkcyjnego/koloru oraz przycisku **SHIFT**.

Ramka	Aktywuje lub dezaktywuje ramkę.
Kolor	Dostosowuje kolor ramki.
Odcień	Zmienia kolor ramki. Pozycja na kole barw określa wartość odcienia.
Nas	Zmienia intensywność koloru ramki.
Luma	Zmienia jasność koloru ramki.
Szerokość zewnętrzna	Reguluje zewnętrzną szerokość ramki.
Szerokość wewnętrzna	Reguluje wewnętrzną szerokość ramki.
Miękkość zewnętrzna	Miękkość zewnętrzna reguluje zewnętrzną krawędź ramki, stykającą się z tłem wideo.
Miękkość wewnętrzna	Reguluje miękkość wewnętrzną. Ten parametr miękkości reguluje wewnętrzną krawędź ramki, stykającą się z wideo.
Nieprzezroczystość ramki	Pokrycie reguluje przezroczystość ramki. Użyj tego ustawienia do stworzenia interesujących, kolorowych, przejrzystych ramek.

Maskowanie klucza

Klucze upstream i downstream mają regulowaną prostokątną maskę, która może być używana do wycinania ostrych krawędzi i innych artefaktów w sygnale wideo. Maską można sterować w lewo, prawo, w górę i w dół. Maskowanie może być też używane jako kreatywne narzędzie do tworzenia prostokątnych wycinków na ekranie.

Na panelu sprzętowym maskę ustawia się dla każdego klucza upstream i downstream z menu maski panelu sterowania, które jest dostępne z menu **EFFECTS KEYS** lub **DSK KEYS**.

W oprogramowaniu sterującym maskę ustawia się dla każdego klucza upstream lub downstream z palet w zakładce **Ustawienia**.

Flying Key

Typy klucza upstream: luma, chroma i wzór zawierają ustawienie **Flying key**. Jeśli dostępny jest kanał DVE, to ustawienie **Flying key** pozwala na zastosowanie efektów DVE do klucza.

Wykonywanie przejść klucza upstream

Dostęp do kluczy upstream można uzyskać z bloku sterowania przejściami lub panelu sterowania. Klucze upstream są włączane i wyłączane z wyjścia programu za pomocą przycisków kolejnego przejścia lub przycisków ON.

Przyciski ON

Włącz lub wyłącz klucz upstream z wyjścia programu, korzystając z przycisków **ON AIR** w poniższy sposób:

1. Naciśnij przycisk **ON** nad odpowiednim przyciskiem **KEY** kolejnego przejścia, aby natychmiast włączyć lub wyłączyć przycisk upstream na wyjściu programu.
2. Przycisk **ON** wskazuje również, czy klucz upstream jest aktualnie włączony czy wyłączony na wyjściu programu.

Przyciski następnego przejścia

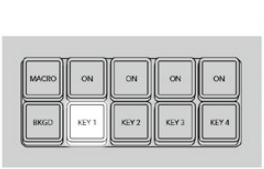
Włącz lub wyłącz klucz upstream z wyjścia programu, korzystając z przycisków następnego przejścia w poniższy sposób:

1. Wybierz elementy, które mają służyć jako przejście, korzystając z przycisków **BKGD**, **KEY 1**, **KEY 2**, **KEY 3** i **KEY 4** następnego przejścia.
2. Sprawdź wyjście podglądu, które pokaże dokładnie, jak będzie wyglądało wyjście programu po wykonaniu przejścia.
3. Naciśnij przycisk **CUT**, **AUTO** lub użyj paska fadera, aby wykonać przejście.

Aby ułatwić zrozumienie różnych sposobów włączania i wyłączania wielu kluczy na wyjściu programu, podaliśmy kilka przykładów. W poniższych przykładach KEY 1 zawiera znak firmowy na żywo w lewym górnym rogu ekranu, a KEY 2 zawiera znak firmowy w prawym dolnym rogu ekranu.

Przykład 1:

W tym przykładzie żaden z kluczy upstream nie jest aktualnie na antenie. Następne przejście ma wybrany KEY 1, dlatego następne przejście zmieni stan klucza 1, ustawiając go na ON. Jego włączenie będzie widoczne na wyjściu programu.



Panel sterowania z przyciskami następnego przejścia przed przejściem.



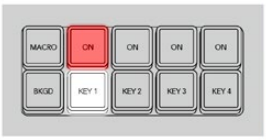
Wyjście programu przed przejściem.



Wyjście programu po przejściu.

Przykład 2:

W tym przykładzie KEY 1 jest aktualnie włączony, co jest sygnalizowane świecącym się przyciskiem ON. Następne przejście ma wybrany KEY 1, dlatego następne przejście zmieni stan klucza 1, ustawiając go na OFF, tak aby nie był widoczny na wyjściu programu.



Panel sterowania z przyciskami następnego przejścia przed przejściem.



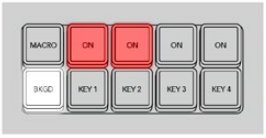
Wyjście programu przed przejściem.



Wyjście programu po przejściu.

Przykład 3:

W tym przykładzie KEY 1 i KEY 2 są aktualnie na antenie, co jest sygnalizowane świecącymi się przyciskami ON. W następnym przejściu wybrano tło, co jest sygnalizowane świecącym się przyciskiem BKGD, dlatego następne przejście będzie dotyczyło tylko tła, a KEY 1 i KEY 2 pozostaną na antenie.



Panel sterowania z przyciskami następnego przejścia przed przejściem.



Wyjście programu przed przejściem.



Wyjście programu po przejściu.

Przykład 4:

W tym przykładzie KEY 1 i KEY 2 są na antenie. W następnym przejściu wybrano tło i KEY 2, dlatego następne przejście spowoduje przejście tła i zmianę stanu KEY 2, ustawiając go na OFF, tak aby nie był widoczny na wyjściu programu.



Panel sterowania z przyciskami następnego przejścia przed przejściem.



Wyjście programu przed przejściem.



Wyjście programu po przejściu.

Istnieje wiele sposobów na przejście klucza na wyjściu programu. Klucz może być włączony lub wyłączony, podświetlony lub przyciemniony. Może być też mieszany wraz z przejściem tła. Klucze upstream przechodzą do wyjścia programu przy użyciu przycisków z bloku **Następne przejście**. Klucze downstream mogą być zmieniane za pomocą ich własnych przycisków przejścia lub za pomocą przycisku **DSK TIE** w celu połączenia przejścia z przejściem głównym.

Wykonywanie przejść klucza downstream

Klucze downstream mają własne przyciski przejścia i okna prędkości przejścia. Po skonfigurowaniu klucza downstream można go łatwo włączać i wyłączać z wyjścia programu za pomocą jednej z trzech poniższych metod:

1. Naciśnij przycisk **DSK CUT**, co powoduje natychmiastowe włączenie lub wyłączenie klucza downstream na wyjściu programu.
2. Użyj przycisku **DSK AUTO**, aby stopniowo włączać lub wyłączać klucz downstream na wyjściu programu z prędkością wyświetlaną w oknie prędkości DSK.
3. Użyj przycisku **DSK TIE**, aby połączyć klucz downstream z głównym blokiem sterowania przejściem. Po połączeniu, DSK jest włączany lub wyłączany wraz z dowolnym typem przejścia wybranym w głównym bloku sterowania przejściem z prędkością określoną przez blok sterowania przejściem.

   Po naciśnięciu przycisku **DSK TIE**, na wyjściu podglądu widoczny będzie klucz downstream.

   Nie można wyświetlić podglądu przejścia klucza downstream, gdy jest ono połączone z głównym blokiem przejścia. Jeśli przycisk **DSK TIE** jest włączony w momencie przejścia do trybu podglądu przejścia, funkcja łączenia będzie ignorowana do momentu wyłączenia trybu podglądu przejścia.

Parametry DSK

Klip	Poziom klipu reguluje próg, przy którym klucz wycina otwór. Zmniejszenie poziomu klipu odsłania więcej tła. Jeśli tło wideo jest całkowicie czarne, to wartość klipu jest za wysoka.
Wzmocnienie	Regulacja gain elektronicznie modyfikuje kąt między włączeniem i wyłączeniem, zmiękczając tym samym krawędzie klucza. Reguluj wartość gain do momentu uzyskania pożądanej miękkości krawędzi, bez zakłócenia luminancji (jasności) obrazu tła.
Prędkość	Prędkość miksowania, przy której klucz downstream włącza się lub wyłącza.
Odwróć klucz	Odwraca sygnał klucza.
Pre-Mult	Identyfikuje sygnał klucza jako wstępnie zaprogramowany.

Transmisja strumieniowa

Twój mikser ATEM umożliwia bezpośrednie strumieniowanie do takich platform, jak YouTube i Twitch za pomocą dedykowanych przycisków na panelu sterowania. Aby rozpocząć transmisję należy najpierw skonfigurować klucz transmisji w ATEM Software Control.

Uzyskiwanie klucza transmisji

W ATEM Software Control wybierz platformę, z której chcesz skorzystać i skonfiguruj wszystkie odpowiednie ustawienia do Twojej transmisji. Jeśli ustawiasz transmisję na swoim kanale, którego używasz regularnie, te ustawienia zostaną zachowane w Twoim mikserze. W każdej chwili możesz podłączyć dowolne połączenie internetowe i nadawać bezpośrednio z urządzenia.

W tym rozdziale opisano sposób konfigurowania ustawień dla serwisów YouTube Studio i Twitch.

WSKAZÓWKA Podczas ustawiania transmisji warto dodać gotową grafikę do odtwarzacza multimedialnego ATEM Software Control i przełączyć na nią wyjście programu w celu przeprowadzenia szybkiego testu transmisji przed emisją na żywo.

Konfiguracja ustawień dla Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud Stream Router to wirtualny router wideo, który umożliwia łączenie i routing strumieni wideo SRT i RTMP na żywo za pośrednictwem Blackmagic Cloud.

Przed rozpoczęciem transmisji musisz mieć przypisane źródło Stream Routera w Blackmagic Cloud. Może to być profil własny lub organizacji na Twoim koncie Blackmagic Cloud albo źródło przypisane Ci przez innego użytkownika Blackmagic Cloud.

Po skonfigurowaniu wejścia źródłowego możesz rozpocząć transmisję.

Aby transmitować do Blackmagic Cloud:

1. Otwórz palety transmisji na żywo i kliknij menu **Platforma**.
2. Wybierz z listy opcję **Blackmagic Cloud**. Jeśli jeszcze nigdy się nie logowałeś do Blackmagic Cloud, kliknij przycisk **Zaloguj**.



3 W oknie logowania wprowadź swoje dane uwierzytelniające w polach adresu e-mail i hasła, a następnie kliknij przycisk **Zaloguj**. Alternatywnie kliknij opcję **Logowanie przez stronę** w prawym górnym rogu i zaloguj się przez przeglądarkę internetową.

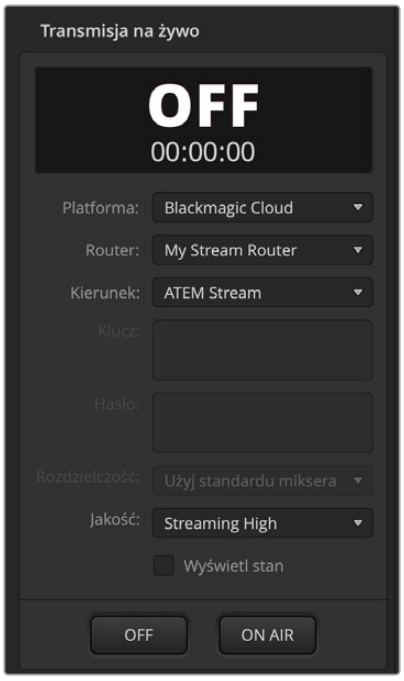
4 Wybierz profil konta Blackmagic, na który chcesz transmitować – może to być profil własny lub organizacji.



5 Kliknij **Kontynuuj**, aby zamknąć okno ustawień i powrócić do palety transmisji na żywo.

Po zalogowaniu się na liście pojawią się dostępne kierunki docelowe Stream Routera.

6 Wybierz z menu router i kierunek docelowy transmisji. Jeśli przypisano ci tylko jeden kierunek Stream Routera, menu domyślnie wyświetli ten kierunek.



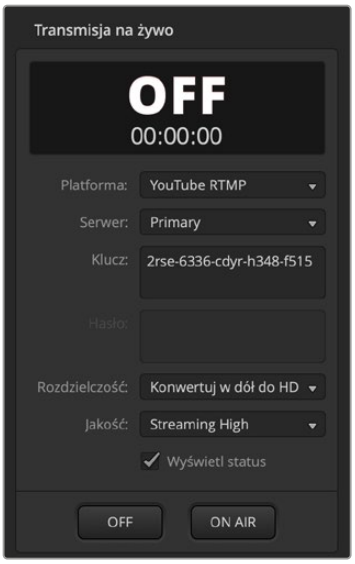
Aby rozpocząć transmisję, kliknij **ON AIR** lub naciśnij przycisk **ON AIR** na mikserze. Po zakończeniu produkcji kliknij **OFF** lub naciśnij przycisk **OFF** na mikserze, aby zakończyć transmisję. Po wybraniu wejścia Stream Routera połączenie pozostanie aktywne, nawet jeśli transmisja na żywo jest wyłączona. Jeśli chcesz zwolnić wejście Stream Routera po zakończeniu produkcji, wybierz **Brak** z listy routerów lub kierunków docelowych.

WSKAZÓWKA Podczas ustawiania transmisji warto dodać gotową grafikę do odtwarzacza multimedialnego ATEM Software Control i przełączyć na nią wyjście programu w celu przeprowadzenia szybkiego testu programu przed emisją na żywo.

Konfiguracja ustawień dla YouTube Studio

1. Zaloguj się na swoje konto YouTube. Kliknij **Transmituj na żywo** z menu **UTWÓRZ**.
2. Jeśli pojawi się okno poleceń, zdecyduj czy twoja transmisja ma się odbyć **Od razu** czy **W późniejszym terminie** i wybierz z opcji **Oprogramowanie transmisji**.
3. Kliknij **Edit** obok tytułu transmisji, aby edytować szczegóły transmisji, w tym nazwę i opis, a także ustawić grupę odbiorców.
4. Ustaw odpowiednie ograniczenia wiekowe dla odbiorców i naciśnij przycisk **Save**.
5. W prawym górnym rogu okna podglądu pojawi się automatycznie wygenerowany klucz transmisji. Kliknij **Copy** aby go skopiować.

Teraz należy wkleić ten skopiowany klucz transmisji do szczegółów transmisji w ATEM Software Control.



1. W menu **Palety** ATEM Software Control naciśnij zakładkę **Wyjście**. Otwórz paletę **Transmisja na żywo**.
2. Ustaw platformę na YouTube naciskając menu i wybierając YouTube z listy w menu. Ustaw serwer na **Główny**.
3. W ustawieniach **Klucz**, wklej klucz transmisji, który skopiowałeś z YouTube.
4. Ustaw również jakość transmisji na niską, średnią lub wysoką. To również ustawi jakość wyjściową dla nagrań przez port USB typu C.
5. Po ustawieniu wszystkich szczegółów transmisji warto przeprowadzić krótki test, aby upewnić się, że wszystko działa. Naciśnij przycisk **ON AIR** na mikserze lub kliknij przycisk **ON AIR** w palecie transmisji.

Można teraz rozpocząć transmisję na YouTube Studio. Inicjowanie bufora pamięci może chwilę potrwać. Po zbuforowaniu, przycisk **Transmituj na żywo** pojawi się w oknie zarządzania YouTube Studio. Wystarczy tylko kliknąć **Transmituj na żywo**.

Nadajesz teraz na żywo!

Aby sprawdzić, czy wszystko działa prawidłowo, naciśnij ikonę **Udostępnij**, skopiuj link i wklej go w nowe okno lub zakładkę w Twojej przeglądarce internetowej. Możesz monitorować swoją transmisję na żywo tak jak Twoi widzowie.

Po zakończeniu produkcji naciśnij przycisk OFF na mikserze, aby zakończyć transmisję.

Konfiguracja ustawień dla Twitch

1. Zaloguj się na swoje konto Twitch. Kliknij swojego awatara w prawym górnym rogu.
2. Kliknij **Panel kontrolny twórcy**.
3. W opcjach ustawień wybierz **Transmisja**.
4. Główny klucz transmisji zostanie wygenerowany automatycznie. Kliknij **Kopiuj**.

Teraz należy wkleić ten skopiowany klucz transmisji do szczegółów transmisji w ATEM Software Control.

1. W menu **Palety** ATEM Software Control naciśnij zakładkę **Wyjście**. Otwórz paletę **Transmisja na żywo**.
2. Ustaw platformę na Twitch klikając na menu i wybierając Twitch z listy.
3. Kliknij w menu ustawienie **Serwer** i wybierz serwer najbliższy Twojej lokalizacji.
4. W ustawieniu **Klucz** wklej klucz transmisji, który skopiowałeś z Twitcha.
5. Ustaw również jakość transmisji na niską, średnią lub wysoką. To również ustawi jakość wyjściową dla nagrań przez port USB typu C.
6. Po ustawieniu wszystkich szczegółów transmisji warto przeprowadzić krótki test, aby upewnić się, że wszystko działa. Naciśnij przycisk **ON AIR** na mikserze ATEM lub kliknij przycisk **ON AIR** w palecie transmisji.

Jesteś teraz na antenie! Aby sprawdzić transmisję, kliknij awatar swojego konta i wybierz **Powróć do Twitch**. W głównym oknie Twitch kliknij ponownie ikonkę awatara i wybierz **Kanał**. Teraz zobaczysz transmisję na swoim kanale, a na górze okna pojawi się wskaźnik sesji na żywo.

Transmisja bezpośrednia przez udostępnienie internetu z Twojego komputera.

Po podłączeniu ATEM Software Control do miksera, skonfiguruj bezpośrednią transmisję przez połączenie internetowe komputera. Pozwala to na korzystanie z bezprzewodowego połączenia internetowego komputera, jeśli połączenie przewodowe nie jest dostępne.

Aby skonfigurować mikser ATEM z oprogramowaniem i transmisją bezpośrednią:

1. Podłącz swój ATEM do zapasowego portu Ethernet na swoim komputerze. Znalezienie urządzenia przez DHCP i przypisanie mu adresu IP może chwilę potrwać.
2. Uruchom ATEM Software Control.
3. Mikser ATEM Television Studio zostanie wyświetlony na liście podłączonych mikserów ATEM w sieci. Po prostu wybierz swój mikser z listy.
4. Kliknij **Połącz**.
5. Skonfiguruj komputer tak, aby udostępniał połączenie internetowe przez port Ethernet.

Aby skonfigurować udostępnianie internetu na komputerze Mac: W **Preferencje systemowe** kliknij **Udostępnij** i wybierz **Udostępnij internet** z listy **Usługi**. W menu **Udostępnij swoje połączenie z** wybierz **Wi-Fi**, jeśli Twój Mac jest podłączony do internetu przez Wi-Fi. Z listy **Do komputerów używających**, wybierz **Ethernet**. Z listy **Usługi**, zaznacz pole **Udostępnij internet**. Gdy zostaniesz zapytany, czy na pewno chcesz uruchomić udostępnienie internetu, kliknij **Start**.

Aby skonfigurować udostępnianie internetu na komputerze z systemem Windows: W oknie wyszukiwania systemu Windows wpisz **Zobacz połączenia sieciowe** i wciśnij **Enter**. Kliknij prawym przyciskiem myszy na połączenie internetowe i wybierz **Właściwości**. W zakładce **Udostępnij** zaznacz **Zezwalaj innym użytkownikom sieci na łączenie się poprzez połączenie internetowe tego komputera**. Wybierz połączenie sieciowe w menu i kliknij **OK**.

Przyciski i wskaźniki w oprogramowaniu ATEM Software Control są teraz podświetlone. Teraz możesz obsługiwać mikser tak samo jak przez port USB typu C. Twój mikser ATEM jest teraz skonfigurowany do bezpośredniej transmisji przez komputer.

Tethering smartfonu

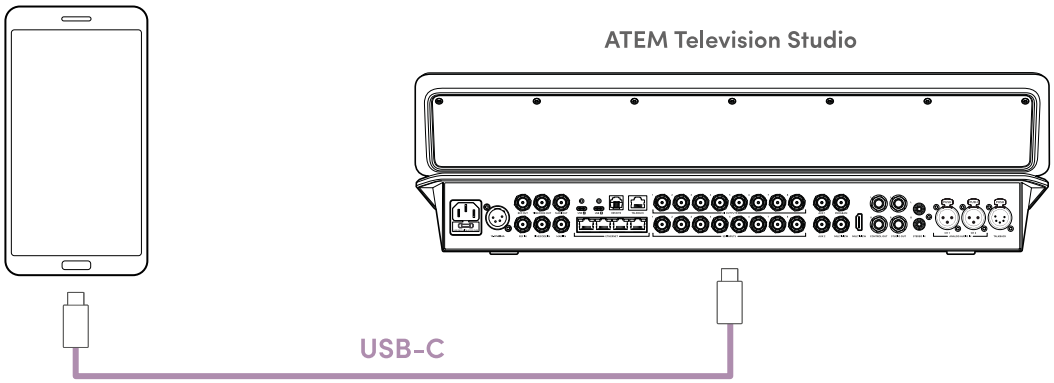
Po skonfigurowaniu miksera ATEM do transmisji przez YouTube, Twitch i inne platformy, możesz nadawać bezpośrednio przy użyciu smartfonu. To umożliwia szybką konfigurację i transmisję na cały świat w dowolnym miejscu, gdzie smartfon korzysta z sieci 4G lub 5G lub ma funkcje wstecznego tetheringu połączenia WiFi.

1. Wystarczy podłączyć kabel od smartfonu do jednego z portów USB typu C miksera.
2. Po podłączeniu upewnij się, że Twój smartfon ma aktywny **Hotspot**.

Na urządzeniu z systemem iOS otwórz **Ustawienia** > **Osobisty hotspot** i upewnij się, że opcja **Zezwalaj innym na dołączenie** jest włączona.

Na urządzeniach Android przesuń palcem po ekranie, aby wyświetlić szybkie menu. Naciśnij i przytrzymaj ikonę hotspotu, a następnie włącz tethering USB.

Teraz możesz nacisnąć przycisk **ON AIR** na mikserze ATEM, aby nadawać na żywo!



Jeśli do miksera ATEM podłączony jest zarówno Ethernet, jak i smartfon, można użyć priorytetu połączenia w ATEM Setup, aby wybrać połączenie preferowane do strumieniowania.

Dodatkowe funkcje modeli ISO

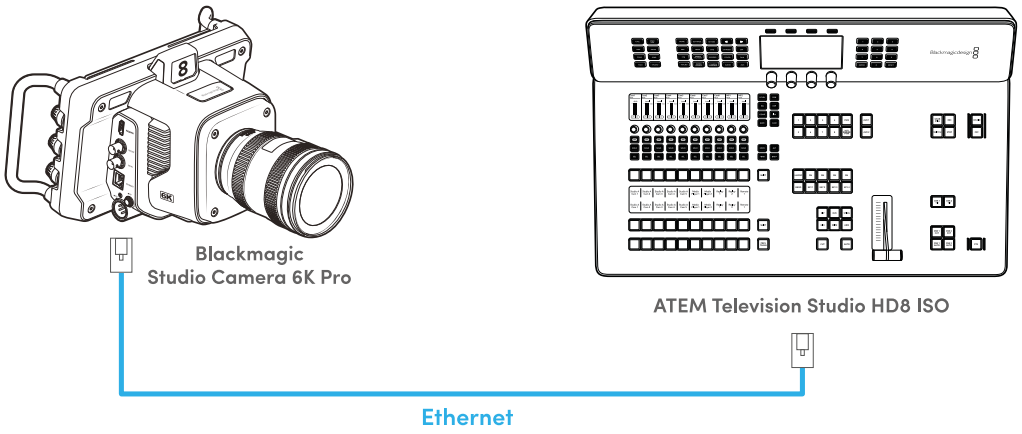
Miksery ATEM Television Studio HD8 ISO posiadają dodatkowe funkcje oferujące więcej opcji dla transmisji, w tym nagrywanie ISO każdego z wejść i łączenie się ze zdalnymi źródłami podczas transmisji przez Ethernet. Oznacza to, że można dodać kamery w sieci lokalnej lub z całego świata.

Niektóre kamery Blackmagic Design, takie jak Blackmagic Studio Camera 6K Pro i URSA Broadcast G2 zawierają wbudowany silnik strumieniowy, który umożliwia kamerze bezpośrednią transmisję do ATEM Television Studio HD8 ISO.

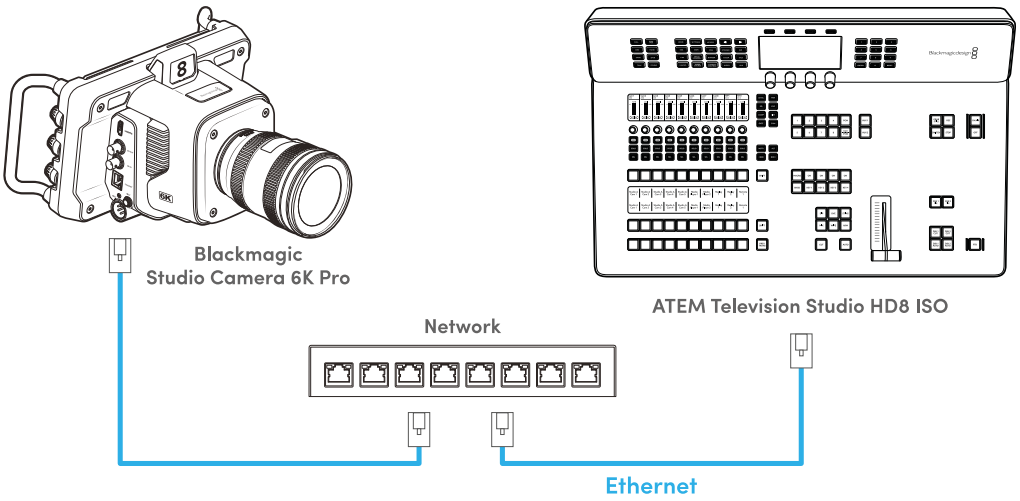
Podłączanie zdalnych źródeł przez sieć lokalną

ATEM Television Studio HD8 ISO i Blackmagic Studio Camera 6K Pro są domyślnie ustawione na DHCP, więc po podłączeniu ich przez Ethernet od rozpoczęcia transmisji dzieli Cię tylko kilka kroków.

Połączenie bezpośrednie

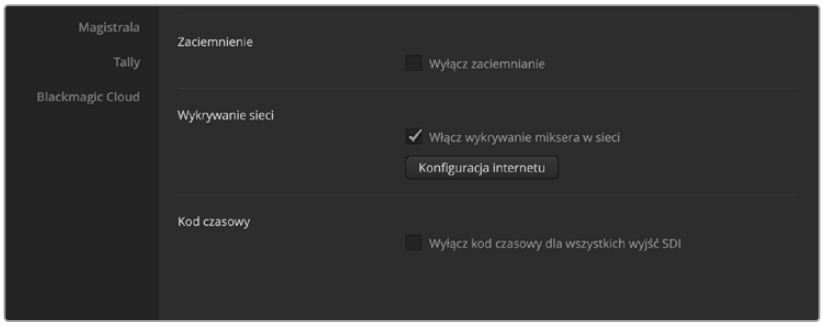


Połączenie za pomocą przełącznika sieciowego



Najpierw należy upewnić się, że Twój mikser jest widoczny w sieci, sprawdzając ustawienia ogólne w ATEM Software Control.

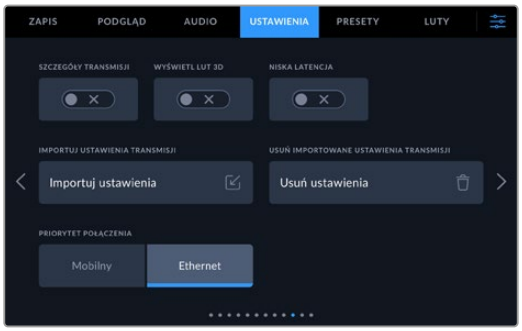
1. Uruchom ATEM Software Control.
2. Otwórz menu **Ustawienia**, klikając ikonę koła zębatego w lewym dolnym rogu.
3. Przejdź do ostatniego ustawienia w zakładce **Ogólne** i upewnij się, że zaznaczyłeś opcję umożliwiającą wykrycie miksera w sieci.



Po upewnieniu się, że Twój mikser jest widoczny w sieci, możesz ustawić swoje kamery. W przypadku korzystania z sieci lokalnej każda kamera będzie identyfikowana przez mikser za pomocą nazwy kamery na cyfrowym klapsie. Oznacza to, że jeśli podłączasz więcej niż jedno źródło, warto nadać każdej kamerze inną nazwę, na przykład A, B, C lub Cam 1, Cam 2, aby mikser nie miał większych problemów z ich zidentyfikowaniem. Więcej informacji na temat nadawania nazwy kamerze można znaleźć w rozdziale „Wprowadzanie metadanych" w instrukcji obsługi kamery.

Aby rozpocząć transmisję z kamery:

1. Naciśnij na kamerze przycisk **MENU** i stuknij zakładkę **USTAWIENIA**.
2. Po wejściu w zakładkę **USTAWIENIA** przejdź do ustawień transmisji na żywo i z ustawień platformy wybierz mikser ATEM Television Studio HD8 ISO.



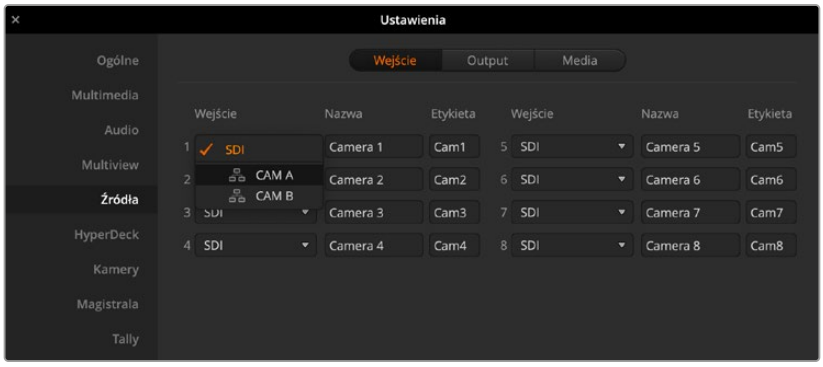
3. Stuknij w przycisk **TRANSMISJA**, aby rozpocząć transmisję. Nad ustawieniem zaświeci się na niebiesko napis **Na żywo**, wskazując na transmisję w toku. Jeśli w kamerze włączono funkcję informacji o transmisji, na ekranie HUD pojawi się informacja o prędkości transmisji danych.

Wybieranie wejścia

Po rozpoczęciu transmisji z kamery można wybrać ją jako wejście za pomocą zakładki **Źródła** w ATEM Software Control.

Aby wybrać zdalne źródło jako wejście:

1. W menu ustawień ATEM Software Control wybierz zakładkę **Źródła**.
2. Kliknij menu obok wejścia 1. Kamera pojawi się na liście pod postacią identyfikatora kamery w cyfrowym klapsie.

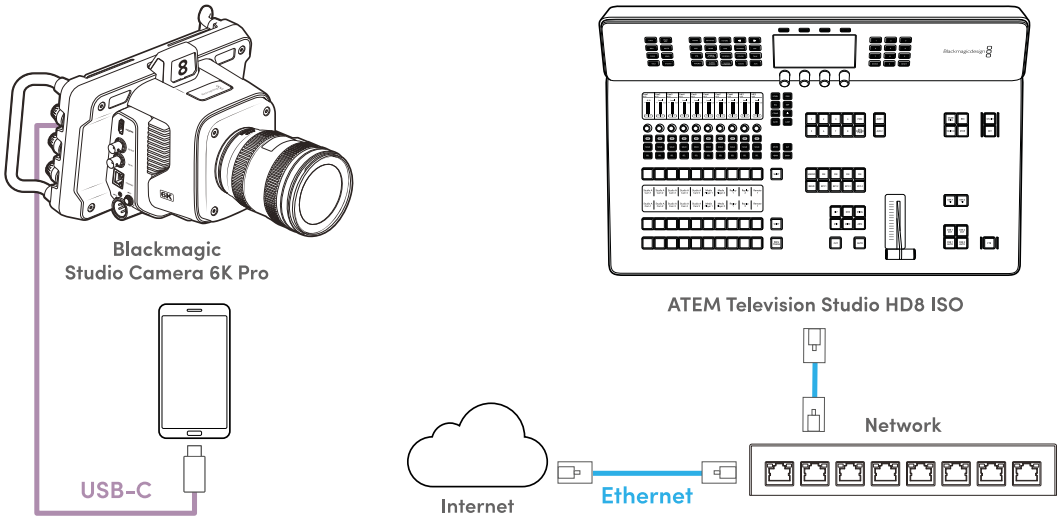


3 Wybierz źródło. Po wybraniu wejścia sygnał z kamery powinien pojawić się w multiview. Możesz teraz traktować to wejście jak każde inne wejście SDI.

Aby aktywować tally i sterowanie kamerą, ID kamery ATEM w kamerze musi być ustawione na ten sam numer co wejście, które przypisałeś w mikserze. W ten sposób kamera wykryje tally i umożliwi regulację ustawień sterowania kamerą na mikserze lub w ATEM Software Control. Kamery Blackmagic Studio ustawią ID kamery tak, aby odpowiadało wejściu, gdy tylko kamera rozpocznie transmisję strumieniową, a wejście zostanie przypisane. W przypadku innych kamer, ID kamery ATEM można ustawić tylko wtedy, gdy kamera nie przesyła strumienia, więc operator będzie musiał zatrzymać i ponownie uruchomić kamerę po ustawieniu prawidłowego ID. Więcej informacji na temat ustawiania ID kamery ATEM można znaleźć w instrukcji obsługi kamery Blackmagic Design.

Podłączanie zdalnych źródeł przez internet

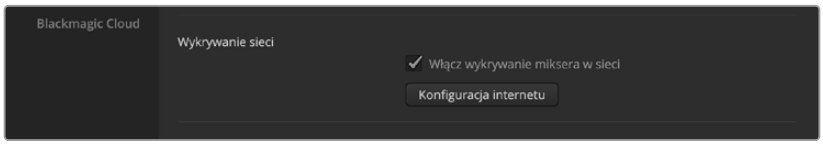
Dzięki mikserom ATEM Television Studio HD8 ISO możesz również dodać zdalne źródła z dowolnego miejsca na świecie. Oznacza to, że zdalny użytkownik może transmitować sygnał z kamery przez internet, korzystając ze stałego połączenia Ethernet lub tetheringu smartfonu. Używając ATEM Software Control do wygenerowania klucza można wyeksportować plik XML zawierający wszystkie potrzebne informacje o połączeniu. Wyślij plik XML pocztą elektroniczną do operatora kamery, co po zaimportowaniu pozwoli mu od razu rozpocząć transmisję.



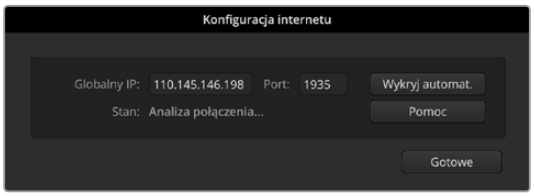
Pierwszym krokiem do wygenerowania klucza transmisji jest upewnienie się, że twój mikser jest widoczny dla sieci zewnętrznych.

1 Uruchom ATEM Software Control i otwórz **Ustawienia** za pomocą ikony koła zębatego w lewym dolnym rogu.

2 Wybierz zakładkę **Ogólne** i kliknij opcję **Konfiguracja internetu** w sekcji **Wykrywanie sieci**.



3 Kliknij **Wykryj automat**. ATEM Television Studio HD8 ISO przeanalizuje połączenie internetowe i wyświetli publiczny adres IP miksera, wybrany port i stan połączenia internetowego. Jeśli widzisz **Widoczny na całym świecie**, możesz kontynuować. Jeśli na wskaźniku stanu internetu pojawi się **Błąd przekierowania portu**, może być konieczna dalsza konfiguracja z dostawcą usług sieciowych lub internetowych. Oznacza to, że należy poprosić dostawcę internetu lub administratora sieci o skonfigurowanie przekierowania portu w połączeniu internetowym na **port TCP 1935**. Będą wiedzieć, co to znaczy!

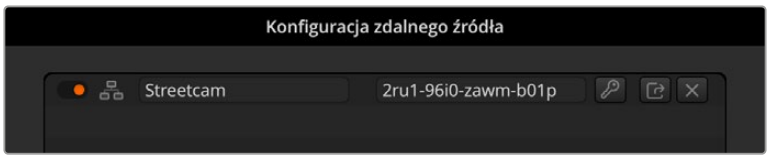


4 Gdy wyświetli się stan **Widoczny na całym świecie**, kliknij **Gotowe**. Teraz możesz wygenerować klucz transmisji, korzystając z zakładki **Źródła** w oknie **Ustawienia**.

5 Wybierz **Źródła** po lewej stronie i kliknij **Konfiguracja zdalnego źródła** na dole okna.

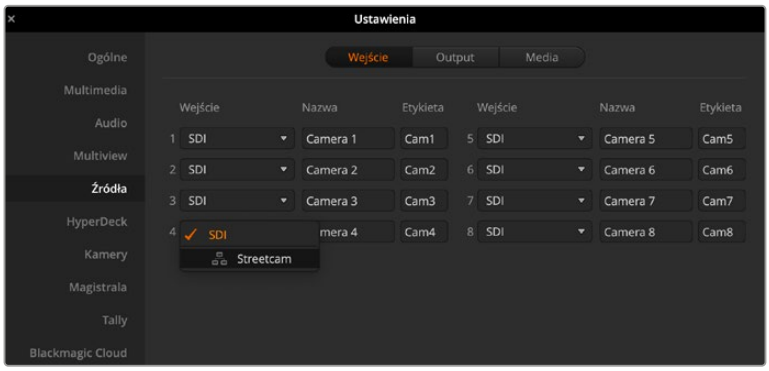


6 Kliknij **Dodaj źródło ręcznie** na dole okna. W oknie konfiguracji pojawi się klucz. Możesz zmienić nazwę źródła, klikając w pole tekstowe. Zmiana nazwy z domyślnej może pomóc w identyfikacji wejścia podczas wybierania zdalnego źródła w zakładce **Źródła**. Kliknięcie ikony klucza wygeneruje nowe hasło.



7 Kliknij przycisk **Udostępnij** i postępuj zgodnie z instrukcjami, aby zapisać ustawienia w pliku XML. Po zapisaniu pliku XML wyślij go do operatora kamery e-mailem. Operator kamery może następnie skopiować plik na nośnik USB lub kartę SD, a potem zaimportować go do kamery.

8 Po wygenerowaniu klucza transmisji można wybrać źródło w zakładce **Wejście**. To umożliwi przypisanie wejścia zanim zdalna kamera rozpocznie transmisję. Transmisja z kamery pojawi się na multiview. W zakładce **Wejście** okna **Źródła** wybierz wejście i w menu kliknij nazwę źródła odpowiadającą eksportowanemu właśnie kluczowi transmisji.



9 Wraz z wysłaniem e-mailem klucza transmisji można poinformować operatora, które wejście zostało przypisane, aby mógł ustawić ID kamery ATEM na odpowiedni numer. Gdy ID kamery ATEM jest zgodny z numerem wejścia w mikserze, Twoja kamera wykryje dane tally dla tego wejścia, a lampka tally będzie prawidłowo działać w kamerze. Regulacji można również dokonać za pomocą ustawień sterowania kamerą na mikserze lub poprzez ATEM Software Control. ID kamery ATEM w kamerach Blackmagic Studio będzie aktualizowane automatycznie po przypisaniu kamery do wejścia i rozpoczęciu transmisji.

Informacje na temat ustawiania identyfikatora kamery ATEM lub importowania XML znajdują się w instrukcji obsługi kamery Blackmagic dla danego modelu.

Łączenie źródeł ze Stream Routera

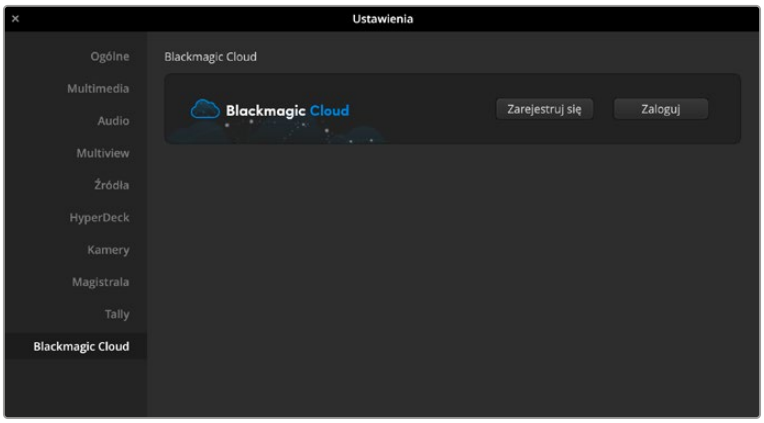
Blackmagic Cloud Stream Router to wirtualny router wideo, który umożliwia łączenie i routing strumieni wideo SRT i RTMP na żywo za pośrednictwem Blackmagic Cloud. Stream Router obsługuje sterowanie kamerą i tally.

Przed podłączeniem źródła musisz mieć przypisane wyjście Stream Routera w Blackmagic Cloud. Może to być profil własny lub organizacji na Twoim koncie Blackmagic Cloud albo źródło przypisane Ci przez innego użytkownika Blackmagic Cloud.

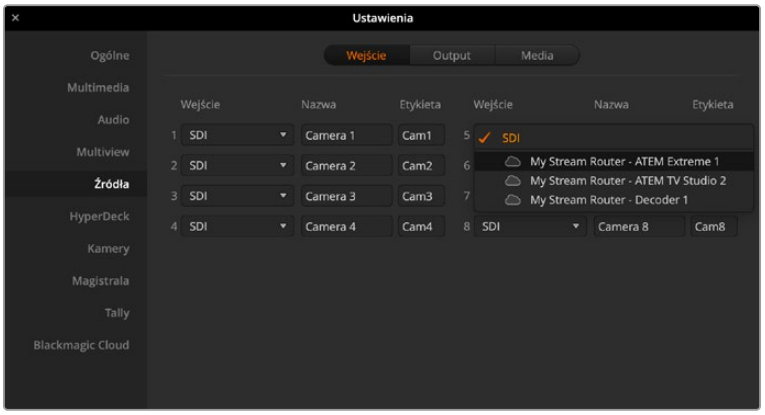
Po skonfigurowaniu wyjścia Stream Routera można je dodać w zakładce **Źródła**.

Dodawanie źródła ze Stream Routera:

1 Przed dodaniem źródła Stream Routera upewnij się, że jesteś zalogowany do Blackmagic Cloud.



2 Po zalogowaniu się wybierz zakładkę **Źródła**. Kliknij menu obok wejścia, z którym chcesz się połączyć – w tym przykładzie jest to wejście 5. Wszystkie przypisane do Ciebie wyjścia Stream Routera pojawią się na liście z ikoną chmury po lewej stronie nazwy. Zaraz po niej widnieje nazwa Stream Routera oraz nazwa wyjścia.



3 Teraz powinieneś widzieć transmisję w oknie multiview. Jeśli nic się nie wyświetla, może być konieczne sprawdzenie, czy Stream Router ma przypisane źródło w Blackmagic Cloud. Podłączone wejście pojawi się nad nazwą wyjścia.



Powtórz omówione kroki, aby dodać do 8 źródeł transmisji do ATEM Television Studio HD8 ISO.

WSKAZÓWKA Gdy wybierzesz źródło w Stream Routerze, to połączenie pozostaje aktywne nawet po wylogowaniu, więc gdy następnym razem zalogujesz się do Blackmagic Cloud z tego samego miksera, wejście Stream Routera będzie już ustawione.

Jeśli chcesz zwolnić to wyjście Stream Routera, aby mogły z niego korzystać inne urządzenia Blackmagic, na przykład Blackmagic Streaming Decoder lub mikser ATEM Mini Extreme ISO G2, po prostu przełącz wejście na dowolne źródło HDMI. To wystarczy, aby je zwolnić.

Jeśli zapomniałeś zmienić wejście przed wylogowaniem, zaloguj się do Blackmagic Cloud przez przeglądarkę internetową i przełącz przypisanie użytkownika do Stream Routera na **Nieprzypisane**, a następnie z powrotem na **Ja**.

Jeśli wyjście zostało Ci pierwotnie przypisane przez kogoś innego, wystarczy skontaktować się z administratorem Blackmagic Cloud lub użytkownikiem posiadającym uprawnienia konfiguracyjne, aby je ponownie przypisać.

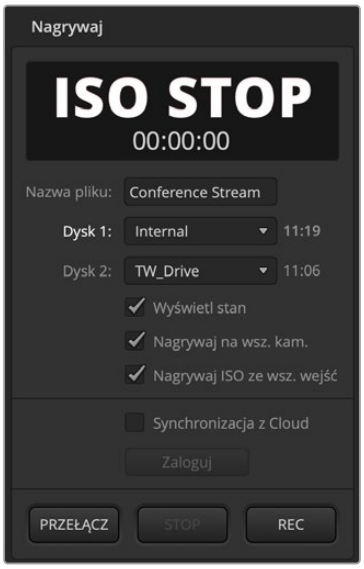
Nagrywanie plików ISO

Modele ATEM Television Studio HD8 ISO mogą nagrywać pliki wideo z każdego ze swoich wejść wideo. Są to tak zwane pliki izolowanego wejścia lub pliki ISO.

Domyślnie miksery ATEM ISO nagrywają plik wideo z wyjścia programu. Jeśli jednak wybierzesz nagrywanie plików ISO, nagrany zostanie cały folder, który zawiera pliki wideo wejścia oraz pliki dźwięku, a także plik projektu DaVinci Resolve.

Nagrywanie plików ISO

Aby nagrać folder plików ISO i pozostałych elementów, przejdź do palety nagrywania w ATEM Software Control i wybierz ustawienie **Nagrywaj ISO ze wszystkich wejść**. Mikser zapisze folder z zawartością po naciśnięciu przycisku REC w palecie lub na panelu sterowania.



Aby uruchomić nagrywanie ISO, zaznacz pole **Nagrywaj ISO ze wsz. wejść** w palecie nagrywania.

Ważne jest używanie wystarczająco szybkiego dysku. Zaleca się stosowanie dobrego dysku flash, ponieważ dyski mechaniczne często nie są wystarczająco szybkie, aby nagrać 9 strumieni wideo w formacie H.264 HD. Najbardziej aktualna lista zalecanych dysków flash USB typu C znajduje się na stronie www.blackmagicdesign.com/pl/support.

UWAGA Jeśli standard wideo w mikserze jest ustawiony na format z przeplotem, taki jak 1080i60, nagrywanie ISO będzie wyłączone.

Co jest w folderze ISO?

Folder nagrań przyjmuje nazwę z palety nagrywania. Oprócz wielu plików ISO, w folderze znajduje się również nagranie głównego programu. Jeśli jednak nagrywasz w trybie ISO, plik programu również znajdzie się w tym folderze z innymi plikami.

Pliki wideo ISO zawierają nagrania z każdego z wejść i są umieszczone w podkatalogu o nazwie **Pliki wideo ISO**. Każdy plik wideo jest nagrany z innego wejścia i jest dokładnym zapisem obrazu podłączonego do danego wejścia SDI. Pliki ISO mają również zsynchronizowany kod czasowy i metadane numeru kamery, dzięki czemu można korzystać z funkcji **Multicam** w dowolnym oprogramowaniu do montażu. Dla ułatwienia montażu, pliki ISO zawierają audio programu, takie samo jak w głównym pliku wideo.

Ponieważ pliki ISO zawierają metadane numeru kamery i zsynchronizowany kod czasowy, możesz skorzystać z kosza synchronizacji w DaVinci Resolve, aby szybko wybierać między obrazami i dokonać montażu.

Pamiętaj, że jeśli użyjesz jakichkolwiek grafik z puli multimediów, zostaną one automatycznie zapisane w podkatalogu o nazwie **Pliki multimediów**, który znajduje się wewnątrz katalogu **Wideo**. Pozwala on na odtworzenie w edycji nagłówków, które były używane podczas programu na żywo.

Pliki audio z każdego wejścia i z mikrofonów są również nagrane. Są one umieszczone w podkatalogu o nazwie **Pliki źródeł dźwięku**. Te pliki są w formacie nadawczym WAV i są profesjonalnymi plikami audio stereo, wolnymi od jakiejkolwiek obróbki czy korekty dokonanych przy użyciu wbudowanego miksera audio.

Oznacza to, że są one „czyste” i można je wykorzystać, aby stworzyć zupełnie nowy miks audio przy użyciu oprogramowania dźwięku. Pliki audio zawierają również kod czasowy, dzięki czemu są zsynchronizowane z plikami wideo.

Jednak najbardziej ekscytującym elementem przechowywanym w folderze projektu jest plik projektu DaVinci Resolve. Plik ten jest utworzony w oparciu o działania miksera wykonane od początku nagrywania. Obecnie umożliwia nagranie kilku funkcji miksera, a następnie po dwukrotnym kliknięciu na ten plik otworzy DaVinci Resolve z pełną osią czasu wszystkich tych cięć.

Obecnie obsługiwane funkcje miksera ATEM obejmują montaż typu CUT i MIX pomiędzy wszystkimi wejściami wideo, odtwarzacz multimedialny, kluczowanie downstream nagłówków i zaciemnianie. Są to najczęściej używane funkcje i zostaną one przywrócone w trakcie montażu wideo w DaVinci Resolve. Dodatkowe funkcje zostaną dodane w kolejnych aktualizacjach.

Dodawanie zapisu

Jeśli nie zmienisz nazwy projektu, podczas nagrywania zapis zostanie dołączony do pliku projektu DaVinci Resolve, który został wcześniej nagrany na dysku. Jest to bardzo wygodne, ponieważ umożliwia przerwy na poprawienie błędów czy zjedzenie posiłku, a następnie wznowienie pracy. Oba nagrania otworzą się na tej samej osi czasu i można połączyć je tak, aby widz odbierał je jako płynne. Jeżeli nie chcesz dodawać zapisu, pamiętaj o zmianie nazwy projektu lub użyj nowego, pustego dysku USB.



Korzyści montażu projektu na żywo

Istnieje wiele korzyści z montażu projektu na żywo. Niektóre z niezbędnych cięć można zrobić bardzo szybko, a następnie renderować nowy plik główny przed wysłaniem. Oznacza to, że nie musisz od razu zatwierdzać montażu na żywo wykonanej podczas transmisji, ponieważ teraz możesz wprowadzić do niej zmiany przed jej wysłaniem.

Możesz również wykorzystać funkcje nagrywania ISO i montażu do szybszego tworzenia programów. Wystarczy użyć mikserów ATEM Television Studio HD8 ISO jako wielościeżkowych nagrywarek do zaopatrywania stacji montażowych wieloma widokami kamer!

Kiedy zaimportujesz projekt DaVinci Resolve, niemal natychmiast zobaczysz swoją produkcję na żywo odtworzoną jako materiał do montażu. Teraz możesz szybko dokonać kilku kreatywnych poprawek przed wysłaniem.

Co kryje się pod warstwami?

Przetwarzanie w mikserze zwykle przebiega od wejść miksera po lewej stronie panelu sterowania do prawej strony, gdzie znajdują się funkcje wyjściowe. Dzieje się tak dlatego, że mikser jest procesorem przetwarzającym obraz na żywo z wejść wideo, przez wszystkie funkcje miksera, aż do wyjścia wideo.

Montaż działa w zupełnie inny sposób. W programach do montażu otrzymujesz stos warstw. Najniższa warstwa jest przykryta przez warstwy znajdujące się powyżej. To oznacza, że każdy klip na warstwie 2 przykrywa każdy klip na warstwie 1. Montaż zwykle odbywa się przy użyciu cięć i rozpuszczeń na warstwie 1, ale potem inne elementy są umieszczane na warstwach powyżej. Jakikolwiek klip umieszczony na warstwie 3 przykryłby klipy warstwy 1 i 2. W złożonych projektach montażowych można mieć dziesiątki warstw.

Aby zrozumieć, co się dzieje po zaimportowaniu pliku projektu do DaVinci Resolve, wystarczy spojrzeć na projekt po jego zaimportowaniu. Możesz zobaczyć różne rodzaje przetwarzania, które zostały umieszczone na różnych warstwach montażowych.

Warstwa 1	Warstwa 1 zawiera wszystkie główne punkty cięcia między źródłami. Można tam zobaczyć klipy od początku do końca i, jeśli ma to zastosowanie, punkty edycji, a czasem i rozpuszczenia. Ta warstwa powstaje przez przełączanie na głównym wejściu. Wszystkie cięcia wejść wideo oraz źródło kadru są umieszczone na warstwie 1.
Warstwa 2	Warstwa 2 jest do kluczowania downstream. W mikserze ATEM klucz downstream jest umieszczony za zestawem przycisków przejścia. W montażu oznacza to, że jest na warstwie 2, więc może nadpisać główne przełączanie umieszczone na warstwie 1. Jeśli umieścisz grafikę z kanałem alfa w kluczu downstream i umieścisz ją na antenie, dodany nagłówek znajdzie się na wyjściu wideo. Teraz ta warstwa jest na warstwie 2 i nakłada ona tę samą grafikę z kanałem alfa na warstwę 1.
Warstwa 3	Warstwa 3 jest zaciemnianiem do czerni. Zaciemnianie jest ostatnim procesem w mikserze i zaciemnia wszystkie warstwy do czerni. Jest to powszechnie używane na zakończenie programu lub jako wprowadzenie do przerwy na reklamy. Zaciemnienie jest na warstwie 3, ponieważ podobnie jak w przypadku miksera, nadpisuje ono wszystkie warstwy poniżej. Zaciemnienie to wideo-generator czerni z rozpuszczeniem zastosowanym na początku i na końcu.

Zmiana punktów edycji

Jedną z zalet montażu jest to, że można później przesuwać punkty edycji. W przypadku produkcji na żywo, akcja może się rozkręcić bardzo szybko i czasem trudno za nią nadążyć. Przykładem może być program, gdzie w wywiadzie uczestniczy wiele osób, rozmawiając i przerywając sobie nawzajem. Osoba miksująca podczas pracy na żywo może mieć trudności z nadążaniem za rozmową.

Przesuwanie punktów edycji umożliwia przesunięcie cięcia do momentu, zanim osoba zacznie mówić. Podczas miksowania na żywo musisz podążać za akcją, więc cięcia na osobę, która zaczęła mówić są opóźnione. Możesz jednak przesunąć je w czasie tak, aby cięcie nastąpiło tuż przed tym jak osoba zacznie mówić. Dzięki temu program jest bardziej dopracowany.

Aby przesunąć cięcie do przodu, przewiń do punktu edycji na osi czasu. Następnie umieść kursor myszy na punkcie edycji w dolnej części osi czasu. Pojawi się kursor, który wygląda jak podwójny nawias. Jeśli klikniesz i przeciągniesz go w lewo, punkt edycji zostanie przesunięty do wcześniejszego punktu w czasie. Jeśli klikniesz i przeciągniesz w prawo, punkt edycji zostanie przesunięty do późniejszego punktu w czasie.

W żadnym wypadku nie należy klikać na kursor z pojedynczym nawiasem i małymi strzałkami. Jest to narzędzie przycinania i wyrównywania. Po przesunięciu myszy w obszarze punktu edycji, automatycznie wyświetlą się inne narzędzia. Za pomocą narzędzi przycinania i wyrównywania można wydłużyć lub skrócić czas trwania całej ścieżki wideo. Spowoduje to jednak desynchronizację z zieloną ścieżką dźwiękową poniżej.

Zamiana ujęć

Użyj funkcji **Kosz Synchronizacji**, aby przeszukać wszystkie ujęcia aż do punktu na osi czasu, w którym aktualnie znajduje się głowica odtwarzania. To pozwala skorygować sytuacje, w których przyciąłeś do niewłaściwej kamery. Jeśli masz więcej czasu, możesz przejrzeć alternatywne rozwiązania, aby znaleźć lepsze ujęcia.

Funkcja **Kosz Synchronizacji** znajduje się w lewej górnej części obszaru roboczego CUT. Po wybraniu tej funkcji pula multimediów zostanie wyświetlona w lewym górnym rogu i zmieni się widok okna montażowego. W puli multimediów widoczna jest teraz oś czasu z dostępnymi klipami, a w oknie montażowym wyświetlany jest podgląd multiview wszystkich dostępnych ujęć. Są to tylko ujęcia zsynchronizowane do momentu, gdzie ustawiona jest głowica na osi czasu. Jeśli przesuniesz oś czasu, te ujęcia przesuną się synchronicznie.

Kosz synchronizacji to swego rodzaju asystent montażu, który wybiera ujęcia dla użytkownika i prezentuje je w widoku multiview, aby można je było wykorzystać podczas montażu.

Modele mikserów ATEM Television Studio HD8 ISO wykrywają, które wejścia są podłączone oraz zapisują ich sygnały w postaci plików wideo, umieszczając przy nich numer metadanych kamery. To oznacza, że kamera 1 w **Koszu synchronizacji** odpowiada w rzeczywistości źródłu wideo z wejścia 1 podłączonego do miksera. Kamera 2 odpowiada wejściu 2 i tak dalej.

Aby wybrać alternatywne cięcia, należy wykonać następujące dwie czynności: Najpierw wybierz żądane ujęcie, ustawiając punkty wejścia i wyjścia (**In** i **Out**). Następnym krokiem jest dodanie tego cięcia do osi czasu nad bieżącym ujęciem.

Przejdź do miejsca na osi czasu, gdzie znajduje się punkt początkowy ujęcia, które chcesz zastąpić. Będziesz dokonywał montażu nad górną częścią tego klipu. Alternatywne ujęcia są wyświetlane w widoku multiview. Są to inne dostępne opcje jakie masz i uzyskujesz podgląd wszystkich plików wideo nagranych z wejść miksera ISO.

Kliknij żądane ujęcie. Zostanie ono wyświetlone na pełnym ekranie. W bieżącym położeniu na osi czasu zostanie ustawiony punkt wejścia. Punkt wyjścia zostanie ustawiony na czas trwania klipu wynoszący 4 sekundy. Aby przesunąć punkt wyjścia, po prostu przewiń na osi czasu do miejsca, w którym ma się kończyć nowe ujęcie i naciśnij klawisz **O**. Punkt wyjścia przesunie się w to miejsce.

Jeśli nie wybierzesz właściwego ujęcia, naciśnij ESC, a powrócisz do widoku multiview, gdzie możesz wybrać inne ujęcie.

Po wybraniu właściwego ujęcia należy umieścić je na osi czasu. Teraz użyj trybu edycji **Nadpisywanie źródła**. Tryby edycji znajdują się na środku, pod pulą multimediów. **Nadpisywanie źródła** to ostatni przycisk po prawej stronie. Możesz rozróżnić tryb edycji po najechaniu myszą na przyciski, które wyświetlą podgląd narzędzi z etykietą edycji.

Funkcja nadpisywania źródła jest sprytna. Analizuje wybrany klip i oś czasu, a następnie wstawia klip dokładnie w tym samym miejscu z odpowiednio dopasowanym kodem czasowym. W ten sposób wszystkie ujęcia dodawane na oś czasu za pomocą funkcji nadpisywania źródła pozostają zsynchronizowane. Nie musisz ustawiać punktów wejścia i wyjścia na osi czasu, gdyż możesz po prostu przewijać, szukać ujęć i dodawać je do osi czasu jako przebitki.

Tryb edycji nadpisywania źródła zawsze umieszcza klip na warstwie powyżej bieżącego klipu na osi czasu. Jeśli taka warstwa jeszcze nie istnieje, jest ona dodawana i klip jest tam umieszczany. To oznacza, że łatwo znaleźć przebitki, ponieważ znajdują się one nad warstwą oryginalnego cięcia.

Wystarczy przewinąć po osi czasu, wybrać przebitki z kosza synchronizacji widocznym w multiview i zastąpić nimi tyle ujęć, ile trzeba.

Dodawanie rozpuszczania

Kolejną wspaniałą funkcją w montażu jest dodawanie dodatkowych rozpuszczeń na oś czasu. Często podczas strumieniowania o niskiej przepustowości rozpuszczanie nie wygląda dobrze. Co oznacza, że nie nadaje się do użycia w transmisji na żywo. Ale kiedy załadujesz swój program, możesz chcieć dodać rozpuszczenia, aby program wyglądał bardziej płynnie i elegancko.

Można dodać rozpuszczenia, aby wygładzić przepływ obrazu. Dzięki DaVinci wystarczy przeciągnąć przejścia z palety przejść do każdego punktu edycji. Jest jednak szybszy sposób dodawania rozpuszczeń. W dolnej części strony cięcia, po prawej stronie puli multimediów znajdują się 3 przyciski przejścia. Jeden z nich usunie wszelkie przejścia i zmieni punkt edycji w cięcie, ale środkowy przycisk doda rozpuszczenie. Wystarczy przewinąć, nacisnąć środkowy przycisk i dodać rozpuszczenie.

Jeśli obserwujesz linię osi czasu, zobaczysz mały trójkątny znacznik poruszający się w górę i w dół. Wskazuje on punkt edycji, do którego DaVinci doda rozpuszczenie. Oznacza to, że nie musisz nawet dodawać punktów wejścia do osi czasu, ponieważ gdy naciśniesz przycisk rozpuszczenia, zostanie ono dodane do zaznaczonego miejsca. Jest to bardzo szybki sposób. Wystarczy przewijać wzdłuż osi czasu i dodać rozpuszczenia tam, gdzie chcesz.

Usuwanie nieciekawych i błędnych fragmentów

Czasami niektóre fragmenty Twojego programu mogą być nieco powolne lub przerwane z powodu błędu technicznego. Można usunąć te fragmenty przy użyciu narzędzia dzielenia. Poniżej puli multimediów po lewej stronie znajduje się narzędzie, które wygląda jak nożyczki. Kliknij to narzędzie i rozdziel wszystkie warstwy na osi czasu. Teraz możesz kliknąć klipy pomiędzy cięciami i nacisnąć **Usuń**, aby usunąć te klipy. Luka, która w ten sposób powstała na osi czasu, zamknie się automatycznie.

Jak widać łatwo jest wprowadzić proste poprawki do transmisji na żywo. Teraz wybierz **Szybki eksport** w prawym górnym rogu okna strony cięcia i możesz otrzymać nowy plik główny z wszystkimi tymi zmianami.

Montaż w DaVinci Resolve

Aby zrozumieć jak korzystać z DaVinci Resolve, najlepiej obejrzeć kilka instruktażowych filmików w internecie lub pobrać darmową wersję i uczyć się na niej. DaVinci Resolve jest bardzo zaawansowany i używany przez wysokiej klasy studia hollywoodzkie do pracy nad pełnometrażowymi filmami. Jednakże strona cięcia jest o wiele prostsza i łatwo się można nauczyć, jak z niej korzystać. Więcej informacji na ten temat znajdziesz w internecie.

Nagrywanie przez kamerę

Miksery ATEM Television Studio HD8 ISO mogą sterować Blackmagic Studio Camera 4K Pro, URSA Mini Pro i URSA Broadcast G2 przez SDI, używając drugiego kabla SDI podłączonego do wejścia kamery z jednego z wyjść miksera. Miksery ATEM Television Studio HD8 ISO mogą również sterować zdalnymi kamerami podłączonymi przez Ethernet za pośrednictwem sieci lokalnej lub internetu.

Oznacza to, że możesz dokonać korekcji kolorów i dostosować ustawienia obiektywu za pomocą panelu sterowania kamery w aplikacji ATEM Software Control. Przeczytaj rozdział niniejszej instrukcji opisujący sposób jego działania.

Kolejną zaletą tego sterowania jest możliwość wyboru ustawienia nagrywania w kamerze w palecie nagrywania, dzięki czemu możesz nagrywać w kamerach podczas nagrywania na dysk USB.

Zaletą nagrywania w kamerze jest to, że rejestruje ona materiał w Blackmagic RAW, czyli w pliku filmowym gamma, który jest idealny do dokonywania zaawansowanej korekcji koloru. Pliki w kamerze są w 4K, więc używając tych plików możesz stworzyć master swojej produkcji na żywo w Ultra HD, co jest jeszcze bardziej ekscytujące. Chociaż są to miksery HD, nadal można eksportować mastery Ultra HD do przesyłania lub nadawania.

Podłączenia z kamerą spowodują przesyłanie informacji o kodzie czasowym, a także numerze kamery i nazwie pliku. W ten sposób pliki Blackmagic RAW będą zsynchronizowane z kodem czasowym miksera. Dzięki temu są one łatwe w użyciu.

Aby użyć plików Blackmagic RAW z kamer, należy wybrać ustawienie nagrywania w kamerze w palecie nagrywania. Po zakończeniu nagrywania skopiuj pliki kamery do folderu plików wideo ISO z miksera. Jest to ważny krok, ponieważ DaVinci Resolve musi rozpoznać te pliki, gdy uruchomisz plik projektu DaVinci Resolve po raz pierwszy.

Jedyny problem z używaniem plików ISO z miksera i plików Blackmagic RAW z kamery jest taki, że będą one ze sobą kolidować. Dzieje się tak, ponieważ oba typy plików mają ten sam kod czasowy i takie same numery kamer. DaVinci Resolve radzi sobie z tym, domyślnie używając plików ISO.

Aby przełączyć się na pliki Blackmagic RAW o wyższej rozdzielczości, wybierz przycisk **Oryginały z kamery** w prawym górnym rogu strony cięcia. Ikonka wygląda jak mała kamera. Po wybraniu tej ikonki oś czasu powinna się zmienić, gdyż wybrane są pliki Blackmagic RAW, będące plikami filmowymi gamma.

Konieczna może być korekcja kolorów tych plików w celu poprawienia ich wyglądu. Pliki Blackmagic RAW są czyste i bez korekcji kolorów, więc można użyć zaawansowanych narzędzi w DaVinci Resolve, aby stworzyć niesamowicie wyglądający master.

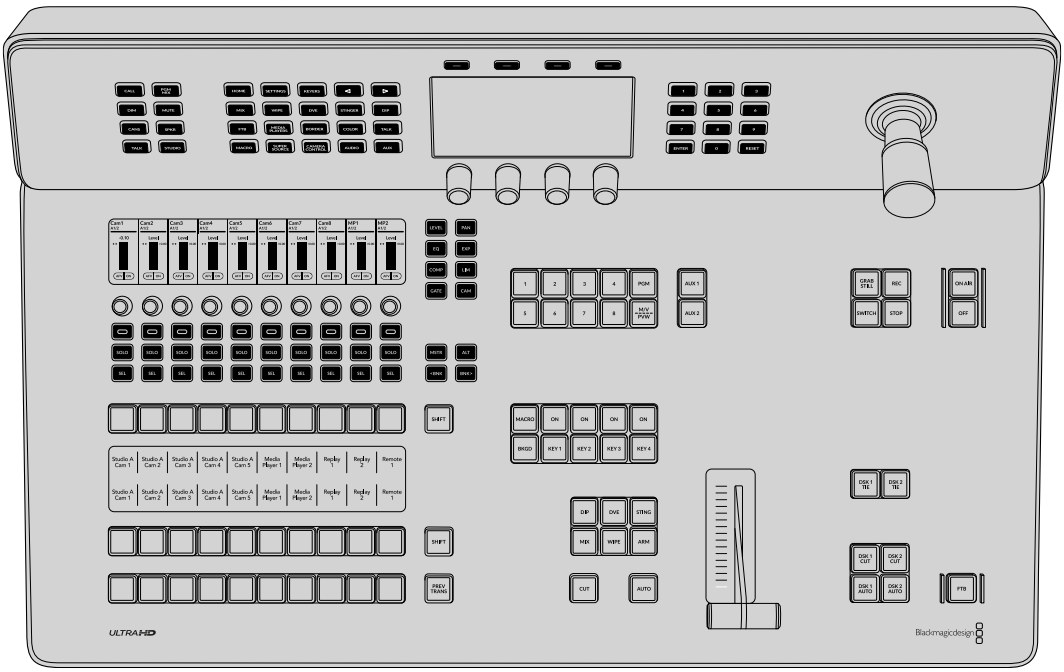
Jeśli chcesz dostarczyć obraz w rozdzielczości Ultra HD, wybierz po prostu menu rozdzielczości obok ikony oryginałów z kamery. To pozwoli Ci wybrać różne rozdzielczości i proporcje obrazu. Górne ustawienie jest do Ultra HD. Po wybraniu tej opcji cały projekt zostanie zmieniony na Ultra HD. Powinieneś widzieć, jak obrazy stały się ostrzejsze.

Wszystkie sygnały wejściowe spoza kamery, takie jak pokazy slajdów z komputera, będą automatycznie skalowane w górę. Obrazy HD z puli multimediów też zostaną automatycznie zmienione na obrazy o wyższej rozdzielczości. Możesz zastąpić te obrazy w folderze multimediów, jeśli chcesz, aby zostały one zastąpione przez wersje grafik o wyższej rozdzielczości z puli multimediów.

Podczas wykonywania szybkiego eksportu, z miksera HD zostanie wyeksportowana kopia mastera Ultra HD.

Dżojstik na ATEM Television Studio 4K8

Trójosiowy dżojstik służy do określania rozmiaru i położenia kluczy, DVE i innych elementów. Dżojstik służy także do sterowania zdalnymi kamerami VISCA PTZ.



Sterowanie dżojstikiem

Sterowanie kamerami za pomocą dżojstika

W przypadku korzystania z miksera dżojstik może być także używany do sterowania zdalną głowicą kamery za pomocą popularnego protokołu VISCA.

Sterowanie PTZ, czyli „pan, tilt, zoom”, to niezwykle skuteczne narzędzie do sterowania panoramowaniem, pochyleniem i zoomem w kamerach zdalnych. Można łatwo sterować zestawem kamer po kolei, naciskając przycisk **CAMERA CONTROL**, a następnie wybierając każdą z nich za pomocą pokrętła funkcyjnego **KAMERA**. Panoramowanie i pochylenie są regulowane za pomocą dżojstika.

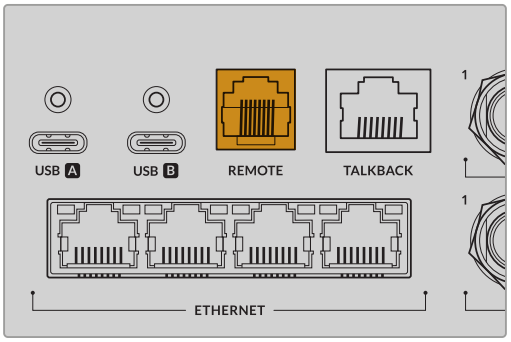
Można także wybrać kierunek pochylenia dżojstika, wybierając opcję **Odwrócone** lub **Normalne** na stronie **Przechylenie sterowania kamerą** w menu ustawień panelu. Wybranie opcji **Odwrócone** spowoduje odwrócenie akcji pochylenia dżojstika.

Podłączanie głowicy zdalnej

ATEM Television Studio 4K8 komunikuje się ze zdalnymi głowicami poprzez port RS-422 oznaczony jako **REMOTE**. Port RS-422 w mikserach ATEM Television Studio 4K8 to złącze RJ12, które wygląda podobnie do standardowego złącza telefonu stacjonarnego.

Należy również upewnić się, że zdalne działanie portu RS-422 miksera jest ustawione na **VISCA** lub **GVG** w menu **Ustawienia portu szeregowego** na LCD.

W przypadku podłączania więcej niż jednej głowicy zdalnej są one zazwyczaj łączone łańcuchowo za pomocą wyjść i wejść RS-422 między każdą głowicą.



Konfiguracja PTZ dla głowic zdalnych

Wszystkie opcje konfiguracji PTZ ustawia się za pomocą menu LCD **Ustawienia**. Naciśnij przyciski strzałek lub **8** na klawiaturze, aby wyświetlić menu ustawień portu szeregowego i ustawić **Sterowanie:** na VISCA. Ustaw prędkość w bodach tak, aby była zgodna z prędkością używaną przez kamerę PTZ. Informacje na temat odpowiedniej prędkości w bodach można znaleźć w dokumentacji uzupełniającej kamery.

Naciśnięcie przycisku sterowania kamerą powoduje otwarcie ustawień kamery, w których można wybrać opcję sterowania VISCA oraz kamerę do dostosowania. Najpierw jednak trzeba się upewnić, że podłączone kamery zostały wykryte.

Aby wykryć podłączone urządzenie szeregowe:

1. Naciśnij przycisk **SETTINGS** i użyj przycisków strzałek, aby przejść do **Ustawienia portu szeregowego**.
2. Naciśnij przycisk ekranowy **Wykryj**.

Pierwsza kamera podłączona do miksera pojawi się na ekranie LCD jako **Camera 1**. Jeśli podłączono więcej niż jedną kamerę, można je wybrać, obracając pokrętło funkcyjne kamery. Numeracja kamer jest oparta na kolejności od pierwszej podłączonej głowicy zdalnej do ostatniej w łańcuchu.

Jeśli numer podłączonych kamer wyświetlany w menu LCD nie zgadza się z fizycznym podłączonym numerem, sprawdź, czy wszystkie głowice kamer są zasilane, a ich porty RS-422 są prawidłowo podłączone. Gdy wszystkie głowice kamer są już widoczne na ATEM Television Studio 4K8, wybierz każdą kamerę za pomocą pokrętła funkcyjnego **KAMERA** i wykonaj kilka szybkich regulacji za pomocą dżojstika, aby sprawdzić, czy wszystkie działają prawidłowo.

WSKAZÓWKA Sterowanie kamerą domyślnie ustawione jest na SDI dla ogólnego sterowania kamerą przez SDI, dlatego podczas korzystania z funkcji sterowania VISCA należy nacisnąć przycisk ekranowy **VISCA**, aby uzyskać dostęp do kamer VISCA PTZ.

Sterowanie PTZ przez SDI

Można także sterować głowicami kamer PTZ za pomocą interfejsu SDI. Na przykład podłączając sygnał zwrotny programu z miksera do kamery, a następnie podłączając wyjście SDI z kabla kamery do głowicy PTZ można sterować głowicą za pomocą sygnału SDI.

Sterowanie dżojstikiem PTZ

Sterowanie dżojstikiem PTZ jest bardzo intuicyjne. Obróć pokrętło dżojstika w prawo lub w lewo, aby powiększyć lub pomniejszyć obraz. Naciśnij w górę i w dół, aby pochylić kamerę lub naciśnij w lewo i w prawo, aby nią obracać. Elementy sterowania są czułe na stopień wychylenia dżojstika, co pozwala na swobodne wykonywanie ruchów kamery. Stopień czułości może być różny dla różnych głowic zdalnych.

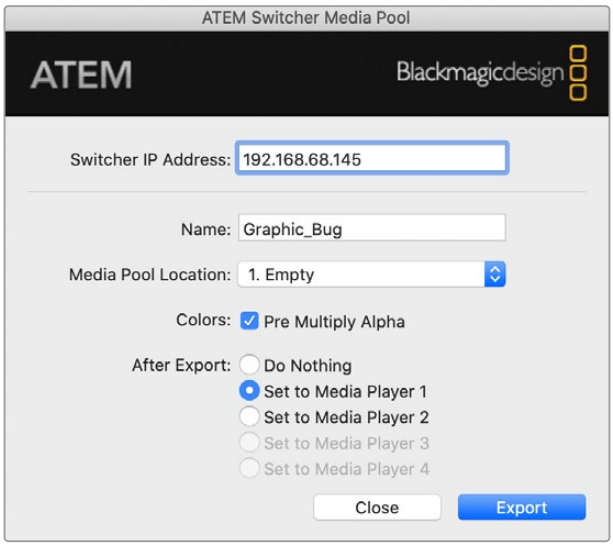
Jeśli chcesz okablować niestandardowe urządzenie PTZ za pomocą standardowego złącza DB-9 portu RS-422, zapoznaj się z częścią zatytułowaną „Połączenia pinów portu szeregowego dla kabli sterujących”.

Adobe Photoshop w ATEM

Instalując oprogramowanie ATEM na komputerze, zainstalujesz również wtyczkę do Photoshopa, umożliwiającą pobieranie grafik z Photoshopa bezpośrednio do puli multimediów ATEM.

W ten sposób możesz otrzymywać grafiki z Adobe Photoshop, aplikacji używanej przez absolutnie wszystkich grafików na świecie. Możesz nawet użyć warstw w obrazie Photoshopa, aby zachować różne warianty grafiki, takie jak różne nagłówki w grafice. Wybierz pożądane warstwy w Photoshopie, a następnie pobierz je, po prostu naciskając przycisk. Podczas pobierania warstw są one najpierw automatycznie spłaszczane w czasie rzeczywistym przed pobraniem. Odbywa się to w tle, a Twój dokument w Photoshopie pozostaje niezmieniony podczas eksportu.

Wtyczka do ATEM Export wymaga Adobe Photoshop. Zainstaluj najpierw Photoshop, a następnie oprogramowanie ATEM, w razie potrzeby ponownie. To zagwarantuje zainstalowanie wtyczki ATEM Export.



Wtyczka do ATEM Export

Konfiguracja lokalizacji miksera dla wtyczki

Przy pierwszym uruchomieniu wtyczki do eksportu, Photoshop poprosi o wybranie Twojej lokalizacji miksera. Chodzi o adres IP miksera, aby wtyczka mogła go znaleźć i się z nim komunikować. Domyślnie adres IP jest ustawiony na 192.168.10.240, co odpowiada fabrycznym ustawieniom adresu IP miksera. Aby wyeksportować kilka wersji tego samego pliku Photoshop, użyj okna wtyczki do eksportu, aby nazwać każdy eksportowany plik oraz zdecyduj, czy pliki po wyeksportowaniu mają być przechowywane w odtwarzaczu multimedialnym.

Przygotowanie grafik do pobrania

Dla najbardziej optymalnych efektów należy użyć rozdzielczości dokumentu Photoshop, która odpowiada standardowi wideo używanemu przez mikser ATEM. Dla 1080 HD rozdzielczość powinna wynosić 1920 x 1080 pikseli. Dla formatów HD 720p należy użyć 1280 x 720 pikseli.

Podczas pracy z dokumentami Photoshopa dla ATEM nie należy umieszczać żadnych treści na warstwie tła, lecz dodawać wszystkie do warstw znajdujących się powyżej. Warstwa tła powinna być zawsze jednolicie czarna, wypełniająca cały obraz, a do kluczowania grafik z Photoshopa należy używać ustawienia ATEM **Wstępnie zaprogramowany klucz**.

Aby ułatwić Ci rozpoczęcie pracy, w folderze **Przykładowe grafiki**, który został zainstalowany na Twoim komputerze wraz z oprogramowaniem mikserów ATEM, umieściliśmy przewodnik i kilka plików szablonów graficznych.

Aby pobrać grafikę do puli multimediów ATEM, wystarczy wybrać menu eksportu w programie Photoshop, a następnie wybrać opcję **Pula multimediów miksera ATEM** w celu eksportu. Zostanie wyświetlone okno z prośbą o wybranie pozycji w puli multimediów, do której chcesz pobrać dane. Lista zawiera wszystkie nazwy plików graficznych aktualnie załadowanych do puli multimediów. Wybierz lokalizację, do której chcesz załadować plik, a następnie opcję eksportu.

Jeśli spieszysz się, aby umieścić grafikę na antenie, możesz wybrać opcję automatycznego kopiowania tej grafiki do dowolnego odtwarzacza multimedialnego po zakończeniu eksportu. Umożliwia to szybkie umieszczanie obrazów na antenie! Jeśli nie chcesz zakłócać działania źródeł graficznych odtwarzaczy multimedialnych, po prostu nie kopiuj odtwarzaczy multimedialnych do tej grafiki.

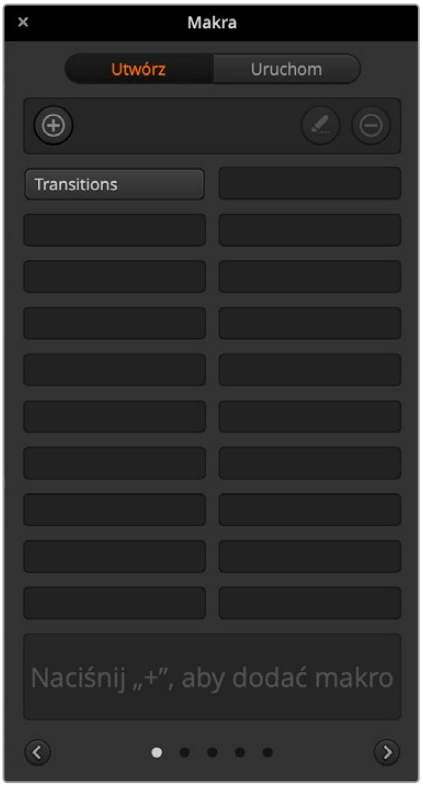
Funkcja **Wstępnie zaprogramowany Alpha** powinna być prawie zawsze włączona i wymaga włączenia ustawienia **Wstępnie zaprogramowany klucz** na mikserze lub w programie ATEM Software Control. Wstępne programowanie powoduje mieszanie koloru grafiki z jej kanałem alfa podczas eksportu, dzięki czemu grafika ma gładkie krawędzie, które wpasowują się w obraz wideo.

Korzystanie z makr

Czym jest makro?

Makro to prosty sposób na zautomatyzowanie sekwencji działań miksera, które mogą być powtarzane za naciśnięciem przycisku lub kliknięciem myszką. Na przykład można nagrać sekwencję przejść między kilkoma źródłami wideo, w tym efekty klucza, regulacje miksera audio, ustawienia sterowania kamerą i wiele innych. Nagraj wszystkie swoje działania na przycisk makro, a wtedy po jego naciśnięciu wszystkie nagrane działania zostaną natychmiast wykonane. Makra są nagrywane za pomocą okna makr w oprogramowaniu ATEM Software Control, sterowania systemowego na mikserach ATEM Television Studio lub kombinacji obu i są przechowywane wewnątrz miksera ATEM. Makra są wspólne dla wszystkich paneli sterowania, mogą być uruchamiane za pomocą dowolnego panelu sterowania.

Okno makr w ATEM Software Control



Aby otworzyć okno makr w ATEM Software Control, kliknij **Makra** na pasku zadań. Możesz też nacisnąć **Shift** + **Command** + **M** dla systemu Mac lub **Shift** + **Control** + **M** dla Windows. Okno makr jest oknem ruchomym, które można dowolnie przemieszczać po pulpicie. W ten sposób można zawsze uzyskać dostęp do okna podczas przechodzenia między stronami miksera, multimediów, audio i kamery. Podczas nagrywania makra możesz nawet zmniejszyć rozmiar okna, klikając na ikonę minimalizacji w prawym górnym rogu.

Makra mogą być nagrywane w dowolnym ze 100 okien makr. W jednym widoku wyświetlanych jest 20 okien makr. Kliknij jedną z dwóch strzałek na dole okna, aby przełączać się między stronami widoku. Kliknięcie przycisków **Utwórz** i **Uruchom** pozwala przełączać się między stronami tworzenia i uruchamiania, dzięki czemu możesz nagrywać makra, a następnie uruchamiać je podczas produkcji na żywo.

Nagrywanie makr

Makra muszą być zapisywane kompleksowo i bezbłędnie, w jasno zdefiniowanych sekwencjach – od początku do końca. Każde ustawienie, naciśnięcie przycisku i operacja miksera są rejestrowane podczas programowania makr. Podczas uruchamiania makra wszystkie zarejestrowane przez Ciebie działania miksera są dokładnie powtarzane.

Warto podkreślić, że makro nagra tylko ustawienia, które zostały zmienione. Na przykład, jeśli chcesz ustawić przejście trwające 3 sekundy, a prędkość przejścia miksera jest już ustawiona na 3 sekundy, musisz zmienić czas trwania tego przejścia, a następnie ustawić go z powrotem na 3 sekundy. Niedopełnienie tego kroku sprawi, że żądana prędkość przejścia nie zostanie zarejestrowana. Po uruchomieniu makra zostanie użyta prędkość przejścia ostatnio ustawiona na mikserze. Jak widać dokładność jest bardzo ważna!

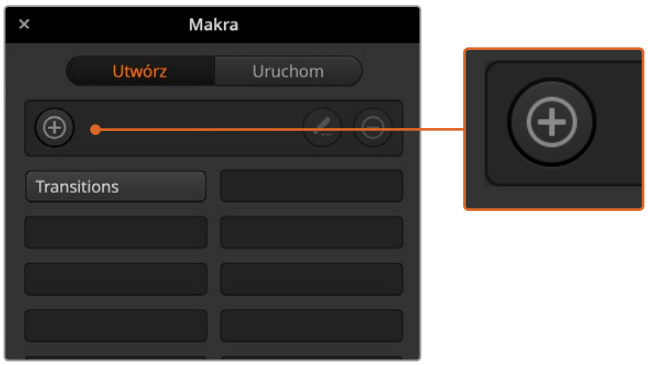
Jeśli ustawienia zostały zmienione podczas nagrywania makra i chcesz je przywrócić do określonego stanu, po prostu przywróć te ustawienia podczas nagrywania ostatnich kroków makra. Możesz nawet nagrywać makra, aby przywrócić ustawienia dla różnych projektów. Możliwości są ogromne. Podczas nagrywania makra pamiętaj o zmienieniu wszystkich niezbędnych ustawień, aby stworzyć pożądane efekty.

Nagrywanie makra przy użyciu ATEM Software Control

W przykładzie poniżej stworzymy makro, które ustawi mikser ATEM tak, aby wykonał 3-sekundowe przejście z pasków koloru do koloru 1, pauzował przez 2 sekundy, a następnie wykonał 3-sekundowe przejście do czerni. Spróbuj stworzyć to makro na Twoim mikserze ATEM, żeby przećwiczyć kroki wymagane do utworzenia makr.

1. Uruchom ATEM Software Control i otwórz okno makr.
2. Kliknij przycisk **Utwórz** w oknie makr, aby przejść do widoku **Utwórz**.
3. Kliknij okno makra, w którym chcesz nagrać swoje makro. W tym przykładzie, kliknij okno makra 1. Wokół okna, które wybrałeś, pojawi się pomarańczowa ramka.
4. Kliknij przycisk **Utwórz makro** (ikoną plusa), aby otworzyć wyskakujące okienko tworzenia makra.

   Jeśli chcesz, możesz wpisać nazwę makra i dodać opis. To pozwala łatwo śledzić makra i szybko zorientować się, co każde z nich robi. Kiedy klikniesz na makro, jego opis pojawi się w oknie stanu.



Aby rozpocząć nagrywanie makra, należy wybrać okno makra, a następnie kliknąć przycisk **Utwórz makro**. Wpisz opis w pole notatek i kliknij **Nagrywaj**.

5. Kliknij przycisk **Nagrywaj**.

   Wyskakujące okienko zostanie zamknięte i czerwona ramka pojawi się wokół panelu ATEM Software Control, co oznacza nagrywanie makra. Zauważ czerwony przycisk **Dodaj pauzę** na górze ramki.

   Teraz, gdy Twoje makro jest nagrywane, możesz rozpocząć wykonywanie działań miksera.



Podczas nagrywania przycisk **Utwórz makro** zmieni się na przycisk **Nagrywaj**. Po zakończeniu działań miksera, kliknij przycisk **Nagrywaj**, aby zatrzymać nagrywanie.

6 Kliknij przycisk **BARS** w panelu programu na stronie miksera. To ustawia paski koloru na wyjście programowe miksera.

7 Wybierz **COL 1** na panelu podglądu.

8 Otwórz paletę przejść i wybierz **Mix**.

Jeśli opcja **Mix** jest już zaznaczona, upewnij się, że makro zapisuje to ustawienie, wybierając inny typ przejścia, na przykład przejście typu **Wipe**, a następnie ponownie klikając **Mix**.

9 Teraz zmień czas trwania przejścia na 3:00. To ustawi czas trwania przejścia na 3 sekundy.

10 Kliknij przycisk **AUTO** w panelu stylów przejścia. Twój mikser wykona przejście mix z paska kolorów do koloru 1.

11 Aby ustawić mikser, tak by kolejne przejście zostało zastosowane po 2 sekundach, kliknij przycisk **Dodaj pauzę** na górze czerwonej ramki. Pojawi się okno **Dodaj pauzę**. Ustaw pauzę na 5 sekund i 0 klatek oraz kliknij **Dodaj pauzę**, aby potwierdzić.

Dlaczego ustawiać pauzę na 5 sekund, skoro chcesz, żeby trwała tylko 2 sekundy? Dlatego, że przejście mix zajmuje 3 sekundy. Jeśli chcesz dodać pauzę, musisz wziąć pod uwagę czas trwania przejścia i dodać do niego pauzę, która ma nastąpić przed kolejnym przejściem.

W tym przykładzie przejście trwa 3 sekundy, po czym następuje 2-sekundowa pauza, dlatego należy wpisać długość pauzy: 5 sekund. Innym sposobem jest dodanie dwóch oddzielnych pauz, jednej na czas trwania przejścia, a drugiej na czas przerwy, którą chcesz uzyskać. Wszystko zależy od Ciebie.

12 Wybierz przycisk **BLACK** na panelu podglądu i kliknij przycisk **AUTO** w panelu stylów przejścia. Twój mikser ATEM wykona przejście mix do czerni.

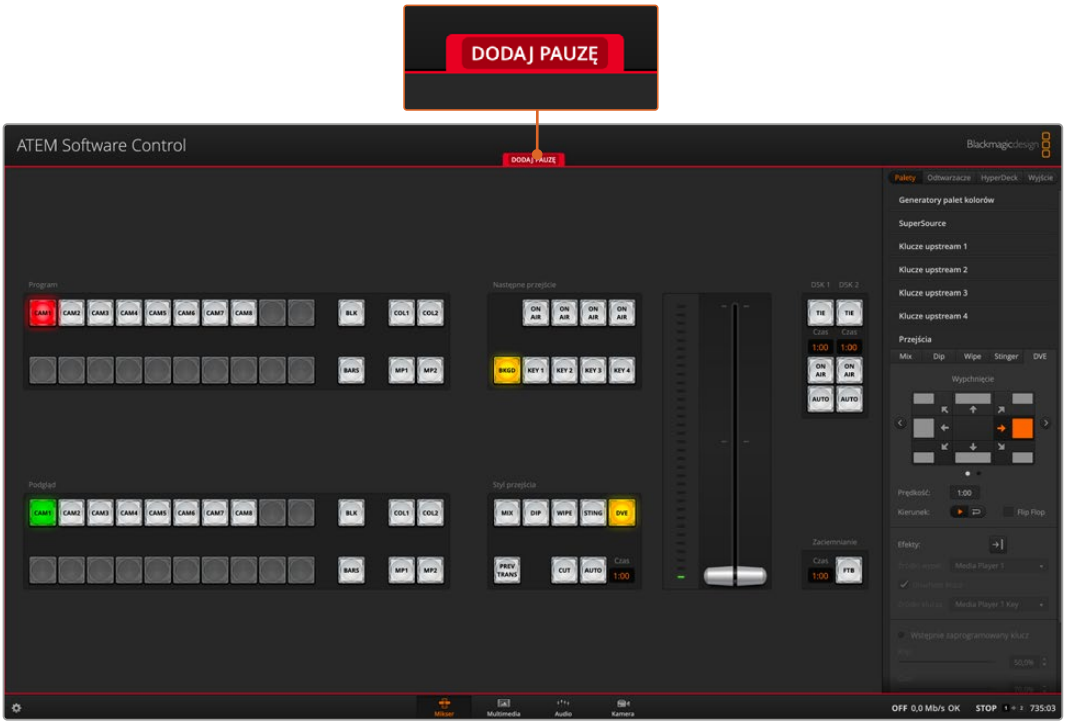
13 Kliknij ikonkę nagrywania w oknie makr, aby zakończyć nagrywanie makra.

Twoje nagrane makro pojawi się teraz jako przycisk w wybranym oknie makra. Aby wyświetlić podgląd makra, kliknij przycisk **Uruchom** w oknie makr, aby otworzyć okno dialogowe uruchamiania. Wybierz **Przywołaj i uruchom**, aby uruchomić makro zaraz po kliknięciu przycisku makra. Teraz kliknij przycisk Twojego nowego makra, w tym przypadku „Transitions”.

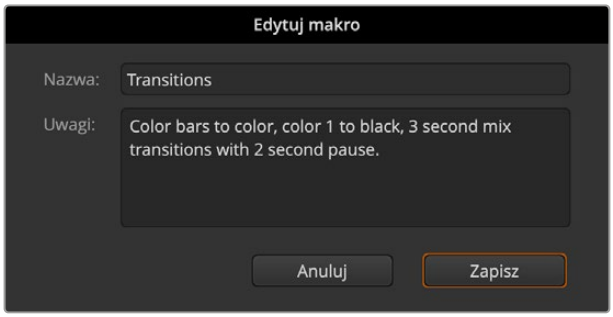
14 Jeśli chcesz, aby Twoje makro uruchomiło się natychmiast po jego wybraniu, kliknij przycisk **Przywołaj i uruchom**. Po włączeniu tej funkcji możesz ładować i odtwarzać swoje makra jednym kliknięciem przycisku.

Jeśli udało Ci się poprawnie ustawić makro, powinieneś zobaczyć, jak mikser ATEM wykonuje miks z pasków kolorów do koloru 1 z 3-sekundowym przejściem, pauzuje na 2 sekundy, a następnie wykonuje kolejne 3-sekundowe przejście do czerni, wszystko przez kliknięcie jednego przycisku w oknie makr! Twój mikser ATEM wyświetli również pomarańczową ramkę na ekranie oprogramowania, wskazując odtwarzanie makra.

Jeśli Twoje makro nie działa tak, jak tego oczekujesz, po prostu ponownie nagraj utworzone makro, postępując zgodnie z poprzednimi krokami.



ATEM Software Control wyświetla czerwoną ramkę, gdy nagrywasz makro. Przycisk **Dodaj pauzę** u góry czerwonej ramki pozwala na wprowadzenie czasu trwania pauzy pomiędzy poszczególnymi działaniami miksera.



Wprowadź nazwę i opis dla swojego makra, abyś mógł śledzić działania miksera nagrane w makrze.

Tworzenie dużych makr.

Makra mogą nawet zawierać inne makra, które są częścią nagrywanego makra. Umożliwia to łatwe tworzenie większych makr na podstawie wielu mniejszych makr, tzn. nagrywanie makr z ograniczonymi działaniami, a następnie kompilowanie ich w jedno duże makro. Wynika to z faktu, że jeśli podczas nagrywania dużego makra w jednej pełnej sekwencji wystąpią jakieś błędy, będziesz musiał wrócić do początku sekwencji i nagrać ją ponownie. Dużo łatwiej jest pracować z segmentami zawierającymi niewielką liczbę akcji.

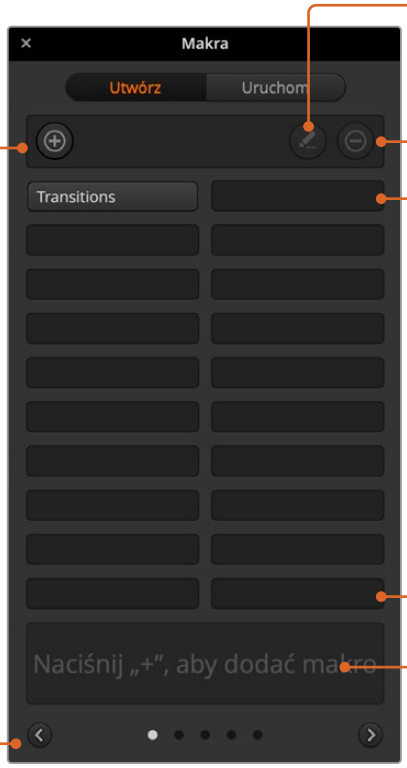
Nagrywając duże makro przy użyciu małych makr możesz również edytować duże makro, nagrywając ponownie tylko te małe makra, które chcesz zmienić, a następnie kompilując małe makra z powrotem do dużego makra.

Aby skompilować małe makra w duże makro:

1. Rozpocznij nagrywanie nowego makra, a następnie podczas nagrywania makra kliknij przycisk **Uruchom**, aby przejść do strony uruchamiania.
2. Wybierz opcję **Przywołaj i uruchom**, aby automatycznie uruchamiać makra po naciśnięciu lub kliknięciu przycisku, lub usuń zaznaczenie, aby załadować makro i odtworzyć je ręcznie.
3. Uruchom sekwencję małych makr z pauzami pomiędzy każdym z nich, aby pokryć czas trwania każdego małego makra, aż do ukończenia dużego makra.
4. Zakończ nagrywanie. Masz teraz złożone, zaawansowane, duże makro zbudowane z małych makr, które możesz łatwo zmienić później, jeśli zajdzie taka potrzeba.

Nie ma ograniczeń co do ilości czynności, które możesz wykonać. Możesz łatwo budować złożone przejścia, tworzyć unikalne, powtarzalne efekty przy użyciu kluczy lub skonfigurować często używane ustawienia Blackmagic Studio Camera, nakładki graficzne i DVE, aby nie trzeba było ich odtwarzać za każdym razem, gdy uruchamiasz nowy program. Makra zapewniają dobrą zabawę i zaoszczędzą Ci mnóstwo czasu.

Okno tworzenia makr



Utwórz makro:
Kliknij ten przycisk, aby otworzyć wyskakujące okno tworzenia makra. Możesz w nim nadać nazwę nowemu makru do nagrania, opisać je w sekcji notatek i kliknąć nagrywaj, aby rozpocząć nagrywanie makra.

Przyciski strzałek i ikony strony:
Aby uzyskać dostęp lub nagrać więcej niż 20 makr, wystarczy kliknąć na strzałkę w prawo w dolnym rogu okna makr. To otworzy nową stronę z makrami. Aby przejść do poprzedniej strony makr, kliknij strzałkę w lewo. Możesz zobaczyć, która strona makr jest przeglądana, obserwując ikony stron pomiędzy strzałkami.

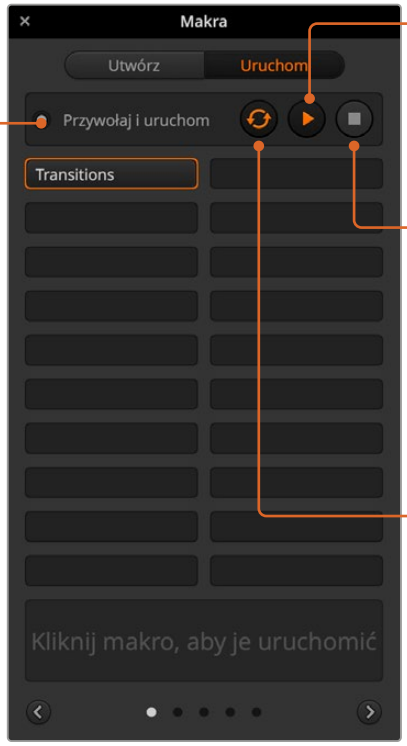
Edytowanie przycisku makra:
Najpierw wybierz makro, które chcesz edytować, a następnie kliknij przycisk **Edytuj makro**, aby edytować nazwę i opis makra.

Usuwanie makra: Wybierz makro, które chcesz usunąć, a następnie naciśnij przycisk **Usuń makro**, aby usunąć wybrane makro.

Przyciski makra:
Po nagraniu makra do wybranego okna makr, pojawi się ono jako przycisk makra. Na jednej stronie może być wyświetlanych 20 przycisków makr. Jeśli podczas nagrywania makro nie ma nazwy, zostanie użyty numer wybranego okna makr.

Okno stanu:
To okno zawiera podpowiedzi i komunikaty o stanie, które pomagają rozpocząć nagrywanie i uruchamianie makr. Po wybraniu makra wyświetlane są wszelkie zawarte notatki.

Okno uruchamiania makr



Przywołaj i uruchom:
Zaznaczenie opcji **Przywołaj i uruchom** umożliwia natychmiastowe wykonanie makra poprzez kliknięcie przycisku makra. Odznaczenie opcji **Przywołaj i uruchom** umożliwia natychmiastowe załadowanie makra poprzez kliknięcie przycisku makra. Uruchom makro klikając przycisk PLAY.

Odtwarzanie:
Gdy opcja **Przywołaj i uruchom** jest odznaczona, a makro zostało wczytane przez kliknięcie przycisku makra, kliknij ikonę odtwarzania, aby rozpocząć odtwarzanie makra.

Stop:
Kliknięcie przycisku STOP spowoduje zatrzymanie odtwarzania makra, ale najpierw zakończy bieżącą akcję. Na przykład, jeśli naciśniesz STOP w połowie przejścia, mikser zakończy przejście, a następnie się zatrzyma.

Pętla:
Po wybraniu przycisku pętli i uruchomieniu makra, makro będzie działało nieprzerwanie do momentu kliknięcia przycisku STOP. Gdy pętla jest odznaczona, makro będzie działać aż do zakończenia.

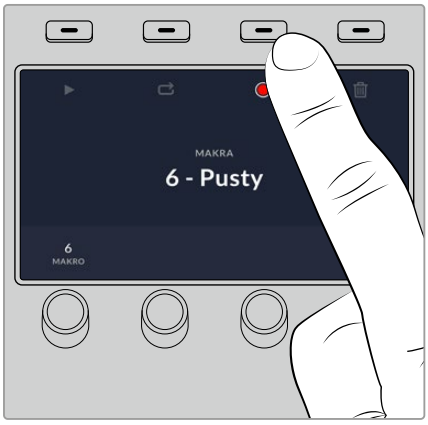
Nagrywanie makr przy użyciu ATEM Television Studio

Makra można nagrywać i uruchamiać za pomocą mikserów ATEM Television Studio niezależnie od ATEM Software Control. Wszystkie czynności na stronie miksera ATEM Software Control można wykonać przy pomocy panelu sprzętowego. Jeśli potrzebujesz uporządkować grafikę w puli multimediów lub dostosować ustawienia kamery, po prostu uzyskaj dostęp do tych ustawień za pomocą ATEM Software Control.

Przyciski służące do nagrywania i uruchamiania makr na ATEM Television Studio znajdują się w przyciskach panelu sterowania. Nazwy przycisków makr są wyświetlane na ekranie nazw wyboru źródła.

Wykonaj poniższe kroki, aby utworzyć przejścia makro zademonstrowane wcześniej za pomocą ATEM Software Control. Tym razem utworzysz makro w oknie 6 makr.

1. Naciśnij przycisk ekranowy **MAKRO**, aby otworzyć menu LCD.
2. Używając pokrętła **Macro** pod LCD, wybierz okno makro, do którego chcesz nagrywać. Dla tego przykładu wybierz „Slot 6 – Pusty”.
3. Naciśnij przycisk ekranowy **Nagrywaj** w górnej części LCD, aby rozpocząć nagrywanie. Ikona zapisu wyświetla się jako czerwone kółko. Podczas nagrywania ikona ta staje się czerwonym kwadratem, a wokół ekranu LCD pojawia się czerwona ramka.



Naciśnij przycisk ekranowy **Nagrywaj**, aby rozpocząć nagrywanie makra



Podczas nagrywania wokół LCD pojawi się czerwona ramka.

4 Naciśnij **SHIFT**, aby wybrać **Paski koloru** na magistrali programu. Migający przycisk wskazuje, że jest to pomocnicze źródło.

5 Wybierz za pomocą **SHIFT Color 1** na magistrali programu. W celu łatwiejszego dostępu możesz dokonać mapowania przycisków, takich jak paski koloru, czernie i generatory koloru do dowolnego z 10 głównych przycisków magistrali programu i podglądu. Więcej informacji znajduje się w części „Mapowanie przycisków”

6 Naciśnij przycisk WIPE w bloku sterowania przejściami, aby makro zarejestrowało wybór przejścia wycierania.

7 W menu LCD **Wipe** ustaw prędkość na 2:00 sekundy.

8 Naciśnij przycisk AUTO w bloku sterowania przejściami, aby wykonać przejście wipe z **Color bars** do **Color 1**.

9 Naciśnij przycisk MAKRO, aby powrócić do ekranu makr.

10 Aby ustawić makro, by odczekało dwie sekundy przed zastosowaniem kolejnego przejścia, w menu LCD naciśnij przycisk ekranowy **Dodaj pauzę** i ustaw czas trwania na 2 sekundy, obracając pokrętłami **Sekundy**. Aby nagrać pauzę, naciśnij przycisk ekranowy **Potwierdź**.

11 Teraz wybierz **SHIFTEM** na magistrali podglądu przycisk **BLACK**, naciśnij przycisk **MIX** w sterowaniu przejściami i wciśnij przycisk **AUTO**. Twój mikser ATEM wykona przejście mix do czerni.

12 Naciśnij przycisk **MAKRO**, aby przejść z powrotem do menu **Makro**. Następnie naciśnij przycisk ekranowy STOP, aby zatrzymać nagrywanie.

Właśnie nagrałeś makro za pomocą ATEM Television Studio. Makro pojawi się jako przycisk makra o nazwie „Macro 6”, ponieważ znajduje się ono w oknie makr 6. Możesz nazwać swoje makro i dodać notatki, klikając na przycisk **Edytuj makro** w ATEM Software Control.

Aby uruchomić makro, naciśnij przycisk MAKRO. To ustawi rząd wyboru źródła panelu w tryb makro. W trybie makro przyciski podświetlają się na niebiesko. Teraz naciśnij przycisk **Makro 6**. Uruchomione makro można łatwo rozpoznać po migającym na zielono przycisku makra i pomarańczowym obramowaniu wokół menu LCD.

Jeśli makro się udało, powinieneś zobaczyć, jak mikser ATEM przechodzi z pasków koloru do koloru 1 z 2-sekundowym przejściem mix, zatrzymuje się na 2 sekundy, a następnie wykonuje kolejne 2-sekundowe przejście mix do czerni. Wszystko to za naciśnięciem jednego przycisku na mikserze ATEM. Jeśli chcemy zapętlić makro, należy nacisnąć przycisk ekranowy **Pętla**, aby włączyć pętlę. Naciśnij ponownie, by ją wyłączyć.

Warto często testować swoje makra przy różnych ustawieniach miksera, aby upewnić się, że makro wykonuje wszystkie zamierzone funkcje i nie pomija żadnych instrukcji lub nie tworzy czegoś nieoczekiwanego.

Sterowanie Hyperdeckami

Wprowadzenie do sterowania HyperDeckami

Do miksera można podłączyć do 10 nagrywarek dyskowych HyperDeck i sterować nimi za pomocą przycisków sterowania na mikserze ATEM lub za pomocą palet **HyperDecki** w oprogramowaniu ATEM Software Control. Jest to bardzo zaawansowana funkcja. 10 HyperDecków podłączonych do miksera pozwala stworzyć przenośny dział taśm wideo, będący w stanie nagrywać wyjścia z miksera, odtwarzać grafikę, a nawet ustawić mikser, aby przewijał wcześniej nagrane segmenty za naciśnięciem przycisku!

Elementy sterujące transportem znajdują się w menu sterowania systemem na ATEM Television Studio oraz w palecie **HyperDeck** w ATEM Software Control. Umożliwiają one odtwarzanie wideo, korzystanie z jog i shuttle, pomijanie klipów, pauzowanie i inne. Można również nagrywać wideo.

Połączenie tej funkcji z zaawansowaną funkcją makr ATEM otwiera świat kreatywnych możliwości, które mogą naprawdę wzbogacić Twoją produkcję na żywo.



HyperDeck Studio HD Plus

Podłączanie HyperDecków

Podłączanie HyperDecków do miksera jest bardzo podobne do podłączania kamer i innych źródeł wideo przez wejścia SDI miksera. Jedynym dodatkowym połączeniem jest Ethernet umożliwiający komunikację miksera ATEM z nagrywarką dyskową HyperDeck.

1. Za pomocą złącza Ethernet podłącz nagrywarkę HyperDeck do tej samej sieci, do której podłączony jest Twój mikser ATEM.
2. Naciśnij przycisk zdalny oznaczony jako **REM** na panelu sterowania HyperDeck. Przycisk **REM** zaświeci się, co oznacza, że HyperDeck ma włączone zdalne sterowanie. Jeśli używasz HyperDeck Studio HD Mini, włącz funkcję zdalnego sterowania za pomocą zakładki ustawień w menu LCD.
3. Podłącz wyjście SDI HyperDecka do jednego z wejść SDI Twojego miksera ATEM.
4. Jeśli chcesz nagrać wyjście programowe miksera ATEM za pomocą HyperDeck, podłącz jedno z wyjść SDI miksera do wejścia SDI HyperDecka.
5. Powtórz proces dla każdego HyperDecka, który chcesz podłączyć.

Po podłączeniu HyperDecka do miksera możesz użyć sterowania systemem oraz przycisków funkcyjnych LCD do konfiguracji i sterowania HyperDeckiem.

Aby rozpocząć, naciśnij przycisk ustawień **SETTINGS**.



Aby wejść do menu ustawień HyperDecka, należy nacisnąć przycisk ekranowy LCD nad zakładką **HYPERDECKI**. Na pierwszej stronie menu, w lewym dolnym rogu znajduje się wskaźnik **HYPERDECK** oraz wskaźnik **WEJŚCIE**. Użyj pokrętła znajdującego się pod wskaźnikiem **HYPERDECK**, aby przełączać się pomiędzy dostępnymi HyperDeckami.

Po wybraniu HyperDecka wystarczy obrócić pokrętło pod wskaźnikiem wejścia, aby wybrać wejście, do którego HyperDeck jest podłączony na mikserze. Na przykład, jeżeli HyperDeck 1 jest podłączony do wejścia SDI 4 na mikserze, obróć pokrętło pod wskaźnikiem **WEJŚCIE**, aby wybrać **Camera 4**. Naciśnij pokrętło **WEJŚCIE**, aby potwierdzić wybór.



Na drugiej stronie można włączyć lub wyłączyć funkcję **Auto roll** i ustawić wartość przesunięcia klatki. Kiedy funkcja **Auto roll** jest włączona, nagrywarka HyperDeck będzie automatycznie odtwarzała wideo po przełączeniu na wyjście programowe. Na przykład możesz ustawić HyperDeck w punkcie, od którego chcesz rozpocząć odtwarzanie źródła, a następnie przewinąć źródło naciskając przycisk wejścia na magistrali efektów miksowania programu. Aby ustawić stopklatkę jako punkt lub ręcznie uruchomić odtwarzanie wideo na HyperDecku, możesz również odznaczyć funkcję **Auto roll**.

HyperDecki muszą buforować kilka klatek przed rozpoczęciem odtwarzania, więc rzeczywiste cięcie zostanie opóźnione o określoną liczbę klatek, aby zapewnić czyste przejście. Zupełnie jak bufor **Preroll** na kasecie wideo. Możesz dostosować długość tego opóźnienia poprzez zmianę liczby klatek w polu **Przesunięcie**. Pięć klatek zazwyczaj zapewnia czyste cięcie.



Po przypisaniu wejścia do HyperDecka należy wprowadzić jego adres IP. Dzięki temu miksery ATEM Television Studio mogą sterować HyperDeckiem poprzez sieć Ethernet.

Aby wprowadzić adres IP HyperDecka, przejdź do trzeciej strony ustawień **HYPERDECK** za pomocą przycisków strzałek w lewo lub w prawo albo naciskając **3** na klawiaturze numerycznej w menu ustawień HyperDecka.

Ta strona wyświetla adres IP aktualnie wybranego HyperDecka. Każdemu numerowi adresu IP odpowiada znajdujące się pod nim pokrętło. Aby zmienić te numery, obróć odpowiednie pokrętło lub naciśnij jednokrotnie pokrętło i wprowadź numer za pomocą klawiatury numerycznej.

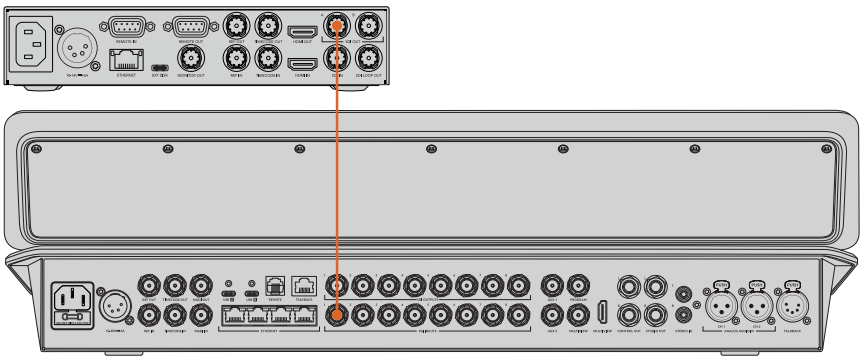
Wykonaj to dla każdej cyfry w adresie IP.

Po wprowadzeniu adresu IP dla HyperDecka potwierdź go, naciskając przycisk ekranowy odpowiadający wskaźnikowi **Zapisz zmiany**. Aby anulować, wciśnij **Cofnij**.



Aby wprowadzić adresy IP dla kolejnych HyperDecków, należy wybrać HyperDecka za pomocą pierwszej strony menu ustawień HyperDecka.

HyperDeckiem można sterować za pomocą miksera, korzystając z przycisku **Odtwarzacz multimedialny**. Więcej informacji znajduje się w rozdziale „Sterowanie HyperDeckami” w dalszej części tej instrukcji.



Podłączanie wyjścia SDI z Hyperdecka do wejścia SDI w ATEM Television Studio

Teraz wystarczy tylko określić w mikserze ATEM, z którego wejścia i adresu IP korzysta dany HyperDeck. Można to zrobić w zakładce **HyperDeck** w ustawieniach miksera ATEM Software Control lub za pomocą przycisków ekranowych na mikserach ATEM Television Studio.

Ustawienia HyperDecków

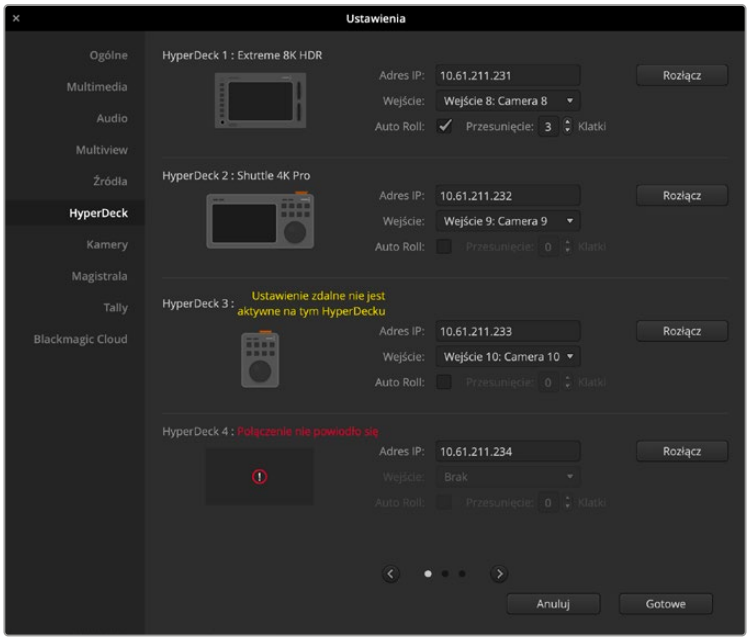
Konfiguracja połączeń HyperDeck znajduje się w zakładce **HyperDeck** w ustawieniach miksera ATEM Software Control. Tutaj zobaczysz opcje konfiguracji dla maksymalnie 10 HyperDecków.

Aby wprowadzić niezbędne dane, wystarczy wpisać adres IP HyperDeck w polu **Adres IP** i z menu **Wejście** wybrać źródło, do którego jest podłączony. Po kliknięciu przycisku **Połącz** będziesz mógł sterować swoim HyperDeckiem.

Wskaźniki stanu pojawiają się nad i pod każdą ikoną HyperDecka, aby poinformować o stanie połączenia. Zielony „haczyk” oznacza, że HyperDeck jest podłączony, zdalnie sterowany i gotowy do pracy.

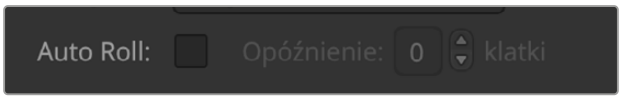
Jeżeli HyperDeck jest podłączony i rozpoznany, ale nie ma włączonego przycisku **Zdalny**, pojawi się wskaźnik informujący o braku aktywności zdalnego sterowania.

Jeżeli HyperDeck nie zostanie rozpoznany, pojawi się wskaźnik informujący o niepowodzeniu połącznia **Połączenie nie powiodło się**. W przypadku wyświetlenia tego wskaźnika należy sprawdzić, czy port Ethernet HyperDecka jest podłączony do sieci i czy adres IP został wprowadzony prawidłowo.



Auto Roll

Można ustawić nagrywarkę HyperDeck tak, aby automatycznie odtwarzała wideo po przełączeniu na wyjście programowe. Na przykład możesz ustawić HyperDeck w punkcie, od którego chcesz rozpocząć odtwarzanie źródła, a następnie przewinąć źródło, naciskając przycisk wejścia na magistrali efektów miksowania programu.



Nagrywarki HyperDeck muszą buforować kilka klatek przed rozpoczęciem odtwarzania, więc rzeczywiste cięcie zostanie opóźnione o określoną liczbę klatek, aby zapewnić czyste przejście. Zupełnie jak bufor **Preroll** na kasecie wideo. Możesz dostosować długość tego opóźnienia poprzez zmianę liczby klatek w polu **Opóźnienie**. Pięć klatek zazwyczaj zapewnia czyste cięcie.

Aby ustawić stopklatkę jako punkt lub ręcznie uruchomić odtwarzanie wideo na HyperDecku, możesz również odznaczyć funkcję **Auto roll**.

Sterowanie HyperDeckami przez ATEM Software Control

Aby sterować HyperDeckami podłączonymi do miksera, kliknij zakładkę **Odtwarzacze** w oprogramowaniu sterującym i wybierz paletę **HyperDecki**.

Tu możesz wybrać pomiędzy każdym z HyperDecków podłączonych do systemu, klikając jeden z przycisków w górnej części panelu. Są one nazwane zgodnie z etykietami wprowadzonymi w ustawieniach ATEM. Dostępne HyperDecki są oznaczone białym tekstem, a ten, którym aktualnie sterujesz, jest oznaczony kolorem pomarańczowym.



Wybierz maksymalnie 10 HyperDecków, klikając ich przyciski wyboru w palecie **HyperDeck**.

Oprócz koloru tekstu, każdy przycisk wyboru HyperDeck posiada również wskaźnik tally.

Zielone obramowanie	Wskazuje HyperDeck, który jest aktualnie przełączony na wyjście podglądu.
Czerwone obramowanie	Wskazuje HyperDeck, który jest aktualnie przełączony na wyjście programu, czyli jest aktualnie na antenie. Nad przyciskami wyboru HyperDecków możesz też zobaczyć jeden z następujących wskaźników stanu.
Gotowe	HyperDeck jest ustawiony na tryb zdalny i dysk jest włożony. Jest on gotowy do odtwarzania i nagrywania, jeśli ma wystarczająco miejsca.
Zapis	HyperDeck jest w trakcie nagrywania.
Brak dysku	Brak włożonego dysku w HyperDeck.
Lokalny	HyperDeck nie jest ustawiony na **Zdalny** i nie może być obecnie sterowany przez mikser ATEM.

Po wybraniu HyperDecka zostaną wyświetlone informacje o aktualnie wybranym klipie: nazwa i długość, a także czas, jaki upłynął oraz czas pozostały do końca. Poniżej znajduje się tabela z przyciskami sterującymi.

	**Nagrywanie** Kliknij ten przycisk, aby rozpocząć nagrywanie na HyperDecku. Kliknij ponownie, aby zatrzymać nagrywanie.
	**Poprzedni klip** Przechodzi do poprzedniego klipu na liście multimediów w HyperDecku.
	**Odtwarzaj** Kliknięcie **Odtwarzaj** rozpoczyna odtwarzanie, ponowne kliknięcie je zatrzymuje. Jeżeli w ustawieniach HyperDeck aktywna jest funkcja **Auto roll**, odtwarzanie rozpocznie się automatycznie po przełączeniu HyperDecka na wyjście programowe.
	**Następny klip** Przechodzi do następnego klipu na liście multimediów w HyperDeck.
	**Pętla** Kliknij **Pętla** raz, aby zapętlić aktualnie wybrany klip. Kliknij ponownie, aby zapętlić wszystkie klipy z listy multimediów w HyperDecku.

Aby poruszać się po klipie, użyj suwaka SHUTTLE/JOG, znajdującego się pod przyciskami sterowania HyperDeck. Umożliwia on szybkie nawigowanie wewnątrz klipu, przeskok do wybranego klipu za pomocą SHUTTLE lub przechodzenie klatka po klatce za pomocą JOG. Pomiędzy tymi trybami można przełączać się za pomocą przycisków znajdujących się obok suwaka SHUTTLE/JOG.



Wybierz element sterujący transportem SHUTTLE lub JOG za pomocą przycisków po lewej stronie suwaka transportu. Przesuwaj suwak w lewo i prawo, aby przewijać klip do przodu lub do tyłu.

Lista klipów pod suwakiem transportu pokazuje wszystkie klipy aktualnie dostępne na wybranym HyperDecku. Listę można rozwinąć lub zwinąć, naciskając strzałkę po jej prawej stronie.

Odtwarzanie

Odtwarzanie multimediów na HyperDecku jest łatwe. Przełącz HyperDeck na wyjście podglądu i wybierz klip do odtworzenia. Użyj elementów sterujących transportem, aby przejść do preferowanego punktu w klipie. Po przełączeniu HyperDecka na wyjście programowe, funkcja **Auto roll** automatycznie rozpocznie odtwarzanie od tego punktu.

Jeśli chcesz ręcznie uruchomić odtwarzanie – np. przytrzymując na stopklatce, a następnie przewijając, wyłącz odpowiednie pole **Auto roll** w zakładce **HyperDecks** w menu **Ustawienia** oprogramowania ATEM.

Nagrywanie

Aby nagrywać na HyperDeck z włożonym sformatowanym dyskiem, wystarczy nacisnąć przycisk **Nagrywaj** w przyciskach transportu palety **HyperDecks**. Wskaźnik czasu **Pozostały czas** w palecie **HyperDecks** informuje o przybliżonym pozostałym czasie zapisu na dysku SSD.

Sterowanie Hyperdeckami przy użyciu ATEM Television Studio

Po podłączeniu HyperDecków do miksera, jak opisano w części „Podłączanie HyperDecków”, możesz skonfigurować i sterować każdym HyperDeckiem za pomocą przycisków sterowania systemem i menu LCD na panelu.

Sterowanie Hyperdeckami przy użyciu ATEM Television Studio

Elementy sterowania HyperDeck są dostępne w menu **Odtwarzacze multimedialne** w sterowaniu systemem. Aby uzyskać dostęp do tego menu, naciśnij na panelu sterowania przycisk **Odtwarzacze multimedialne**, a następnie przycisk ekranowy nad wskaźnikiem HyperDeck. Jeśli mikser ma więcej niż dwa odtwarzacze multimedialne może być konieczne przejście do następnej strony menu, aby uzyskać dostęp do funkcji HyperDeck.



Możesz teraz używać pokręteł poniżej wskaźników **HYPERDECK**, **KLIP**, **JOG** i **SHUTTLE** do wybierania HyperDecków i klipów, a także poruszać się wewnątrz tych klipów.



Tekst w środkowej części menu sterowania HyperDeckiem się zmieni, by pokazać informacje o wybranym HyperDecku i klipie.



Druga i trzecia strona w menu LCD **Odtwarzacze multimedialne** zawiera więcej elementów sterujących HyperDeckiem, w tym odtwarzanie, zatrzymanie, zapętlenie oraz przeskakiwanie do przodu i do tyłu między klipami.

WSKAZÓWKA Aby odtworzyć wszystkie klipy, przytrzymaj przycisk SHIFT i naciśnij PLAY.



Na trzeciej stronie menu naciśnij przycisk **NAGRYWAJ**, aby nagrać wyjście programu z miksera do HyperDecka. Polecenia **JOG** i **SHUTTLE** służą do przeglądania nagranego materiału.

Korzystanie z tally

Wysyłanie sygnałów tally przez GPI and Tally Interface

Mikser ATEM może wysyłać sygnały tally do monitorów i kamer, aby było jasne, które źródło jest na wyjściu programu, tzn. na antenie.

Tally jest powszechnie używane do włączania czerwonego światła na górze kamery lub monitora, dzięki czemu wykonawca wie, że jest na antenie. Funkcja tally może także podświetlać obramowanie na monitorze, np. Blackmagic SmartView 4K. Dzięki temu obramowaniu operatorzy wiedzą, która kamera jest na antenie.

GPI and Tally Interface firmy Blackmagic Design to urządzenie Ethernet, które zapewnia osiem mechanicznych zamknięć styków przekaźnika do uziemienia, które można wykorzystać do tally. Sygnały tally są wysyłane z portu Ethernet w mikserze ATEM do GPI and Tally Interface w tej samej sieci co mikser. Postępując zgodnie z instrukcją okablowania znajdującą się z tyłu GPI and Tally Interface można podłączyć kabel rozgałęziający do sprzętu wideo, obsługującego sygnały tally zamknięć styków, takiego jak Blackmagic SmartView Duo i SmartView HD. Pojedynczy GPI and Tally Interface może obsługiwać do 8 urządzeń odbierających sygnał tally. W przypadku korzystania z ATEM Television Studio wystarczy tylko jeden GPI and Tally Interface.



GPI and Tally Interface

Wejścia GPI są izolatorami optycznymi, które są uruchamianie przez połączenie z uziemieniem o maksymalnym napięciu 5 V przy 14 mA.

Wyjścia tally są mechanicznymi zamknięciami styków przekaźnikowych do ziemi o maksymalnym napięciu 30 V przy 1 A.

Zmiana ustawień sieci i tally

ATEM Setup służy do konfigurowania ustawień sieciowych w GPI and Tally Interface, tak aby mógł on komunikować się z mikserem ATEM. GPI and Tally Interface musi być podłączony przez USB, aby móc skonfigurować ustawienia z ATEM Setup.

1. Podłącz GPI and Tally Interface do tej samej sieci Ethernet co mikser ATEM.
2. Podłącz GPI and Tally Interface do portu USB na komputerze oraz podłącz dołączony do zestawu zasilacz.
3. Uruchom ATEM Setup.
4. Jeśli mikser ATEM łączy się bezpośrednio z komputerem bez przełącznika sieci Ethernet, wybierz opcję **Konfiguruj adres za pomocą statycznego IP**. W momencie dostawy, GPI and Tally Interface domyślnie ustawiony jest na stały adres IP 192.168.10.2 i dla uproszczenia sugerujemy korzystanie z tego numeru.

Jeśli chcesz wybrać inny statyczny adres IP, możesz ustawić go na dowolny adres z tego samego zakresu co mikser ATEM, o ile nie jest on już używany przez inne urządzenie w sieci. Z tego powodu najlepiej unikać domyślnych adresów IP dla produktów ATEM, w tym: 192.168.10.1, 192.168.10.2, 192.168.10.3, 192.168.10.10, 192.168.10.50, 192.168.10.60 i 192.168.10.240.

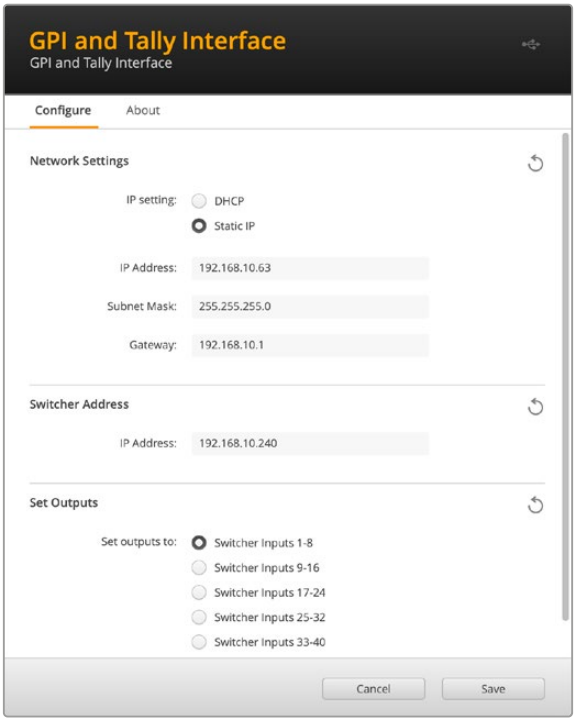
Jeśli mikser ATEM łączy się za pomocą istniejącego przełącznika sieci Ethernet, można wybrać opcję **Konfiguruj adres za pomocą DHCP**, ponieważ to ustawienie automatycznie uzyskuje adres IP, maskę podsieci i informacje o bramie z serwera DHCP.

5 W polu **Adres miksera** wpisz adres IP miksera ATEM. Twój mikser ATEM domyślnie korzysta z protokołu DHCP lub można ustawić statyczny adres IP.

6 Opcja **Ustaw wyjścia tally** powinna być ustawiona na **Wejścia miksera 1-8**.

7 Kliknij **Zastosuj**. Biała dioda LED po prawej stronie portu USB powinna przestać migać i pozostać włączona, co oznacza, że urządzenie pomyślnie odnalazło mikser ATEM. GPI and Tally Interface jest teraz gotowy.

8 Zamknij aplikację ATEM Setup i odłącz kabel USB.



Ustawienia sieci i wyjścia dla GPI and Tally Interface

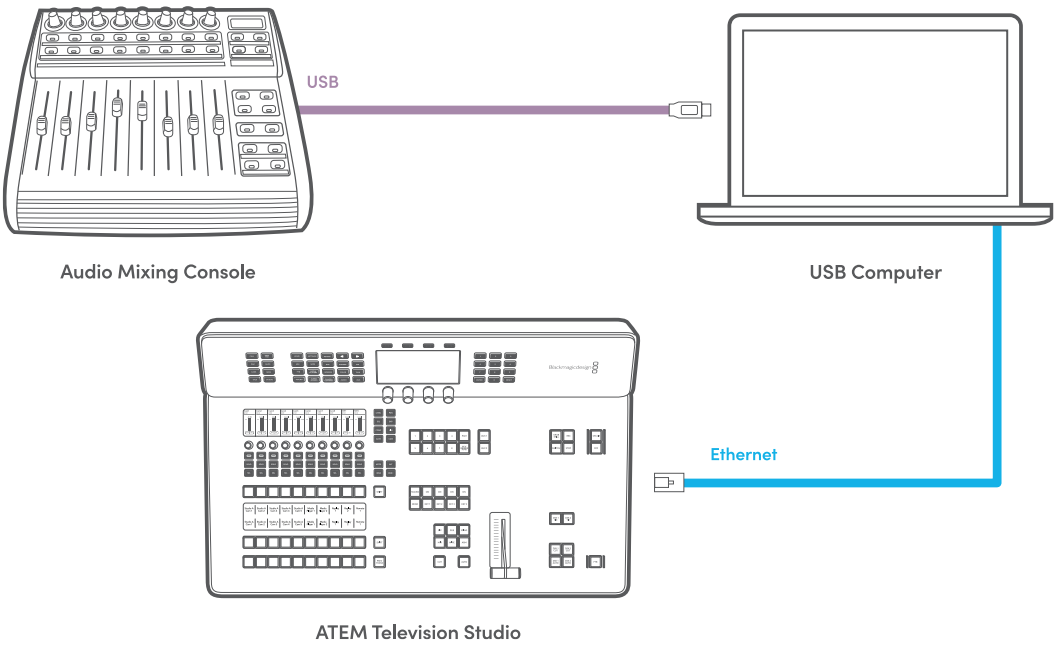
Praca z konsolami do miksowania dźwięku innych producentów

Praca z konsolami do miksowania dźwięku

W dynamicznym świecie produkcji telewizyjnej na żywo używanie myszy do wprowadzania poprawek może być czasem zbyt powolne! Jeśli potrzebujesz miksować więcej niż jedno źródło dźwięku na raz na mikserze ATEM, poniższa wskazówka może okazać się naprawdę pomocna. Podłączenie sprzętowej konsoli do miksowania dźwięku do miksera ATEM daje Ci możliwość używania obu rąk i regulowania wielu poziomów dźwięku w tym samym czasie.

W celu komunikacji z mikserem ATEM można podłączyć do komputera Mac lub PC konsolę do miksowania dźwięku jako urządzenie MIDI za pośrednictwem komend Mackie Control.

Wiele konsol MIDI innych producentów jest kompatybilnych z mikserem ATEM, ale w razie wątpliwości prosimy o kontakt z producentem konsoli.



Można regulować wiele poziomów dźwięku jednocześnie, podłączając sprzętowy mikser audio do komputera, na którym uruchomiony jest ATEM Software Control.

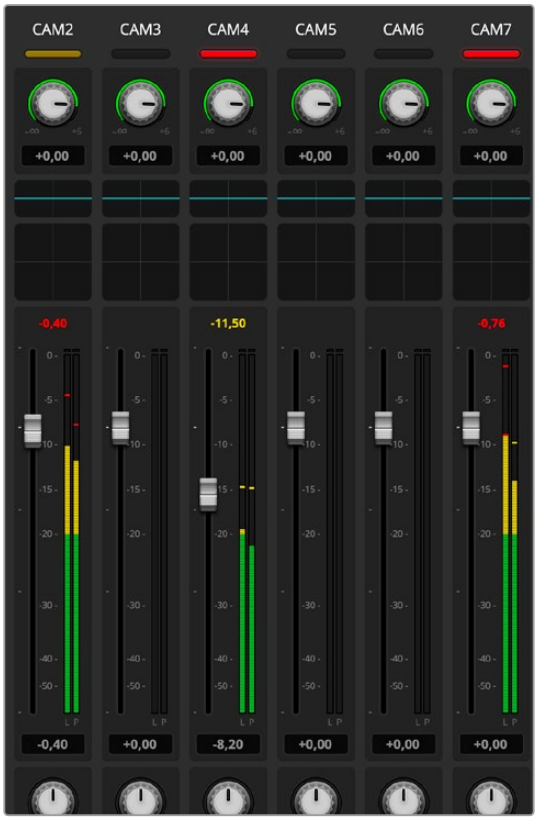
Podłączanie konsoli do miksowania dźwięku

1. Podłącz kompatybilną konsolę MIDI do komputera Mac lub PC. Większość nowoczesnych konsol korzysta z USB.
2. Upewnij się, że komputer rozpoznaje konsolę jako urządzenie MIDI.

   W przypadku komputerów z Mac: przejdź do **Aplikacje/ Narzędzia/ Konfigurator MIDI Audio** i uruchom aplikację. Przejdź do menu **Okno** i wybierz **Pokaż okno MIDI**. Upewnij się, że Twoja konsola jest w tym oknie widoczna jako urządzenie MIDI.

   W przypadku komputerów z systemem Windows przejdź do pozycji **Menedżer urządzeń** i **Kontrolery dźwięku, wideo i gier**, i upewnij się, że konsola jest widoczna na liście ikon.
3. Mikser audio ATEM jest zaprojektowany do komunikacji z konsolą za pomocą poleceń Mackie Control, więc Twoja konsola musi obsługiwać system Mackie Control. Musisz się również upewnić, że konsola jest skonfigurowana do używania natywnego Mackie Control lub emulacji Mackie Control. Szczegółowe informacje na temat konfiguracji można znaleźć w instrukcji obsługi konsoli.

   Niektóre konsole oferują kilka typów emulacji Mackie Control i powinieneś wybrać ten, który aktywuje najwięcej funkcji na Twojej konsoli. Przykładowo przy Behringer BCF 2000, wybór opcji **Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]** aktywuje fadery poziomu, selektory zestawów, sterowanie balansem, funkcje AFV i ON/MUTE (włączony/wyciszony), a także ekran LED wyświetlający wybrany zestaw faderów do miksowania dźwięku. W przypadku wyboru innej emulacji Mackie Control, ekran LED nie będzie aktywny.
4. Po uruchomieniu ATEM Software Control Twoja konsola zostanie automatycznie wyszukana przy użyciu pierwszego portu w pierwszym urządzeniu MIDI, które znajdzie. Kliknij zakładkę **Audio** w ATEM Software Control, aby wyświetlić mikser audio ATEM. Przesuwaj fadery gain w górę i w dół na sprzętowej konsoli i upewnij się, że fadery miksera w oprogramowaniu na ekranie audio pokazują odpowiedni wzrost i spadek. Jeśli tak, to znaczy, że pomyślnie skonfigurowałeś konsolę do pracy z mikserem ATEM.



Przycisk MUTE

W interfejsie miksera audio ATEM dźwięk jest zawsze włączony lub obecny w miksie, gdy wybrany jest przycisk **ON**. Gdy przycisk **ON** jest odznaczony, dźwięk nie jest obecny lub jest wyciszony. Aby dopasować interfejs oprogramowania, sprawdź czy przycisk **MUTE** na konsoli do miksowania dźwięku świeci się w sposób ciągły, gdy dźwięk jest stale włączony lub obecny w miksie. Przycisk **MUTE** nie będzie świecił, gdy dźwięk nie jest obecny lub jest wyciszony.

Skale decybelowe

Wszystkie miksery sprzętowe są produkowane w inny sposób, a skala wydrukowana na konsoli może nie odpowiadać skali w interfejsie miksera audio ATEM. Prawidłowe skale decybelowe należy zawsze odnosić do poziomów miksera audio ATEM.

DaVinci Resolve Micro Panel

Korektorem kolorów podstawowych DaVinci Resolve w każdym ze sterowników kamer można sterować za pomocą panelu DaVinci Resolve Micro. Umożliwia to szybką i precyzyjną regulację kolorów za pomocą sprzętowego panelu sterowania.

Aby skonfigurować panel:

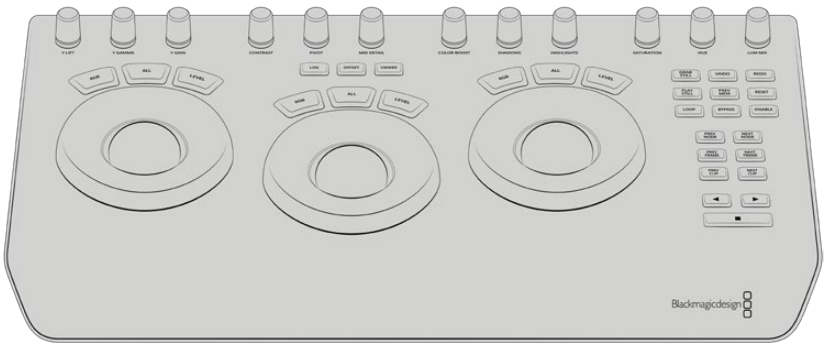
1. Podłącz DaVinci Resolve Micro Panel do komputera przez USB typu C i uruchom ATEM Software Control.
2. Kliknij zakładkę **Kamera** i wybierz kamerę, klikając dowolne miejsce w wybranym sterowniku kamery.
3. Na DaVinci Resolve Micro Panel obracaj trackballe i pokrętła, aby dostosować odpowiednie elementy sterujące w korektorze kolorów podstawowych.

Wykonywanie korekcji kolorów

Panel DaVinci Resolve Micro jest przeznaczony przede wszystkim do użytku z oprogramowaniem DaVinci Resolve, ale można go także używać do dokonywania regulacji w panelu korektora kolorów oprogramowania ATEM Software Control w następujący sposób:

Trackballe

Trzy przyciski trackballa sterują kołami kolorów lift, gamma i gain w panelu korektora kolorów. Pierścień otaczający każdy trackball służy do regulacji odpowiednich kół głównych poniżej kół kolorów.



DaVinci Resolve Micro Panel

Pokrętła sterujące

Po zmianie ustawień w panelu sprzętowym odpowiednie ustawienia w panelu oprogramowania również ulegną zmianie. Do regulacji służą następujące pokrętła.

Y Lift	Umożliwia modyfikację kontrastu obrazu poprzez regulację poziomu czerni tylko w zakresie Y.
Y Gamma	Umożliwia modyfikację kontrastu obrazu poprzez regulację gamma tylko w zakresie Y.
Y Gain	Umożliwia modyfikację kontrastu obrazu poprzez regulację gamma tylko w zakresie Y.
Contrast	Obrót w prawo powoduje zwiększenie kontrastu, a w lewo – zmniejszenie kontrastu.
Highlights	Pokrętło **Highlights** steruje przysłoną w wybranej kamerze. Obróć pokrętło w prawo, aby otworzyć przysłonę lub w lewo, aby ją zamknąć.
Saturation	Obróć w prawo lub w lewo, aby zwiększyć lub zmniejszyć nasycenie kolorów.
Hue	Obróć pokrętło **Hue** w prawo lub w lewo, aby wyregulować odcień zgodnie z rozkładem odcieni widocznym na kole kolorów.
Lum Mix	Obróć w prawo lub w lewo, aby ustawić proporcje wyjściowe między korektorami RGB i YRGB.

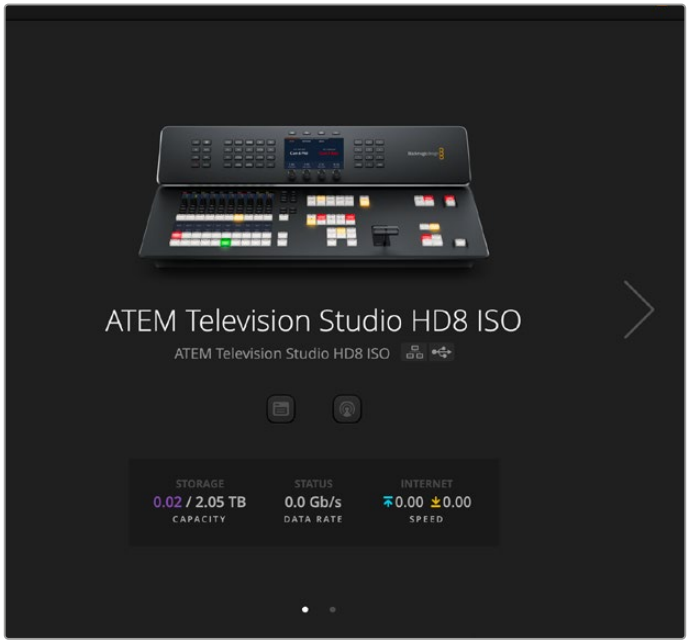
Przyciski kontrolne

Lewa strzałka	Wybierz poprzedni numer kamery
Prawa strzałka	Wybierz następny numer kamery

Więcej informacji na temat wpływu poszczególnych elementów sterujących na obraz można znaleźć we wcześniejszej części niniejszego rozdziału.

Korzystanie z ATEM Setup

Podczas instalacji ATEM Software Control na komputerze instalowane jest również narzędzie konfiguracyjne ATEM Setup. To narzędzie konfiguracyjne pozwala na aktualizację miksera ATEM Television Studio, nadanie mu nazwy i zmianę ustawień sieciowych. Zapewnia też ustawienia panelu, w tym podglądu/programu i tryby przełączania cut bus (magistrali cięcia), a także ustawienia miksowania związane z kluczowaniem.



Po uruchomieniu ATEM Setup jako pierwszy wyświetli się ekran główny. Jeśli przez USB lub sieć podłączony jest więcej niż jeden mikser ATEM, wszystkie będą dostępne po kliknięciu strzałki w lewo lub w prawo.

Jeśli masz zainstalowaną wewnętrzną pamięć Cloud, wskaźniki w dolnej części ekranu głównego wyświetlają całkowitą pojemność pamięci masowej, ilość wykorzystanego miejsca, stan połączenia sieciowego oraz bieżącą maksymalną szybkość transmisji danych. Jeśli liczby przedstawiające ilość zajętego miejsca mają fioletowy kolor, możesz dokonywać odczytu i zapisu w pamięci. Jeśli liczby są niebieskie, to ustawienia dostępu są ustawione jako **Read Only**.

Kliknij lewą ikonę nad wskaźnikami pamięci, aby otworzyć stronę **Setup**. Kliknij prawą ikonę, aby uruchomić ATEM Software Control.

Zakładka konfiguracji



Nazwa

Jeśli chcesz zmienić nazwę swojego miksera, wpisz nową nazwę w polu i kliknij **Save**.

Oprogramowanie

Wyświetla bieżącą wersję oprogramowania zainstalowaną na ATEM Television Studio.

Data i godzina

Ustaw datę i godzinę na ATEM Television Studio automatycznie, zaznaczając pole.

Przy automatycznym ustawieniu daty i godziny mikser ATEM wykorzysta protokół czasu sieciowego ustawiony w polu NTP. Domyślnym serwerem NTP jest time.cloudflare.com, ale można też ręcznie wpisać alternatywny serwer NTP, a następnie kliknąć **Set**.

Jeśli wprowadzasz datę i godzinę ręcznie, użyj pól do wpisania daty, godziny oraz strefy czasowej. Prawidłowe ustawienie daty i godziny gwarantuje, że nagrane klipy mają te same informacje o czasie i dacie co sieć, a także zapobiega konfliktom, które mogą wystąpić w przypadku niektórych sieciowych systemów pamięci masowej.

Ustawienia sieciowe

Te ustawienia pozwalają skonfigurować takie opcje, jak wybór pomiędzy łączeniem się z siecią za pomocą DHCP lub przy użyciu statycznego adresu IP. Więcej informacji na temat podłączenia miksera ATEM do sieci znajduje się w rozdziale „Podłączanie do sieci”.

Zarządzanie oprogramowaniem

Dostęp do ATEM Setup można uzyskać, gdy mikser ATEM jest podłączony przez sieć lub przez USB. Aby zablokować dostęp użytkownikom przez sieć, wybierz **via USB**.

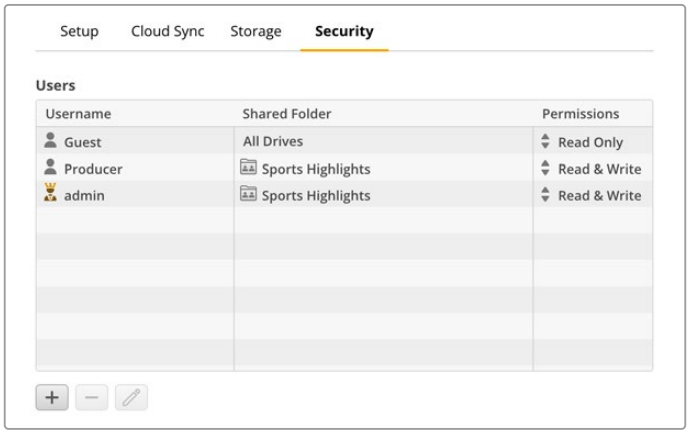


Priorytet połączenia

Gdy zarówno Ethernet, jak i telefon komórkowy są podłączone do ATEM Television Studio, to ustawienie pozwala wybrać, które połączenie będzie używane do transmisji. Więcej informacji na temat tetheringu mobilnego można znaleźć w sekcji „Tethering smartfonu” w niniejszej instrukcji.

Bezpieczeństwo

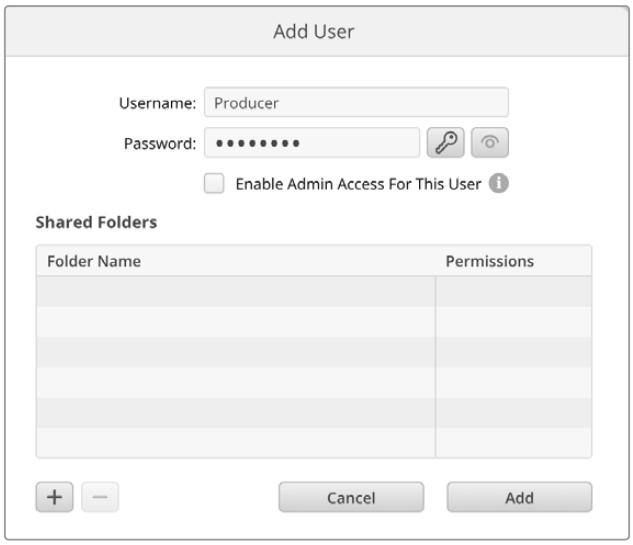
Zakładka **Security** zawiera ustawienia uwierzytelniania użytkowników oraz opcje tworzenia użytkowników, przydzielania folderów współdzielonych i przypisywania uprawnień do folderów.



Dodawanie użytkowników

Za pomocą tych ustawień możesz tworzyć użytkowników, przydzielać foldery współdzielone i ustawiać uprawnienia do folderów. Dotyczy to sytuacji, gdy użytkownicy logują się przy użyciu hasła przechowywanego lokalnie. Na przykład kierownikowi projektu można nadać uprawnienia odczytu i zapisu we współdzielonym folderze, a użytkownikom, którzy tylko przeglądają pliki, zezwolić wyłącznie na odczyt. Folderem współdzielonym może być dowolny folder w pamięci zewnętrznej USB miksera ATEM lub opcjonalnej pamięci wewnętrznej Cloud.

1. Kliknij przycisk + w lewej, dolnej części zakładki **Security**, aby otworzyć okno **Add User**.
2. W oknie **Add User** wprowadź nazwę dla nowego użytkownika. Jeśli tworzysz użytkownika, który będzie łączył się przez SMB przy użyciu hasła zapisanego lokalnie, wpisz hasło w polu **Password**. Możesz automatycznie wygenerować bezpieczne hasło, klikając ikonę klucza.



Jeśli chcesz nadać nowemu użytkownikowi uprawnienia administratora, zaznacz pole wyboru **Enable Admin Access For This User**. Ta opcja zezwala użytkownikowi na dostęp do ATEM Setup przez Ethernet i zmianę ustawień.

3. Kliknij przycisk +, aby otworzyć okno folderu współdzielonego.



U góry pamięci wewnętrznej miksera ATEM Television Studio zostanie wyświetlona lista wszystkich folderów. Kliknij dwukrotnie folder, aby zobaczyć podfoldery. Menu u góry okna wyświetla nazwę aktualnie oglądanego folderu i pozwala wrócić do innych folderów. Wybierz folder współdzielony, aby udostępnić go nowemu użytkownikowi i naciśnij **Set**.

4 Folder współdzielony wyświetli się na liście **Shared Folders** w oknie **Add User**.



Aby udostępnić kolejny folder, kliknij przycisk + lub odbierz uprawnienia dostępu do folderu współdzielonego, klikając przycisk -. Kliknij **Add**, a następnie **Save**, aby zamknąć okno **Add User** i powrócić do zakładki **Security**.

Nowy użytkownik może teraz zalogować się do miksera ATEM i uzyskać dostęp do przydzielonych mu folderów współdzielonych.

Aby uzyskać dostęp do folderów współdzielonych na komputerze Mac:

1 Otwórz **Finder** i kliknij **Network** w menu na bocznym pasku.

2 Kliknij mikser ATEM na liście.

3 Kliknij **Connect as**, wprowadź nazwę użytkownika oraz hasło i kliknij **Connect**.

Twój mikser ATEM pojawi się teraz na bocznym pasku lokalizacji. Kliknij go, aby wyświetlić współdzielone foldery.

Aby uzyskać dostęp do folderów współdzielonych na komputerze z Windows:

1 Kliknij pozycję menu **Network** na bocznym pasku programu **File Explorer**. Mikser ATEM pojawi się teraz na liście.

2 Kliknij dwukrotnie na mikser ATEM. Pojawi się okno dialogowe zabezpieczeń systemu Windows z prośbą o podanie danych uwierzytelniających.

3 Wprowadź nazwę użytkownika oraz hasło.

4 Kliknij **OK**.

W oknie **File Explorer** wyświetli się teraz mikser ATEM i dostęp do niego będzie możliwy jak do każdego innego dysku sieciowego.

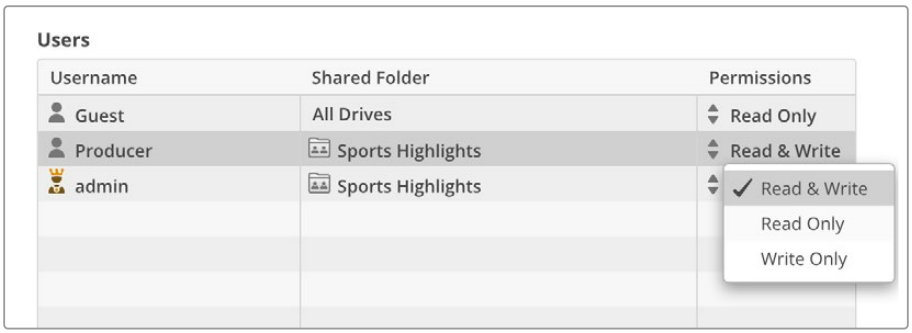
Uprawnienia

Uprawnienia pozwalają kontrolować zakres dostępu użytkownika do folderu współdzielonego. Gdy użytkownik uzyskuje dostęp do folderu po raz pierwszy, otrzymuje uprawnienia odczytu i zapisu, które pozwalają mu dodawać, przenosić, modyfikować i usuwać zawartość folderu współdzielonego. Uprawnienia folderu współdzielonego można zmienić na **Read Only** lub **Write Only**. Opcja **Read Only** pozwala użytkownikowi tylko na przeglądanie zawartości folderu, bez możliwości dodawania, usuwania lub modyfikowania plików. Uprawnienia **Write Only** zezwalają użytkownikowi na kopiowanie plików do folderu, ale nie na przeglądanie zawartości.

Aby zmienić uprawnienia:

1 Wybierz użytkownika z listy użytkowników w zakładce **Security**.

2 W kolumnie **Permissions** kliknij bieżące uprawnienia użytkownika i wybierz opcję z listy.



3 Kliknij **Save**, aby potwierdzić swój wybór.

WSKAZÓWKA Użytkownik **Guest** jest tworzony domyślnie i automatycznie otrzymuje on uprawnienia odczytu i zapisu do wszystkich folderów współdzielonych w pamięci ATEM. Możesz zmienić uprawnienia użytkownika **Guest** w sekcji **Permissions** w zakładce **Security** na **Read & Write**, **Write Only**, **Read Only** lub **No Access**.

Zarządzanie użytkownikami

Użyj opcji **Manage User**, aby zmienić przypisane użytkownikom foldery, nazwę albo hasło użytkownika lub aby nadać/odebrać uprawnienia dostępu administratora.

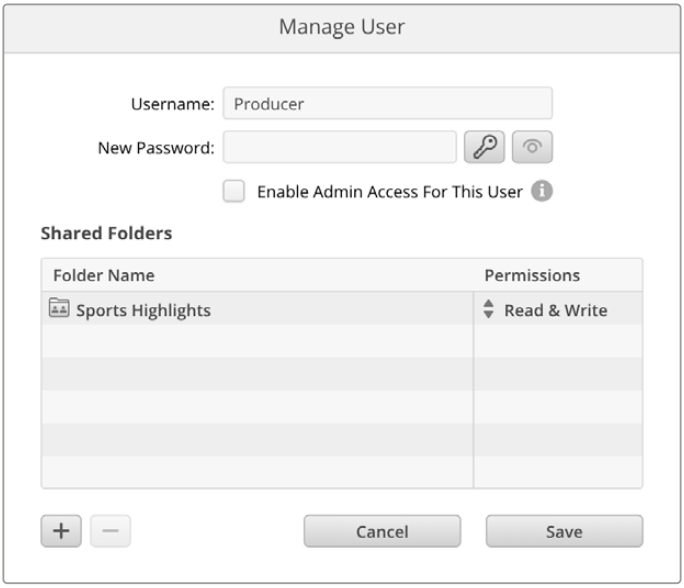
Ustawienia

Aby zarządzać użytkownikiem:

1 Z listy użytkowników w zakładce **Security** wybierz użytkownika, którym chcesz zarządzać.

2 Kliknij ikonę ołówka.

3 W oknie **Manage User** zaktualizuj dane użytkownika.



4 Kliknij **Save**, aby potwierdzić wprowadzone zmiany.

Usuwanie użytkowników

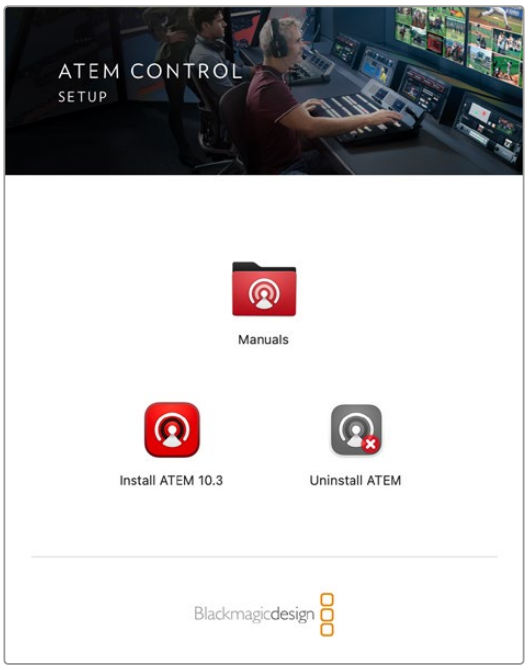
Aby usunąć użytkownika, wybierz z listy użytkowników w zakładce **Security** nazwę użytkownika, którego chcesz usunąć i kliknij przycisk -. Kliknij **Delete**, aby potwierdzić wybór. Usunięcie użytkownika odbierze dostęp do wszystkich przypisanych mu folderów współdzielonych.

Jak zaktualizować oprogramowanie ATEM

Od czasu do czasu firma Blackmagic Design udostępnia nowe oprogramowanie dla miksera i panelu sprzętowego ATEM, zawierające nowe funkcje, poprawki błędów oraz zwiększające kompatybilność z oprogramowaniem i urządzeniami wideo innych firm.

Aby zaktualizować oprogramowanie miksera ATEM, należy użyć oprogramowania ATEM Setup do połączenia się z mikserem ATEM i panelami sprzętowymi. Oprogramowanie ATEM Setup sprawdzi wewnętrzne oprogramowanie miksera i zapyta, czy chcesz je zaktualizować, jeśli na komputerze jest zainstalowana nowsza wersja.

Zawsze aktualizuj wszystkie urządzenia w tym samym czasie, aby wszystkie miały tę samą wersję oprogramowania.



Instalator oprogramowania ATEM

Aby przeprowadzić aktualizację, można bezpośrednio podłączyć mikser ATEM do komputera przez USB.

Alternatywnie, jeśli mikser jest już podłączony do komputera przez sieć Ethernet, można po prostu dokonać aktualizacji przez połączenie Ethernet.

Najpierw pobierz najnowsze oprogramowanie Blackmagic ATEM Switcher i zainstaluj je na komputerze Mac lub PC, korzystając z instrukcji podanych wcześniej w części „Instalacja oprogramowania” niniejszej instrukcji. Po zainstalowaniu, nowe oprogramowanie dla miksera ATEM zostanie dołączone do oprogramowania ATEM Setup.

Aktualizacja oprogramowania miksera

1. Podłącz mikser przez port USB.

   Jeśli mikser jest już podłączony do komputera za pośrednictwem sieci Ethernet, można dokonać aktualizacji za pośrednictwem połączenia Ethernet.

   Podczas aktualizacji oprogramowania przez USB należy upewnić się, że mikser jest jedynym urządzeniem ATEM podłączonym przez USB do komputera z oprogramowaniem ATEM Setup. Jeśli podłączone jest więcej niż jedno urządzenie ATEM, mikser może nie zostać rozpoznany.

2. Uruchom ATEM Setup.

3. Jeśli oprogramowanie miksera wymaga aktualizacji, zostanie wyświetlone okno z pytaniem, czy chcesz zaktualizować oprogramowanie. Kliknij **Aktualizuj**, aby zainicjować proces aktualizacji, który może potrwać kilka minut. Ważne jest, aby podczas aktualizacji oprogramowania nie odłączać zasilania od miksera.

4. Po zakończeniu aktualizacji oprogramowania zostanie wyświetlone okno z prośbą o wyłączenie i ponowne włączenie zasilania miksera. Wyłącz i włącz mikser, a następnie kliknij **Zamknij**, aby zamknąć okno dialogowe.

Aktualizacja przez Ethernet

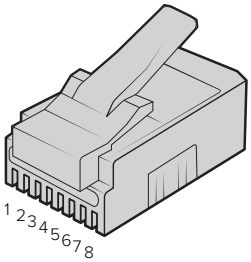
Aktualizacja miksera ATEM przez sieć Ethernet jest z reguły szybsza i łatwiejsza, jednak w niektórych przypadkach, takich jak poniższe, może okazać się niemożliwa i konieczna będzie aktualizacja przez USB:

- Aktualizacja oprogramowania po raz pierwszy.
- Ustawienia sieciowe ATEM są już skonfigurowane tak, aby działały od razu, jeśli jednak podłączasz do sieci inne urządzenia wideo, może wystąpić konflikt adresów IP, potencjalnie uniemożliwiający komunikację między komputerem a mikserem. Ustawienia sieciowe można konfigurować tylko przez USB.

Kable adapterów do talkback i sterowania kamerą

Połączenia styków talkback

TALKBACK na tylnym panelu miksera ATEM Television Studio służy do kierowania inżynieryjnego i produkcyjnego sygnału talkback. Możesz wykonać kabel adaptera ze złączem RJ45, korzystając z tego schematu wyprowadzeń pinów.



Eng TX+	Eng TX-	Prod TX+	Prod RX+	Prod RX-	Prod TX-	Eng RX+	Eng RX-
1	2	3	4	5	6	7	8

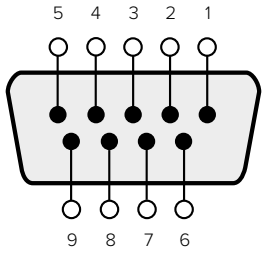
Rozkład pinów RJ45 dla złącza **TALKBACK** na tylnym panelu ATEM Television Studio.

Połączenia styków portu szeregowego dla kabli sterujących

Połączenia styków RS-422 dla kabli sterujących

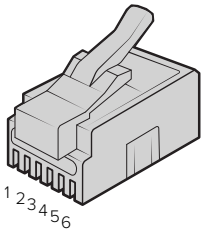
RS-422 to standard transmisji wykorzystujący powszechnie stosowane złącze DE 9 lub RJ12. Tego typu złącza można łatwo przełożyć do niestandardowej jednostki sterującej PTZ, jeśli chce się ją zaprojektować samodzielnie.

Poniżej przedstawiono schemat wyprowadzeń styków złącza RS-422 DE 9 i RJ12.



Odbiór (–)	Odbiór (+)	Transmisja (–)	Transmisja (+)	Styki uziemienia
8	3	2	7	1, 4, 6, 9

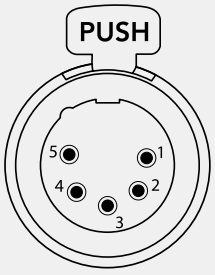
Łącza styków RS-422 PTZ.



TX+	TX-	GND	GND	RX-	RX+
1	2	3	4	5	6

Styki RJ12 dla zdalnego PTZ w ATEM Television Studio.

Schemat wyprowadzeń 5-pinowego złącza XLR talkback zestawu słuchawkowego

Zewnętrzny widok	Piny	Sygnał	Wejście/ Wyjście	Opis
 5-pinowe złącze XLR talkback zestawu słuchawkowego	1	Interkom MIC (Y)	Wejście -	Wejście mikrofonowe interkomu obsługuje mikrofony dynamiczne, które mogą być zbalansowane lub niezbalansowane. Pin 1 jest sygnałem wspólnym dla sygnału mikrofonowego, a pin 2 jest wejściem sygnału mikrofonowego dla obu typów. W przypadku mikrofonów elektretowych wymagany jest zewnętrzny adapter zasilania prądem stałym, który umożliwia stosowanie lotniczych zestawów słuchawkowych.
	2	Interkom MIC (X)	Wejście +	
	3	GND	GND	GND
	4	Interkom lewy	Wyjście	
	5	Interkom prawy	Wyjście	

Informacje dla deweloperów

Blackmagic SDI Camera Control Protocol

Version 1.3

If you are a software developer you can use the SDI Camera Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Blackmagic SDI Camera Control Protocol is used by ATEM switchers, Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino and the Blackmagic Camera Control app to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'Understanding Studio Camera Control' chapter section of this manual, or the ATEM Switchers Manual and SDK manual for more information. These can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritize and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)	Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.
Command length (uint8)	The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)	The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.
Reserved (uint8)	This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.
Command data (uint8[])	The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.
Padding (uint8[])	Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)	The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.
Parameter (uint8)	The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 though 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.
Data type (uint8)	The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean	A void value is represented as a boolean array of length zero. The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.
1: signed byte	Data elements are signed bytes
2: signed 16 bit integer	Data elements are signed 16 bit values
3: signed 32 bit integer	Data elements are signed 32 bit values
4: signed 64 bit integer	Data elements are signed 64 bit values
5: UTF-8 string	Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point	Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component. The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^11. The representable range is from -16.0 to 15.9995 (15 + 2047/2048).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

Operation type (uint8)	The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:
0: assign value	The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range. A void parameter may only be 'assigned' an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter. A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.
1: offset / toggle value	Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range. It is not valid to apply an offset to a void value. Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.
Operation types 2 through 127 are reserved.	
Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes.	
Data (void)	The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0.0	Focus	fixed16	–	0	1	0.0 = near, 1.0 = far
	0.1	Instantaneous autofocus	void	–	–	–	trigger instantaneous autofocus
	0.2	Aperture (f-stop)	fixed16	–	-1	16	Aperture Value (where fnumber = sqrt(2^AV))
	0.3	Aperture (normalised)	fixed16	–	0	1	0.0 = smallest, 1.0 = largest
	0.4	Aperture (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	0.5	Instantaneous auto aperture	void	–	–	–	trigger instantaneous auto aperture
	0.6	Optical image stabilisation	boolean	–	–	–	true = enabled, false = disabled
	0.7	Set absolute zoom (mm)	int16	–	0	max	Move to specified focal length in mm, from minimum (0) to maximum (max)
	0.8	Set absolute zoom (normalised)	fixed16	–	0	1	Move to specified focal length: 0.0 = wide, 1.0 = tele
	0.9	Set continuous zoom (speed)	fixed16	–	-1	+1.0	Start/stop zooming at specified rate: -1.0 = zoom wider fast, 0.0 = stop, +1 = zoom tele fast

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Video	1.0	Video mode	int8	[0] = frame rate	–	–	24, 25, 30, 50, 60
				[1] = M-rate	–	–	0 = regular, 1 = M-rate
				[2] = dimensions	–	–	0 = NTSC, 1 = PAL, 2 = 720, 3 = 1080, 4 = 2k, 5 = 2k DCI, 6 = UHD
				[3] = interlaced	–	–	0 = progressive, 1 = interlaced
				[4] = Color space	–	–	0 = YUV
	1.1	Gain	int8		1	16	1 = 100 ISO, 2 = 200 ISO, 4 = 400 ISO, 8 = 800 ISO, 16 = 1600 ISO
	1.2	Manual White Balance	int16	[0] = color temp	2500	10000	Color temperature in K
			int16	[1] = tint	-50	50	tint
	1.3	Set auto WB	void	–	–	–	Calculate and set auto white balance
	1.4	Restore auto WB	void	–	–	–	Use latest auto white balance setting
	1.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	1.6	Exposure (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	1.7	Dynamic Range Mode	int8 enum	–	0	1	0 = film, 1 = video,
	1.8	Video sharpening level	int8 enum	–	0	3	0 = off, 1 = low, 2 = medium, 3 = high
	1.9	Recording format	int16	[0] = file frame rate	–	–	fps as integer (eg 24, 25, 30, 50, 60, 120)
				[1] = sensor frame rate	–	–	fps as integer, valid when sensor-off-speed set (eg 24, 25, 30, 33, 48, 50, 60, 120), no change will be performed if this value is set to 0
				[2] = frame width	–	–	in pixels
				[3] = frame height	–	–	in pixels
				[4] = flags	–	–	[0] = file-M-rate
					–	–	[1] = sensor-M-rate, valid when sensor-off-speed-set
					–	–	[2] = sensor-off-speed
					–	–	[3] = interlaced
					–	–	[4] = windowed mode
	1.10	Set auto exposure mode	int8	–	0	4	0 = Manual Trigger, 1 = Iris, 2 = Shutter, 3 = Iris + Shutter, 4 = Shutter + Iris
	1.11	Shutter angle	int32	–	100	36000	Shutter angle in degrees, multiplied by 100
	1.12	Shutter speed	int32	–	24	2000	Shutter speed value as a fraction of 1, so 50 for 1/50th of a second
	1.13	Gain	int8	–	-128	127	Gain in decibel (dB)
	1.14	ISO	int32	–	0	2147483647	ISO value

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2.0	Mic level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.1	Headphone level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.2	Headphone program mix	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.3	Speaker level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.4	Input type	int8	–	0	2	0 = internal mic, 1 = line level input, 2 = low mic level input, 3 = high mic level input
	2.5	Input levels	fixed16	[0] ch0	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
				[1] ch1	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.6	Phantom power	boolean	–	–	–	true = powered, false = not powered
Output	3.0	Overlay enables	uint16 bit field	–	–	–	bit flags: [0] = display status, [1] = display frame guides Some cameras don't allow separate control of frame guides and status overlays.
	3.1	Frame guides style (Camera 3.x)	int8	[0] = frame guides style	0	8	0 = HDTV, 1 = 4:3, 2 = 2.4:1, 3 = 2.39:1, 4 = 2.35:1, 5 = 1.85:1, 6 = thirds
	3.2	Frame guides opacity (Camera 3.x)	fixed16	[1] = frame guide opacity	0.1	1	0.0 = transparent, 1.0 = opaque
	3.3	Overlays (replaces .1 and .2 above from Cameras 4.0)	int8	[0] = frame guides style	–	–	0 = off, 1 = 2.4:1, 2 = 2.39:1, 3 = 2.35:1, 4 = 1.85:1, 5 = 16:9, 6 = 14:9, 7 = 4:3
				[1] = frame guide opacity	0	100	0 = transparent, 100 = opaque
				[2] = safe area percentage	0	100	percentage of full frame used by safe area guide (0 means off)
				[3] = grid style	–	–	bit flags: [0] = display thirds, [1] = display cross hairs, [2] = display center dot
Display	4.0	Brightness	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.1	Overlay enables	int16 bit field	–	–	–	0x4 = zebra
				–	–	–	0x8 = peaking
				–	–	–	
	4.2	Zebra level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.3	Peaking level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.4	Color bars display time (seconds)	int8	–	0	30	0 = disable bars, 1-30 = enable bars with timeout (s)
	4.5	Focus Assist	int8	[0] = focus assist method	–	–	0 = Peak, 1 = Colored lines
				[1] = focus line color	–	–	0 = Red, 1 = Green, 2 = Blue, 3 = White, 4 = Black

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Tally	5.0	Tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front and tally rear brightness to the same level. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.1	Front tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.2	Rear tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally rear brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum Tally rear brightness cannot be turned off
Reference	6.0	Source	int8 enum	–	0	2	0 = internal, 1 = program, 2 = external
	6.1	Offset	int32	–	–	–	+/- offset in pixels
Confi-guration	7.0	Real Time Clock	int32	[0] time	_	_	BCD - HHMMSSFF (UCT)
				[1] date	_	_	BCD - YYYYMMDD
	7.1	System language	string	_	_	_	ISO-639-1 two character language code
	7.2	Timezone	int32	_	_	_	Minutes offset from UTC
	7.3	Location	int64	[0] latitude	_	_	BCD - s0DDddddddddddd where s is the sign: 0 = north (+), 1 = south (-); DD degrees, ddddddddddd decimal degrees
				[1] longitude	_	_	BCD - sDDDddddddddddd where s is the sign: 0 = west (-), 1 = east (+); DDD degrees, ddddddddddd decimal degrees
Color Correction	8.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red	-2	2	default 0.0
				[1] green	-2	2	default 0.0
				[2] blue	-2	2	default 0.0
				[3] luma	-2	2	default 0.0
	8.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red	-4	4	default 0.0
				[1] green	-4	4	default 0.0
				[2] blue	-4	4	default 0.0
				[3] luma	-4	4	default 0.0
	8.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red	0	16	default 1.0
				[1] green	0	16	default 1.0
				[2] blue	0	16	default 1.0
				[3] luma	0	16	default 1.0
	8.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red	-8	8	default 0.0
				[1] green	-8	8	default 0.0
				[2] blue	-8	8	default 0.0
				[3] luma	-8	8	default 0.0
	8.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot	0	1	default 0.5
				[1] adj	0	2	default 1.0
	8.5	Luma mix	fixed16	–	0	1	default 1.0
	8.6	Color Adjust	fixed16	[0] hue	-1	1	default 0.0
				[1] sat	0	2	default 1.0
	8.7	Correction Reset Default	void	–	–	–	reset to defaults

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Media	10.0	Codec	int8 enum	[0] = basic codec	–	–	0 = RAW, 1 = DNxHD, 2 = ProRes, 3 = Blackmagic RAW
				[1] = codec variant	–	–	RAW: 0 = Uncompressed, 1 = lossy 3:1, 2 = lossy 4:1
					–	–	ProRes: 0 = HQ, 1 = 422, 2 = LT, 3 = Proxy, 4 = 444, 5 = 444XQ
					–	–	Blackmagic RAW: 0 = Q0, 1 = Q5, 2 = 3:1, 3 = 5:1, 4 = 8:1, 5 = 12:1
	10.1	Transport mode	int8	[0] = mode	–	–	0 = Preview, 1 = Play, 2 = Record
				[1] = speed	–	–	-ve = multiple speeds backwards, 0 = pause, +ve = multiple speeds forwards
				[2] = flags	–	–	1<<0 = loop, 1<<1 = play all, 1<<5 = disk1 active, 1<<6 = disk2 active, 1<<7 = time-lapse recording
				[3] = active storage medium	–	–	0 = CFast card, 1 = SD
PTZ Control	11.0	Pan/Tilt Velocity	fixed 16	[0] = pan velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed left, 1.0 = full speed right
				[1] = tilt velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed down, 1.0 = full speed up
	11.1	Memory Preset	int8 enum	[0] = preset command	–	–	0 = reset, 1 = store location, 2 = recall location
			int8	[1] = preset slot	0	5	–

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~= 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0:	program tally status (0=off, 1=on)
bit 1:	preview tally status (0=off, 1=on)
bit 2-3:	reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

uint8

bit 0: monitor device program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: monitor device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4-7: protocol version (0b0000)

uint8[0]

bit 0: slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

uint8[1]

bit 0: slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)

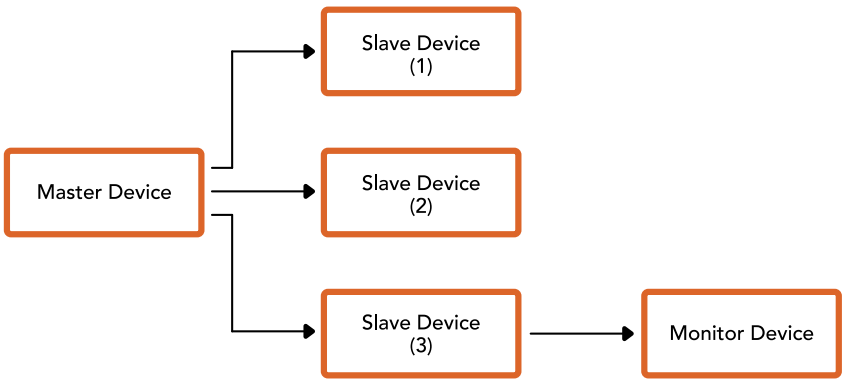
bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

. . .



Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

Pomoc

Uzyskiwanie pomocy

Najszybszym sposobem uzyskania pomocy jest wejście na strony wsparcia technicznego online Blackmagic Design i sprawdzenie najnowszych materiałów pomocniczych dostępnych dla Twojego miksera ATEM.

Strony internetowe wsparcia technicznego Blackmagic Design

Najnowsza instrukcja obsługi, oprogramowanie i noty informacyjne można znaleźć w centrum pomocy technicznej na www.blackmagicdesign.com/pl/support.

Kontakt z obsługą techniczną Blackmagic Design

Jeśli nie możesz znaleźć potrzebnej pomocy w naszych materiałach, użyj przycisku **Wyślij do nas e-mail** na stronie wsparcia technicznego, aby wysłać zgłoszenie dotyczące pomocy technicznej. Alternatywnie kliknij na stronie przycisk **Znajdź lokalny zespół pomocy technicznej** i zadzwoń do najbliższego biura pomocy technicznej Blackmagic Design.

Sprawdzanie aktualnie zainstalowanej wersji

Aby sprawdzić wersję oprogramowania ATEM zainstalowaną na komputerze, otwórz okno **Informacje o ATEM Software Control**.

- W systemie Mac otwórz ATEM Software Control w folderze **Aplikacje**. Z menu **Aplikacje** wybierz **Informacje o ATEM Software Control**, aby wyświetlić numer wersji.
- W systemie Windows otwórz ATEM Software Control z menu **Start**. Kliknij **Pomoc** na pasku menu i wybierz **Informacje**, aby wyświetlić numer wersji.

Jak uzyskać najnowsze aktualizacje

Po sprawdzeniu wersji oprogramowania ATEM zainstalowanego na komputerze odwiedź centrum pomocy technicznej Blackmagic Design na stronie www.blackmagicdesign.com/pl/support, aby sprawdzić najnowsze aktualizacje. Zazwyczaj zaleca się instalację najnowszych aktualizacji. Mądrą praktyką jest jednak unikanie aktualizacji oprogramowania w trakcie realizacji ważnego projektu.

Wymogi prawne

Utylizacja zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego na terenie Unii Europejskiej.
Symbol na produkcie oznacza, że tego urządzenia nie wolno utylizować razem z innymi odpadami. Aby zutylizować zużyty sprzęt, należy przekazać go do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu. Oddzielna zbiórka i recykling zużytego sprzętu w czasie utylizacji pomoże oszczędzić zasoby naturalne i zapewni, że zostanie on poddany recyklingowi w sposób chroniący zdrowie ludzi i środowisko. Więcej informacji na temat miejsc, w których można oddać zużyty sprzęt do recyklingu można uzyskać w lokalnym biurze ds. recyklingu w Twoim mieście lub u sprzedawcy, od którego zakupiłeś produkt.

Niniejsze urządzenie zostało przetestowane i uznane za zgodne z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych klasy A, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Ograniczenia te zostały opracowane w celu zapewnienia rozsądnej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami podczas pracy urządzenia w środowisku komercyjnym. Tego typu sprzęt generuje, wykorzystuje i może wypromieniowywać energię o częstotliwości radiowej. Jeśli nie jest zainstalowany i używany zgodnie z instrukcją, może powodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej. Użytkowanie tego produktu na terenach zamieszkałych może powodować szkodliwe zakłócenia, w którym to przypadku użytkownik będzie zobowiązany do usunięcia zakłóceń na własny koszt.

Działanie podlega dwóm następującym warunkom:

1. Niniejsze urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń.
2. Niniejsze urządzenie musi odbierać wszelkie zakłócenia zewnętrzne, w tym zakłócenia mogące powodować niepożądane funkcjonowanie.

R-R-BMD-20220729001
R-R-BMD-20220729002
R-R-BMD-20230316001
R-REM-BMD-201805002

ICES-3 (A)
NMB-3 (A)

Certyfikacja ISED na rynek kanadyjski
Niniejsze urządzenie jest zgodne z kanadyjskimi normami dla urządzeń cyfrowych klasy A.

Wszelkie modyfikacje lub użycie tego produktu niezgodnie z jego przeznaczeniem może unieważnić zgodność z tymi normami.

Podłączenie do interfejsów HDMI musi być wykonane przy użyciu wysokiej jakości ekranowanych kabli HDMI.

Niniejsze urządzenie zostało przetestowane pod kątem zgodności z przeznaczeniem do użytku w środowisku komercyjnym. Jeśli urządzenie jest używane w środowisku domowym, może powodować zakłócenia radiowe.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Dla ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym urządzenie musi być podłączone do gniazda sieciowego z uziemieniem ochronnym. W razie wątpliwości należy skontaktować się z wykwalifikowanym elektrykiem.

Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, nie należy narażać urządzenia na kapanie lub zachlapanie.

Należy upewnić się, że źródło zasilania prądem stałym podłączone do urządzeń jest zgodne z wartością napięcia i natężenia prądu wejściowego oznaczonego na złączu DC IN.

Produkt nadaje się do użytku na obszarach tropikalnych o temperaturze otoczenia do 40°C.

Należy upewnić się, że zapewniona jest odpowiednia i nieograniczona wentylacja.

Produkt nie zawiera żadnych części, które mogą być naprawiane przez użytkownika. Serwisowanie należy zlecić lokalnemu centrum serwisowemu Blackmagic Design.



Stosować wyłącznie na wysokościach nie większych niż 2000 m n.p.m.

Kalifornijskie ostrzeżenie Prop 65

Niniejszy produkt może narażać użytkownika na działanie substancji chemicznych, takich jak śladowe ilości polibromowanych bifenyli w częściach plastikowych uznanych w stanie Kalifornia za powodujące raka i uszkodzenia płodu lub działające szkodliwie dla rozrodczości.

Więcej informacji na stronie www.P65Warnings.ca.gov.

Biuro w Europie

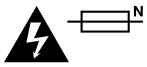
Blackmagic Design Europe B.V.
Rijnlanderweg 766, Unit D
2132 NM Hoofddorp
NL

Ostrzeżenie dla autoryzowanego personelu serwisowego



Przed rozpoczęciem prac serwisowych należy odłączyć zasilanie od obu gniazdek!

Uwaga – bezpiecznik dwubiegunowy/neutralny



Zasilacz znajdujący się w tym urządzeniu posiada bezpiecznik zarówno w przewodzie liniowym, jak i neutralnym, i jest odpowiedni do podłączenia do systemu dystrybucji energii IT w Norwegii.

Gwarancja

12 miesięcy ograniczonej gwarancji

Firma Blackmagic Design gwarantuje, że niniejszy produkt będzie wolny od wad materiałowych i produkcyjnych przez okres 12 miesięcy od daty zakupu. Jeśli produkt okaże się wadliwy w okresie gwarancyjnym, Blackmagic Design, według własnego uznania albo naprawi wadliwy produkt bez opłat za części i koszty naprawy, albo zapewni wymianę na produkt zastępczy w zamian za wadliwy produkt.

W celu uzyskania usługi w ramach niniejszej gwarancji, klient musi powiadomić Blackmagic Design o wadzie przed upływem okresu gwarancyjnego i dokonać odpowiednich przygotowań do wykonania usługi. Klient jest odpowiedzialny za zapakowanie i opłacenie wysyłki wadliwego produktu do wyznaczonego centrum serwisowego wskazanego przez Blackmagic Design. Klient jest odpowiedzialny za opłacenie wszystkich kosztów wysyłki, ubezpieczenia, ceł, podatków i innych opłat za produkty zwrócone do nas z jakiegokolwiek powodu.

Niniejsza gwarancja nie obowiązuje w przypadku wad, awarii lub uszkodzeń spowodowanych niewłaściwym użytkowaniem lub niewłaściwą lub niedostateczną konserwacją i pielęgnacją. W ramach niniejszej gwarancji firma Blackmagic Design nie jest zobowiązana do świadczenia następujących usług serwisowych: a) naprawy uszkodzeń wynikających z prób instalacji, naprawy lub serwisowania produktu przez personel inny niż przedstawiciele Blackmagic Design, b) naprawy uszkodzeń wynikających z niewłaściwego użytkowania lub podłączenia do niekompatybilnego sprzętu, c) naprawy wszelkich uszkodzeń lub nieprawidłowego działania spowodowanego użyciem części lub materiałów eksploatacyjnych innych niż Blackmagic Design, lub d) serwisowania produktu, który został zmodyfikowany lub zintegrowany z innymi produktami, jeśli w wyniku takiej modyfikacji lub integracji zwiększa się czas lub trudność serwisowania produktu.

NINIEJSZA GWARANCJA UDZIELANA PRZEZ BLACKMAGIC DESIGN ZASTĘPUJE WSZELKIE INNE GWARANCJE, WYRAŹNIE OKREŚLONE LUB DOROZUMIANE. BLACKMAGIC DESIGN I JEJ DOSTAWCY WYŁĄCZAJĄ WSZELKIE DOROZUMIANE GWARANCJE PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ LUB PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU. ODPOWIEDZIALNOŚĆ BLACKMAGIC DESIGN ZA NAPRAWĘ LUB WYMIANĘ WADLIWYCH PRODUKTÓW JEST JEDYNYM I WYŁĄCZNYM ZADOŚĆUCZYNIENIEM ZAPEWNIONYM KLIENTOWI ZA WSZELKIE SZKODY POŚREDNIE, SZCZEGÓLNE, PRZYPADKOWE LUB WYNIKOWE, NIEZALEŻNIE OD TEGO, CZY BLACKMAGIC DESIGN LUB DOSTAWCA ZOSTALI WCZEŚNIEJ POWIADOMIENI O MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA TAKICH SZKÓD. BLACKMAGIC DESIGN NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKIEKOLWIEK NIELEGALNE UŻYCIE SPRZĘTU PRZEZ KLIENTA. FIRMA BLACKMAGIC NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKIEKOLWIEK SZKODY WYNIKAJĄCE Z UŻYTKOWANIA NINIEJSZEGO PRODUKTU. UŻYTKOWNIK OBSŁUGUJE TEN PRODUKT NA WŁASNE RYZYKO.

© Copyright 2026 Blackmagic Design. Wszelkie prawa zastrzeżone. „Blackmagic Design”, „DeckLink”, „HDLink”, „Workgroup Videohub”, „Multibridge Pro, „Multibridge Extreme”, „Intensity” i „Leading the creative video revolution” są zarejestrowanymi znakami towarowymi w USA i innych krajach. Wszystkie inne nazwy firm i produktów mogą być znakami towarowymi odnośnych przedsiębiorstw, z którymi są powiązane.

Thunderbolt i logo Thunderbolt są znakami towarowymi Intel Corporation w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach.

Червень 2026 р.

Посібник зі встановлення та експлуатації

Blackmagicdesign

Відеомікшери ATEM Television Studio



ATEM Television Studio HD8
ATEM Television Studio HD8 ISO
ATEM Television Studio 4K8



Шановний користувачу!

Дякуємо вам за придбання ефірного відеомікшера ATEM Television Studio.

Якщо ви лише починаєте працювати з подібною технікою, на вас чекає захоплююче знайомство з процесом ефірного мовлення — найцікавішою стороною телевізійної індустрії. Жоден інший вид створення контенту не зрівняється із прямою трансляцією, коли глядачі стають учасниками подій. Саме таким і має бути справжнє телебачення!

Раніше виробництво матеріалу ефірної якості могли собі дозволити лише найбільші телекомпанії, тоді як доступна техніка мала не дуже широкий функціонал. Відеомікшери ATEM Television Studio дають можливість вести пряму трансляцію на найвищому професійному рівні. Ми сподіваємося, що вони прослужать вам багато років і стануть надійними помічниками у вирішенні будь-яких творчих завдань.

Цей посібник містить всю інформацію, необхідну для підключення ефірного відеомікшера ATEM Television Studio.

Відвідайте розділ підтримки на нашому вебсайті www.blackmagicdesign.com/ua, де можна знайти останню версію ПЗ для відеомікшерів ATEM. Щоб оновити програмне забезпечення, достатньо підключити відеомікшер та апаратну панель ATEM до комп'ютера через порт USB. Щоб дізнатися про вихід оновлень, зареєструйтесь під час завантаження ПЗ. Ми постійно працюємо над удосконаленням наших продуктів, тому ваші відгуки допоможуть нам зробити їх ще кращими.



Ґрант Петті
Генеральний директор Blackmagic Design

Зміст

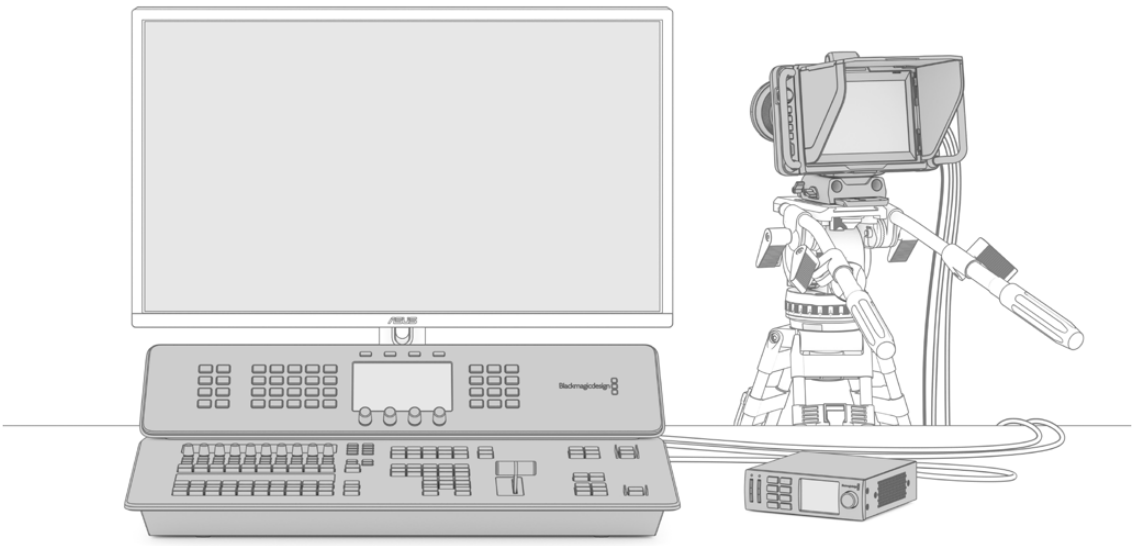
ATEM Television Studio 2307
Відеомікшери з архітектурою M/E 2307
Відеомікшери з архітектурою A/B 2309
Лінійка відеомікшерів ATEM 2309
Підготовка до роботи 2310
Підключення живлення 2310
Роз'єми для багатовіконного моніторингу 2311
Підключення джерел 2311
Підключення джерел звуку 2312
Виконання переходу 2313
Налаштування мережі 2316
Робота з ATEM Television Studio 2317
Огляд панелі керування 2317
Системний контроль 2318
Зміна налаштувань 2320
Головне меню 2320
Налаштування 2320
Кнопки двостороннього зв'язку та виклику 2322
Блок M/E 2325
Блок керування переходами та модулі первинного кеїнгу 2327
Модулі вторинного кеїнгу 2330
Звуковий блок 2331
Смуги каналів 2331
Кнопки режимів 2333
Кнопки каналів і модифікатори 2335
Робота зі звуковим блоком 2335
Кнопки вибору 2337
Кнопки стрімінгу та запису 2338
Робота з накопичувачами 2339
Підготовка накопичувача на комп'ютері 2339
Підготовка накопичувача на ATEM Television Studio 2340
Доступ до сховища 2341
Хмарна синхронізація 2342
Багатовіконний моніторинг 2344
ATEM Software Control 2348
Програмна панель керування 2349
Налаштування 2350
Зміна налаштувань відеомікшера 2351
Загальні налаштування 2352
Налаштування медіа 2353
Налаштування звуку 2354
Налаштування Multi View 2356
Джерела 2357
Налаштування HyperDeck 2357
Налаштування керування камерами 2358
Призначення шин 2359
Індикація стану 2361
Blackmagic Cloud 2361
Допоміжні виходи 2362
Призначення вихідних звукових каналів 2363
Режим SuperSource 2364
Зберігання та відновлення налаштувань відеомікшера 2366
Переключення джерел за допомогою ATEM Software Control 2368
Використання сполучення клавіш 2368
Блок M/E 2369
Блок керування переходами та модулі первинного кеїнгу 2370
Модулі вторинного кеїнгу 2371
Секції обробки зображення 2372
Вкладка «Інструменти» 2372
Вкладка «Медіа» 2373
Вкладка HyperDeck 2373
Вкладка «Вихід» 2374
Синхронізація з Blackmagic Cloud 2376
Генератор тайм-коду 2379
Медіатека на ATEM 2380
Робота зі звуковим блоком 2382
Робота з інтерфейсом MADI 2384
Налаштування для навушників 2385
Розширений блок Fairlight 2386
Шестисмуговий параметричний еквалайзер 2386
Динамічні ефекти 2389

Використання функції керування камерами 2392
Керування камерами 2393
Первинна колірна корекція за допомогою інструментів DaVinci Resolve 2396
Робота з відеомікшером ATEM 2399
Внутрішні джерела відео 2399
Типи переходів 2400
Кеїнг із використанням відеомікшерів ATEM 2416
Основи кеїнгу 2416
Яскравісний кеїнг 2416
Лінійний кеїнг 2417
Pre Multiplied Key 2417
Колірний кеїнг 2420
Розширені можливості колірного кеїнгу 2420
Фігурний кеїнг 2423
Кеїнг із використанням цифрових відеоефектів 2425
Переходи з використанням модуля первинного кеїнгу 2428
Переходи з використанням модуля вторинного кеїнгу 2430
Потокова трансляція 2431
Отримання ключа трансляції 2431
Пряма потокова трансляція через комп'ютер з інтернет-з'єднанням 2434
Використання смартфона для підключення до інтернету 2435
Додаткові функції на моделях ISO 2436
Підключення віддалених джерел через локальну мережу 2436
Підключення віддалених джерел через інтернет 2438
Підключення джерел маршрутизатора стрімінгу 2440
Запис окремих файлів 2442
Переваги монтажу прямої трансляції 2444
Редагування в DaVinci Resolve 2447
Джойстик на ATEM Television Studio 4K8 2449
Керування камерами за допомогою джойстика 2449
Підключення панорамної головки 2449
Використання Adobe Photoshop при роботі з ATEM 2451
Робота з макрокомандами 2453
Огляд макрокоманд 2453
Вікно макрокоманд у додатку ATEM Software Control 2453
Запис макрокоманд на ATEM Television Studio 2458
Керування рекордерами HyperDeck 2460
Огляд рекордерів HyperDeck 2460
Керування рекордерами HyperDeck за допомогою утиліти ATEM Software Control 2464
Керування рекордерами HyperDeck за допомогою ATEM Television Studio 2466
Індикація стану 2468
Передача сигналів стану через GPI and Tally Interface 2468
Використання звукового пульта інших виробників 2469
Робота з DaVinci Resolve Micro Panel 2471
Робота з утилітою ATEM Setup 2473
Вкладка Setup («Налаштування») 2473
Вкладка Security («Безпека») 2474
Порядок оновлення ПЗ для ATEM 2478
Перехідні кабелі для двостороннього зв'язку та керування камерами 2479
Схема розпаювання 5-контактного XLR-роз'єму для гарнітури двостороннього зв'язку 2480
Інформація для розробників 2481
Blackmagic SDI Camera Control Protocol 2481
Example Protocol Packets 2488
Blackmagic Embedded Tally Control Protocol 2489
Допомога 2491
Дотримання нормативних вимог 2492
Правила безпеки 2493
Гарантія 2494

ATEM Television Studio

ATEM Television Studio — це професійні відеомікшери мовного рівня для переключення між цифровими сигналами, що надходять із різних джерел в умовах прямого ефіру. У них використовується звична архітектура M/E, а для керування передбачені додаток і апаратна панель, які дозволяють швидко переходити від програмного зображення до попереднього перегляду. Якщо ви звикли працювати з технікою попереднього покоління, ATEM також підтримує режим A/B.

Щоб розпочати роботу, додаткове обладнання не потрібне, тому що будь-який відеомікшер ATEM має вбудовану панель керування. Для складніших проектів можна використовувати програму ATEM Software Control, а також додати одну або кілька апаратних консолей.



Щоб розпочати роботу з відеомікшером, достатньо підключити до нього камеру, з'єднати вихід багатовіконного моніторингу із зовнішнім дисплеєм, а програмний вихід — із пристроєм для запису

Відеомікшери з архітектурою M/E

Як правило, архітектура M/E використовується лише в обладнанні професійного класу. Якщо у вас є досвід роботи з подібною технікою, можна відразу перейти до розділу встановлення.

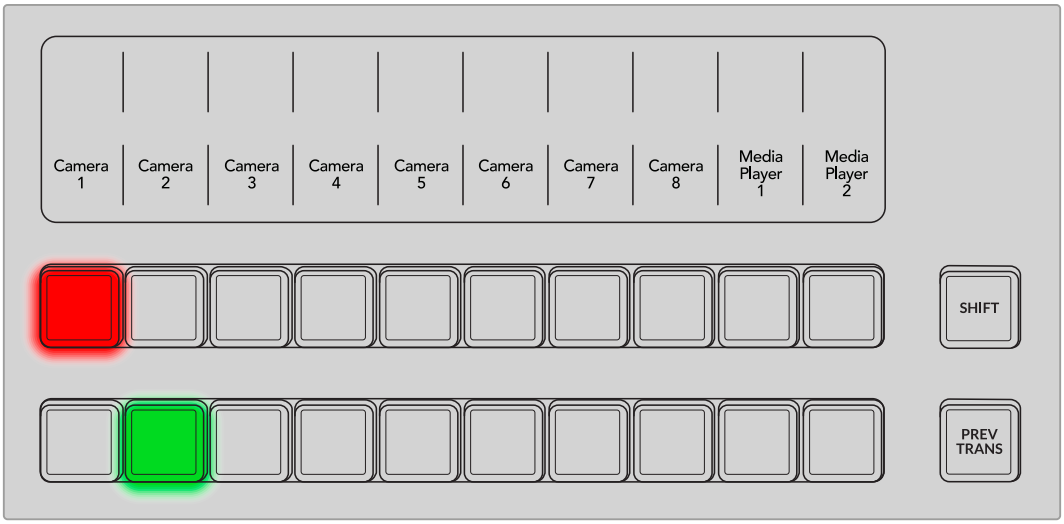
Незважаючи на велику кількість кнопок та ручок, відеомікшер ATEM досить простий в експлуатації завдяки логічній організації всіх функцій.

Він являє собою пристрій професійного класу з архітектурою M/E, яка широко застосовується в індустрії телемовлення. Це означає, що навички роботи з ним стануть у пригоді при використанні практично будь-якої техніки подібного класу.

Архітектура M/E є стандартом мовної галузі та забезпечує високоточне мікшування в прямому ефірі. Завдяки зручному та легкому контролю робочий процес стає впорядкованим, а трансляція — набагато якіснішою. Подібна архітектура дозволяє перевіряти джерела сигналу перед виведенням зображення в ефір. Кнопки переходів і кеїнгу мають зручне розташування, тому ви завжди бачите, які з них використовуються в поточний момент.

Ознайомитись із функціоналом мікшера ATEM найкраще дослідним шляхом за допомогою цього посібника. Щоб одразу розпочати підключення, перейдіть до відповідного розділу.

Основними елементами будь-якого відеомікшера з блоками M/E є ручка фейдера з Т-подібним профілем або у вигляді повзунка, шини програми та перегляду.



Для попереднього перегляду відеосигналу й виведення його в ефір є дві відповідні шини

Різні види переходів можна вибрати як за допомогою кнопок системного контролю ліворуч від РК-дисплея, так і спеціальних кнопок на основній панелі. Вони дозволяють використовувати цілу низку фігур витіснення та цифрових ефектів, а також задавати такі параметри, як тривалість та інші налаштування.

При роботі з мікшерами ATEM на основі архітектури M/E важливо пам'ятати, що відео на шинах програми та перегляду називається фоновим. Така назва використовується тому, що модулі первинного та вторинного кеїнгу створюють додаткові шари цього зображення. Графіку можна завантажити в модуль кеїнгу та попередньо перевірити, а при виведенні в ефір вона буде накладена поверх програмного відео. Ця функція дозволяє легко створювати багатошарові композиції.

Ще одна перевага архітектури M/E — це можливість прив'язати модулі кеїнгу до певного переходу. При виконанні змішування легко додавати або видаляти додаткові елементи. Це дозволяє створювати багатошарову композицію, а потім одразу виводити її в ефір. Для роботи з подібною функцією призначено кнопки наступного переходу. Щоб виконати просте переключення, вибирають фонове відео, а щоб додати нові елементи — модулі кеїнгу.

Вибір кількох кнопок на панелі керування відеомікшера ATEM Television Studio дозволяє прив'язати різні види кеїнгу до фонового зображення. Спеціальні кнопки DSK TIE дозволяють прив'язувати модулі вторинного кеїнгу до наступного переходу. Для модулів вторинного кеїнгу також передбачено свої кнопки CUT і MIX. Ці модулі слугують для накладання елементів поверх наявних шарів, наприклад переходів, тому вони ідеально підходять для додавання логотипів і тексту.

При завершенні програми в прямому ефірі можна використовувати повне затемнення. Для цього потрібно натиснути кнопку FTB у нижньому правому кутку панелі керування. Ця функція застосовується до всього багатошарового зображення та забезпечує одночасне затемнення всіх його елементів.

Важливим елементом відеомікшера з архітектурою M/E є шина вибору. Вона знаходиться над програмними кнопками й дозволяє використовувати необхідні джерела сигналу, що також мають ідентифікатори. За допомогою шини вибору визначають входи для кеїнгу, а також запускають макрокоманди напряму з панелі керування.

Як видно з цього короткого огляду, мікшер з архітектурою M/E дозволяє створювати якісні програми в умовах прямого ефіру та контролювати всі етапи виробництва. Так як усі подібні відеомікшери мають схожий принцип роботи, отриманий досвід знадобиться при використанні різних моделей.

Відеомікшери з архітектурою A/B

Тому, хто працює з відеомікшерами вже багато років, можуть бути знайомі старіші моделі типу A/B.

Вони мають дві шини: A та B, одна з яких є програмною. Кнопка з підсвічуванням показує, сигнал якого джерела йде в ефір у даний момент. Інша шина слугує для попереднього перегляду; на ній використане джерело показане зеленою кнопкою. При переміщенні фейдера вгору або вниз відбувається переключення між шинами, при цьому червона програмна кнопка відображає виконувану дію. Завдяки такому принципу відеомікшери A/B дійсно прості в роботі, тому що змінюється колір кнопок, а не їхнє положення.

Проте, якщо фейдер не використовується, мікшувати за допомогою подібної техніки не завжди зручно. При натисканні кнопки CUT або AUTO для виведення в ефір джерела, що переглядається, або при підключенні більше однієї панелі керування положення фейдера на панелі, з якою ви в даний момент працюєте, не змінюється. Червона кнопка програмного сигналу завжди відображає переміщення фейдера. Так як у цьому випадку він не рухається, червона та зелена кнопки повинні будуть змінити своє положення.

Фейдер не завжди використовується для мікшування, тому шина програми та шина перегляду іноді міняються місцями, що може спричинити накладки в ефірі.

З цієї причини відеомікшери з архітектурою M/E зручніші, оскільки зелена кнопка попереднього перегляду завжди знаходиться на шині перегляду, а червона програмна кнопка — на шині програми. Таким чином, моделі на основі M/E дають можливість використовувати одні й ті самі алгоритми роботи.

Лінійка відеомікшерів ATEM

Відеомікшери ATEM Television Studio оснащені всіма необхідними інтерфейсами для роботи з відео.

Вони мають вбудовану панель керування з кнопками та ручками, за допомогою яких можна виконувати переключення. Крім того, відеомікшер легко підключити до комп'ютера через Ethernet, що дозволить здійснювати такі самі операції із застосуванням додатка ATEM Software Control. При використанні програмної панелі разом з апаратною керувати ефіром можуть кілька людей. Наприклад, один оператор може переключати ракурси за допомогою вбудованої панелі, а інші — контролювати камери та рівні гучності в програмному додатку. Є безліч різних варіантів.

Відеомікшери ATEM Television Studio підтримують виведення HD-відео у форматах до 1080p/60 через роз'єми 3G-SDI. Моделі ATEM Television Studio 4K8 також підтримують 4K-відео до 2160p/60. На всіх входах виконується повторна синхронізація та перетворення формату, що дозволяє автоматично конвертувати сигнал, який надходить із різних джерел, у вихідний стандарт, вибраний на відеомікшері.

Кожна модель має сучасні інструменти колірного кеїнгу, звуковий блок Fairlight, засоби керування камерами та медіатеку для завантаження статичних зображень. Коли пристрій підключено до мережі, можна вибирати джерела стрімінгу або вести запис безпосередньо на мережевий накопичувач.

Відеомікшери ATEM Television Studio мають допоміжні виходи, які можуть використовувати будь-які внутрішні та зовнішні джерела відео, наприклад програмні сигнали (якщо потрібно мати більше програмних виходів) або чисті сигнали без вторинного кеїнгу. Моделі ATEM Television Studio HD8 мають два такі виходи, а ATEM Television Studio 4K8 — 10. На відеомікшері ATEM Television Studio 4K8 до цих виходів можна підключати зовнішні дискові рекордери HyperDeck, щоб записувати матеріал для подальшого редагування. Такий спосіб захоплення відео називається роздільним адже потоки записуються як окремі файли.

ATEM Television Studio HD8 ISO



ATEM Television Studio HD8

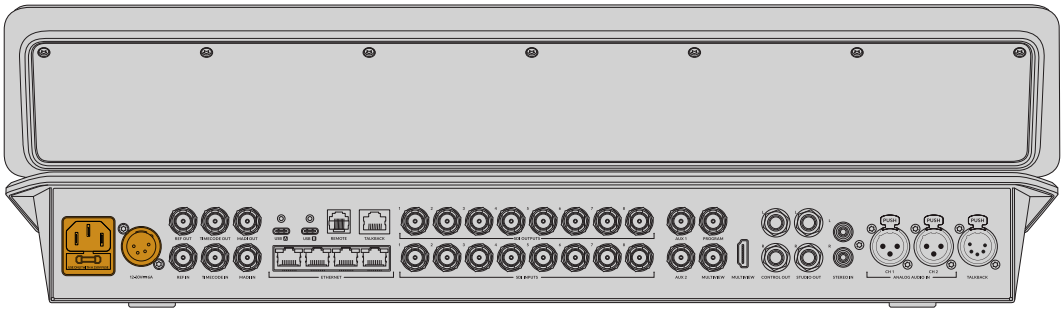
ATEM Television Studio 4K8

Підготовка до роботи

Щоб розпочати роботу з ATEM Television Studio, достатньо підключити відеомікшер до електричної мережі, під'єднати до SDI-роз'ємів джерела відео та дисплей для багатовіконного моніторингу, а також перевірити вхідні сигнали за допомогою вбудованої панелі керування.

Підключення живлення

Для подачі електроенергії підключіть силовий кабель за стандартом IEC до відповідного гнізда на задній панелі відеомікшера. На всіх моделях ATEM Television Studio є вхід постійного струму, який дозволяє підключати живлення від зовнішньої батареї 12 В. Після цього на панелі керування увімкнуться РК-дисплеї та засвітяться кнопки камер.



Для підключення живлення на ATEM Television Studio є гніздо за стандартом IEC та вхід постійного струму

Роз'єми для багатовіконного моніторингу

Щоб перевірити вхідні сигнали, підключіть дисплей до SDI- або HDMI-виходу для багатовіконного моніторингу.

На дисплеї з'явиться вісім маленьких вікон і два великі. Кожне вікно дозволяє відстежувати окремий потік, і в міру підключення додаткових джерел до відеомікшера в них відображатиметься відповідний контент. На дисплей можна вивести до 16 вікон, а програма ATEM Software Control дозволяє змінити їх налаштування. Докладні відомості див. в розділі «Багатовіконний моніторинг» нижче.

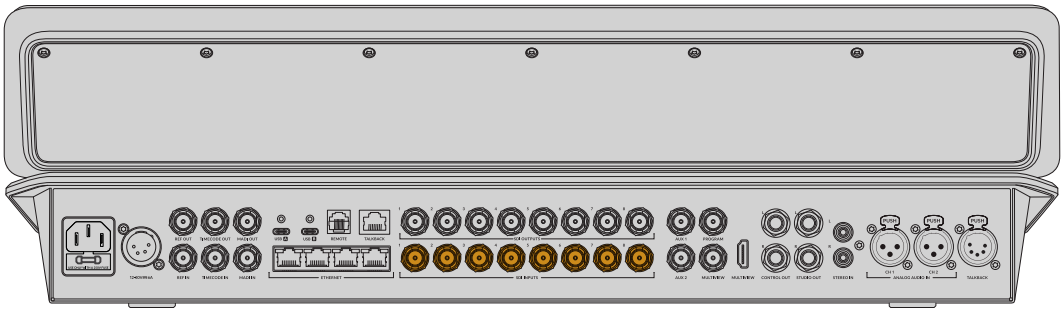
Активований режим багатовіконного моніторингу означає, що відеомікшер отримує живлення й до нього можна підключати джерела.



Підключіть ATEM Television Studio до дисплея, щоб переглядати контент у багатовіконному форматі

Підключення джерел

Підключіть камери та інші джерела зображення до SDI-входів на ATEM Television Studio. Роз'єми SDI підтримують перетворення формату та кадрову синхронізацію, тому всі сигнали відповідатимуть стандарту відео, заданому на відеомікшері.



SDI-входи на ATEM Television Studio

До портів Ethernet відеомікшерів ATEM Television Studio HD8 ISO можна також підключати джерела стрімінгу, наприклад камеру Blackmagic Studio 6K Pro. Докладні відомості про вибір джерел через Ethernet див. в розділі «Додаткові функції на моделях ISO» нижче.

Підключення джерел звуку

Відеомікшери ATEM Television Studio мають інтегрований блок Fairlight, який дозволяє використовувати аудіодоріжку, вбудовану в SDI-сигнал камер, а також аналоговий звук із зовнішніх джерел, що надходить на входи XLR, RCA та MADI BNC. Крім того, на ці додаткові аудіовходи можна надсилати сигнали з мікрофонів камер і пристроїв відтворення.



Аудіовходи на ATEM Television Studio

Після підключення звуку рівень кожного каналу можна перевірити за допомогою індикаторів звукового блоку.

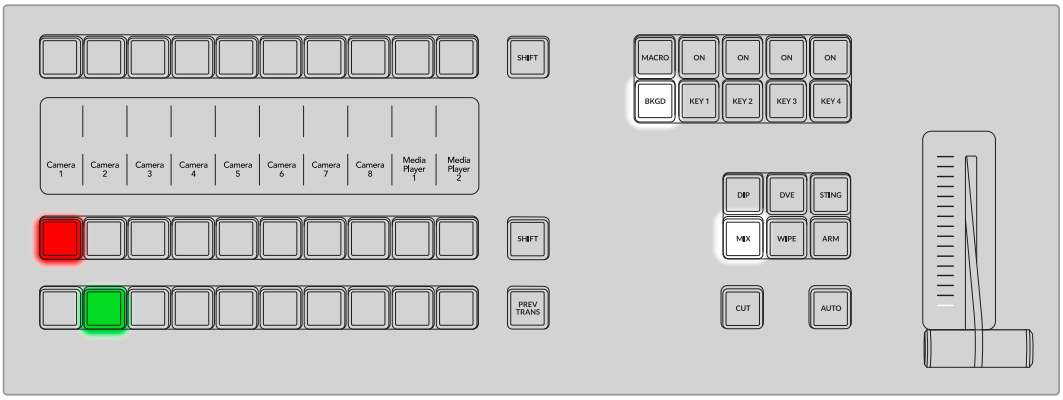


Перевірте рівні аудіоканалів за допомогою індикаторів звукового блоку Fairlight

Докладні відомості див. в розділі «Звуковий блок» нижче.

Виконання переходу

Основними елементами будь-якого відеомікшера з блоками M/E є ручка фейдера з Т-подібним профілем або у вигляді повзунка, шини програми та перегляду.

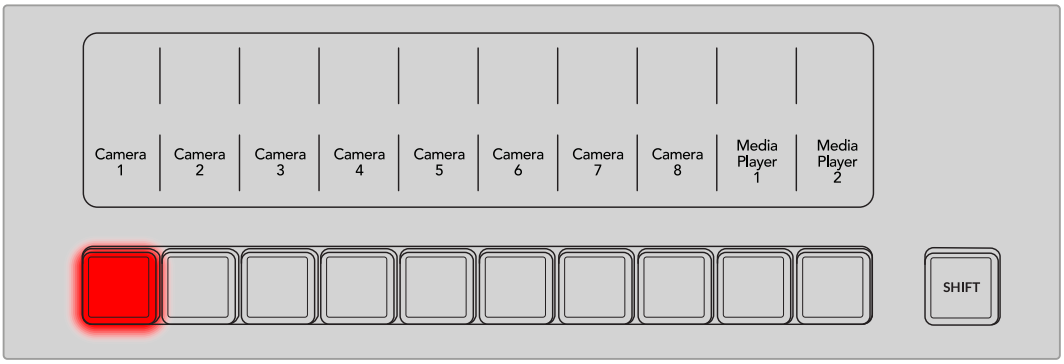


При перевірці налаштувань насамперед зверніть увагу на виконання переходу.

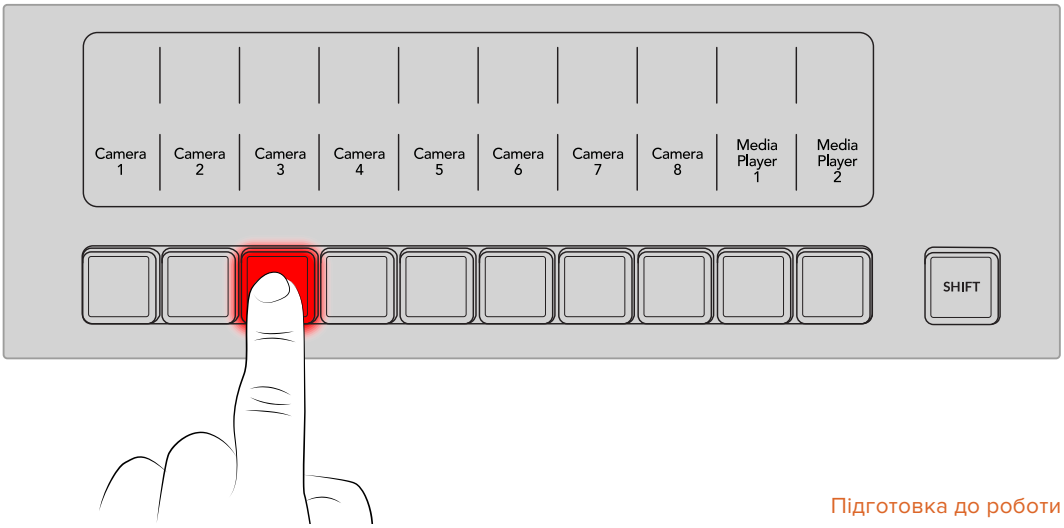
На відеомікшері ATEM Television Studio передбачено два режими переключення. За замовчуванням вибрано режим «Програма/Перегляд», який дозволяє переглядати зображення, перш ніж виводити його в ефір. Кнопки верхньої шини програми використовують для прямого переключення між сигналами, що надходять на програмний вихід. Будьте уважні при роботі з цією шиною, тому що при натисканні кнопки відповідне зображення відразу стає програмним.

Порядок переключення з входу 1 на вхід 3 із застосуванням склейки

1 Кнопка входу 1 світиться червоним, указуючи на те, що даний сигнал є в поточний момент програмним.



2 На шині програми натисніть кнопку входу 3.



Замість джерела 1 програмним стане зображення з джерела 3, кнопка якого загориться червоним кольором. Такий вид переключення називається склейкою, тому що в цьому випадку один сигнал миттєво замінюється іншим.

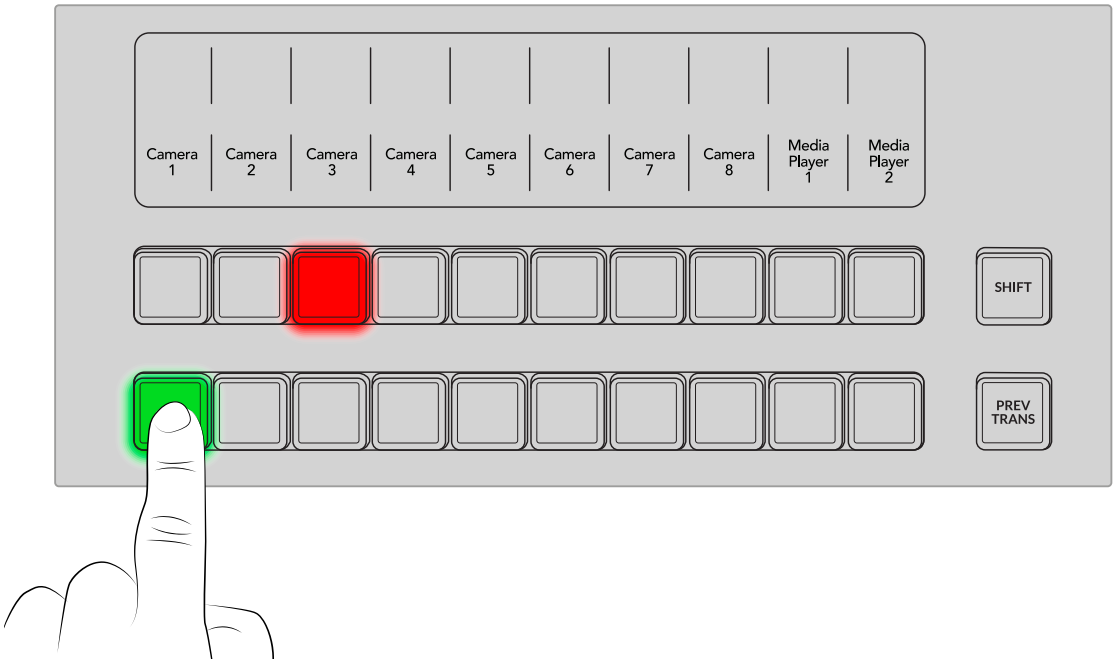
Для більш упорядкованого мікшування варто скористатися кнопками попереднього перегляду, а потім вибрати сигнал для виведення в ефір.

Подібний спосіб мікшування є найефективнішим, оскільки він дозволяє вибрати джерело на шині перегляду та перевірити зображення до початку переходу. Завдяки такій організації робочого процесу відеомікшер з архітектурою M/E дає можливість контролювати виконання всіх дій.

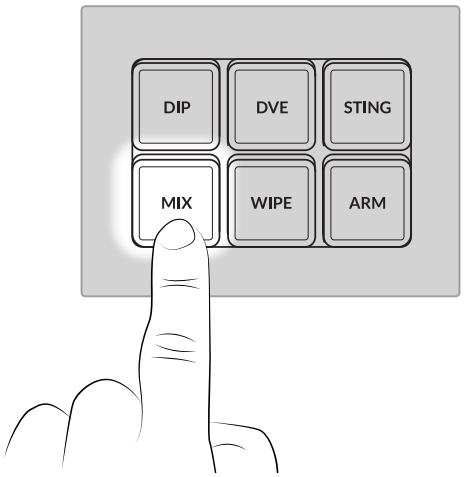
Нижній рядок кнопок являє собою шину перегляду, яка дозволяє вибирати готові для виведення в ефір джерела. Зображення вибраного джерела надходить на програмний вихід під час наступного переходу, який запускають кнопками CUT, AUTO або за допомогою фейдера. Залежно від налаштувань можна використовувати змішування, занурення, витіснення, цифрові ефекти та інші види переходів.

Зараз для переключення з джерела 3 назад на джерело 1 використаємо перехід зі змішуванням.

1 Натисніть кнопку 1 на шині перегляду, щоб вибрати наступне джерело. Кнопка загориться зеленим кольором, що означає її вибір на шині перегляду.

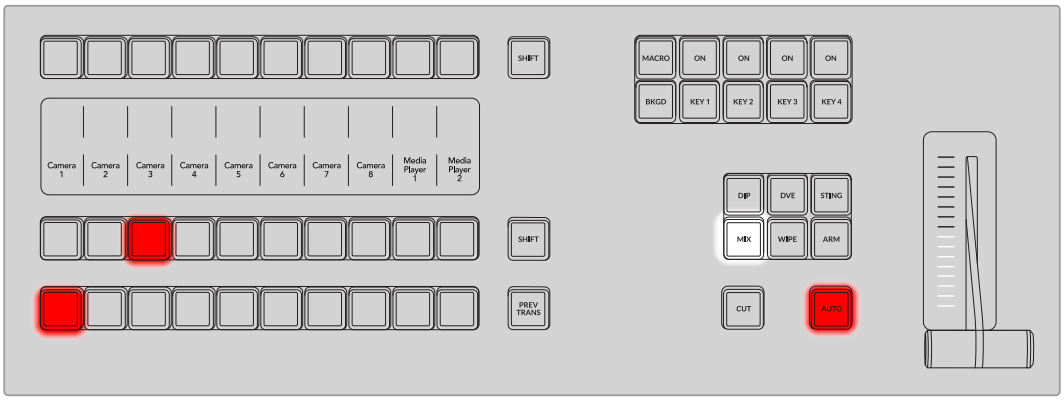


2 Для цього натисніть кнопку MIX.

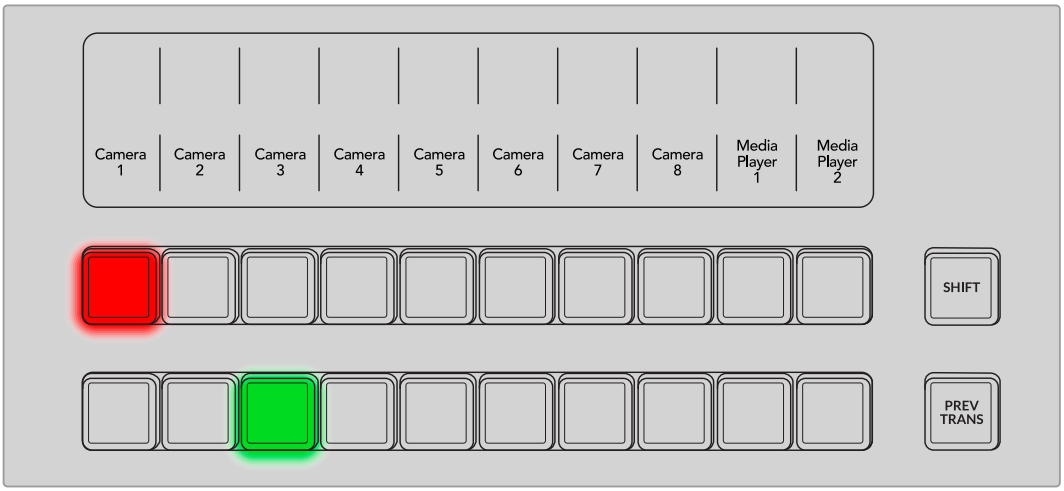


3 Тепер натисніть кнопку AUTO, щоб виконати перехід.

Під час переходу кнопки джерел на шинах програми та перегляду світитимуться червоним, щоб показати, що в ефір надходить сигнал з обох джерел. Індикатори фейдера теж загоряться.



Після завершення переходу джерела, вибрані на шинах програми та перегляду, поміняються місцями. Сигнал, раніше заданий для попереднього перегляду, тепер виходить в ефір і показаний як активний на шині програми, яка завжди відображає джерело, що транслюється в даний момент.



Налаштування мережі

1 Заводські налаштування відеомікшера ATEM дозволяють напряму підключати апаратні панелі за допомогою кабелю Ethernet. ATEM Television Studio також підтримує IP-протоколи для роботи в мережі Ethernet, що дає можливість здійснювати керування з будь-якої точки, де є інтернет. Підключення до комунікаційної мережі дає більше опцій контролю. Наприклад, при використанні відеомікшера та консолі ATEM Camera Control Panel один оператор може перемикати ракурси, а інший паралельно налаштовувати камери, а при підключенні додаткової програмної панелі стає доступним мікшування звуку або керування мультимедійними матеріалами.

За замовчуванням на моделях ATEM Television Studio ввімкнуто налаштування DHCP, що дозволяє автоматично отримувати мережеві дані. За потреби фіксовану IP-адресу можна також ввести вручну.

1 Якщо відкрито не головне меню, для повернення до нього натисніть кнопку HOME.

2 Натисніть багатофункціональну кнопку «МЕРЕЖА» зверху РК-дисплея та за допомогою кнопки зі стрілкою вправо перейдіть до секції «IP-адреса». Якщо відеомікшер підключено до мережі, внизу екрана з'явиться призначена IP-адреса.

3 Щоб встановити IP-адресу вручну, натисніть багатофункціональну кнопку «УВІМК. DHCP» зверху РК-дисплея, щоб вона змінилася на «ВИМК. DHCP». Задайте IP-адресу вручну за допомогою відповідних ручок знизу РК-дисплея. Якщо використовується статична IP-адреса, відеомікшер і підключені до нього пристрої, наприклад HyperDeck, повинні мати одну підмережу, тобто перші три поля IP-адрес мають бути однаковими.



4 Після введення IP-адреси натисніть кнопку «ЗБЕРЕГТИ ЗМІНИ».

Після підключення відеомікшера до мережі в додатку ATEM Software Control можна вибирати стрімінгову платформу й починати потокову трансляцію.

Докладні відомості про вибір стрімінгової платформи див. в розділі «Вкладка "Вихід"» нижче.

Усе готово до початку роботи. Докладні відомості про функції та налаштування відеомікшера ATEM Television Studio див. в розділах нижче.

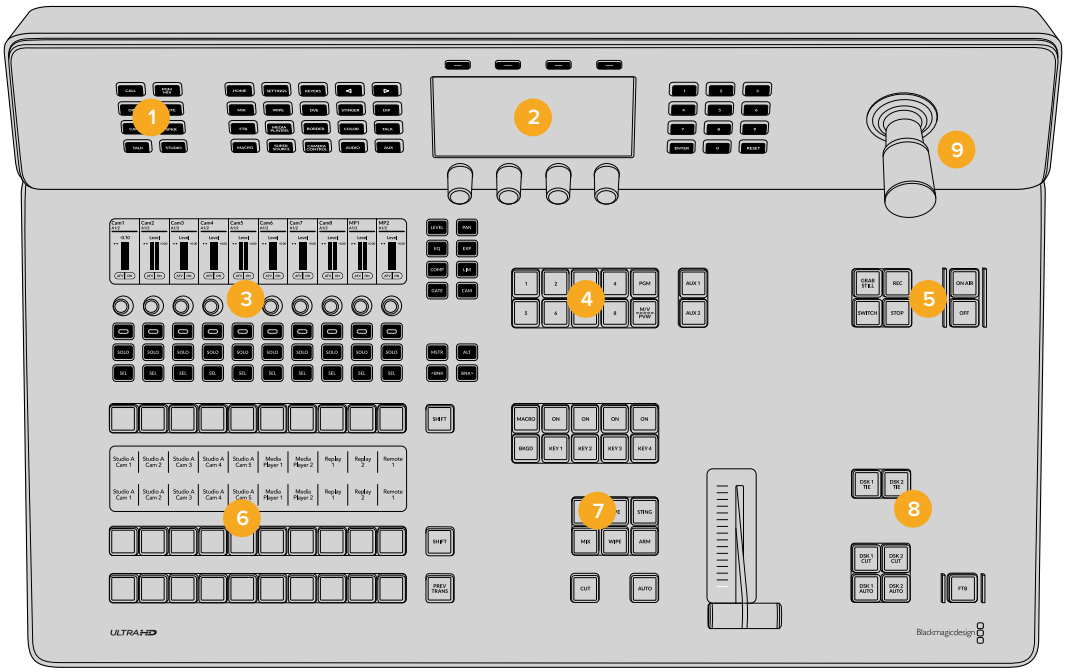
Робота з ATEM Television Studio

На апаратній панелі моделі ATEM Television Studio передбачені шини програми та перегляду, кнопки вибору ефектів, керування камерами та двостороннім зв'язком, звуковий блок Fairlight, РК-дисплей для навігації по меню та фейдер для ручного керування переходами.

Інтегровану панель можна використовувати спільно з програмною панеллю ATEM Software Control. Всі операції, що виконуються на одній з них, дзеркально відображатимуться на іншій. Крім того, можна підключати додаткові пульти, наприклад ATEM Camera Control Panel, якщо керування камерами здійснює окремий оператор.

Огляд панелі керування

У цій секції описані основні секції панелі керування — системний контроль, екранне меню, кнопки переходів, кеїнгу та шин програми й перегляду, а також звуковий блок Fairlight.



ATEM Television Studio 4K8

1 Кнопки двостороннього зв'язку та виклику

2 Системний контроль

3 Звуковий блок

4 Допоміжні кнопки вибору

5 Кнопки стрімінгу та запису

6 Шини програми, перегляду та вибору джерел

7 Переходи та цифрові відеоефекти

8 Вторинний кеїнг і затемнення

9 Джойстик на ATEM Television Studio 4K8

Системний контроль

Верхня секція панелі, де знаходяться РК-дисплей і розташовані біля нього кнопки, являє собою блок системного контролю відеомікшера. Тут можна заходити в меню та змінювати різні налаштування.



Системний контроль

Навігація по екранному меню

Якщо натиснути будь-яку з цих кнопок, наприклад HOME, в екранному меню з'являться відповідні налаштування та елементи керування. Для внесення змін слугують кнопки над екраном і ручки під ним.

У кожному екранному меню є одна або кілька сторінок налаштувань. Їх кількість показано крапками в нижній частині меню. Переміщення по сторінках здійснюють за допомогою кнопок зі стрілками вліво та вправо або цифрової клавіатури праворуч від РК-дисплея.

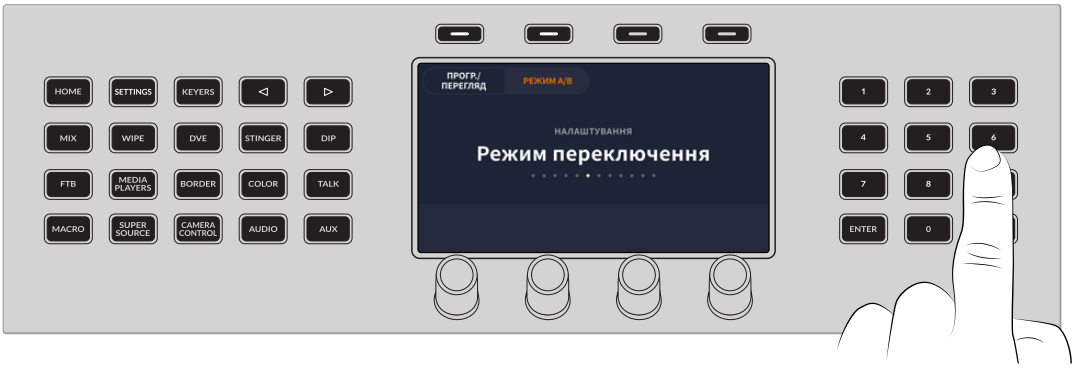
Наприклад, для переключення між режимами «ПРОГР./ПЕРЕГЛЯД» і «РЕЖИМ A/B» потрібно виконати наведені нижче дії.

1 Натисніть кнопку SETTINGS. Засвітяться кнопки зі стрілками вліво та вправо, а також із цифрами.



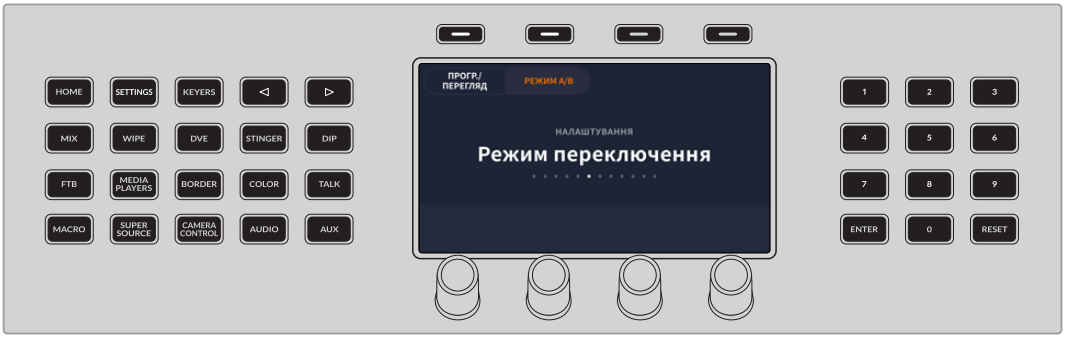
Підсвічені кнопки з цифрами праворуч від РК-дисплея забезпечують швидкий доступ до сторінок меню

2 Натисніть кнопку зі стрілкою вправо кілька разів, щоб переключитися на потрібний режим. Для миттєвого переходу можна натиснути кнопку з цифрою 6.



Для навігації по меню використовуйте цифрову клавіатуру

3 Використовуючи багатофункціональні кнопки зверху РК-дисплея, виберіть «ПРОГР./ ПЕРЕГЛЯД» або «РЕЖИМ A/B».



Виберіть режим переключення над РК-дисплеєм за допомогою багатофункціональних кнопок

4 Щоб вийти з меню налаштувань, натисніть кнопку HOME.

Цифрову клавіатуру також можна використовувати для прямого введення значення. Наприклад, щоб змінити тривалість автоматичного переходу на головній сторінці, натисніть ручку «ТРИВАЛІСТЬ АВТОМ.». Кнопки на цифровій клавіатурі засвітяться.

Введіть нове значення та натисніть клавішу ENTER.



Підтвердьте клавішею ENTER

Зміна налаштувань

Першою на РК-дисплеї з'явиться головна сторінка, на якій знаходяться параметри мережі та профілі користувачів. Щоб швидко повернутися до головної сторінки, потрібно лише натиснути кнопку HOME.



Щоб відкрити меню «ПРИЗНАЧЕННЯ КНОПОК», натисніть відповідну кнопку над РК-дисплеєм

Головне меню

У головному меню показано поточні джерела та тривалість переходів, а також підменю параметрів мережі, інформації про версію ПЗ та збережених профілів.

Головна	Головна сторінка на РК-дисплеї.
Мережа	Дозволяє вибирати опцію DHCP або вводити IP-адресу вручну.
Про програму	Відображає версію програмного забезпечення.
Профілі	У них можна зберігати вибрані користувачами налаштування та макроси, які будуть доступні для швидкого завантаження під час входу в систему.

Налаштування

При натисканні кнопки SETTINGS з'являться меню «НАЛАШТУВАННЯ», «РЕКОРДЕРИ HYPERDECK» і «ПРИЗНАЧЕННЯ КНОПОК», які можна вибрати за допомогою багатофункціональних кнопок зверху РК-дисплея.

Зміна налаштувань

Для зміни параметрів у меню налаштувань можна використовувати ручки, багатофункціональні кнопки та цифрову клавіатуру.

Налаштування формату відео	Це налаштування слугує для вибору робочого формату на відеомікшері ATEM. При кожній зміні формату відбувається видалення кадрів, завантажених у медіатеку.
Налаштування формату багатовіконного моніторингу	Якщо для формату відео встановлено значення 1080p/25 або вище, вихід багатовіконного моніторингу можна налаштувати на нижчу частоту кадрів. Таке перетворення забезпечить ще більшу сумісність із параметрами монітора.
Налаштування яскравості	Дозволяє налаштовувати яскравість кнопок, ярликів і екранів за допомогою ручок. Це може знадобитися при роботі в темному приміщенні.

Тайм-код мікшера	При вмиканні відеомікшера генератор тайм-коду автоматично активує тайм-код часу доби. Його, однак, можна скинути до нуля або внести початкове значення вручну.
Режим переключення	Усі відеомікшери ATEM працюють за принципом переключення між програмним сигналом та режимом попереднього перегляду. Якщо ви звикли працювати з архітектурою A/B, у налаштуваннях можна вибрати «Режим A/B».
Затемнення	На моделі ATEM Television Studio 4K8 кнопку FTB можна увімкнути або вимкнути за допомогою клавіш над РК-дисплеєм.
Налаштування послідовного порту	На задній панелі моделей ATEM Television Studio є порт RJ12 для керування за протоколом RS-422. Налаштування для нього вибирають у меню «Послідовний порт».
Налаштування керування камерами	На моделі ATEM Television Studio 4K8 можна задати зворотний або звичайний напрямок нахилу джойстика, а за допомогою круглої ручки «МОНІТОРИНГ» вибрати SDI-вихід для моніторингу керування камерою.
Вибір мови	ATEM Television Studio дозволяє використовувати інтерфейс англійською, німецькою, іспанською, французькою, італійською, японською, корейською, польською, португальською, російською, турецькою, українською та китайською мовами.
Форматування носія	На останній сторінці меню налаштувань можна форматувати внутрішнє сховище. Якщо відеомікшер не має додаткового сховища, це налаштування буде вимкнуто. Докладні відомості див. в розділі «Робота з накопичувачами» нижче.
Стан при запуску	Якщо відеомікшер ATEM Television Studio використовує однакові налаштування на всіх проектах, можна зберегти стан пристрою при запуску за замовчуванням. У цьому випадку щоразу після його запуску всі пресети та параметри будуть вже завантажені. Щоб їх видалити, скористайтеся опцією «Очистити стан при запуску».

Налаштування HyperDeck

Відеомікшер дозволяє підключати до 10 дискових рекордерів HyperDeck і керувати ними з блока системного контролю. Тут можна вибирати входи, вмикати функцію автозапуску, встановлювати значення зміщення кадрів і задавати IP-адресу. Докладні відомості див. в розділі «Керування рекордерами HyperDeck» нижче.

Призначення кнопок

Для призначення кнопок натисніть кнопку SETTINGS, щоб відкрити основне меню налаштувань в екранному меню. Потім натисніть багатофункціональну кнопку «ПРИЗНАЧЕННЯ КНОПОК».

За допомогою ручок під РК-дисплеєм виберіть потрібну кнопку та вхід для неї. Також можна змінити відображені на панелі колір та ім'я кнопки для позначення певних джерел. Наприклад, виділення особливим кольором джерел відтворення дозволить швидко ідентифікувати їх серед інших кнопок. При цьому кнопка буде підсвічена на шинах програми та перегляду, доки джерело не переключать на виведення для попереднього перегляду або програмний вихід. Після цього вона змінить колір на зелений чи червоний відповідно.

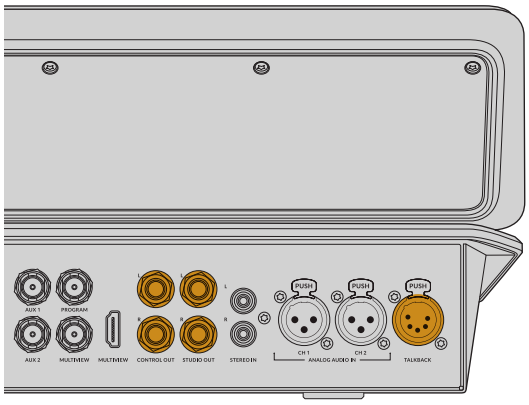


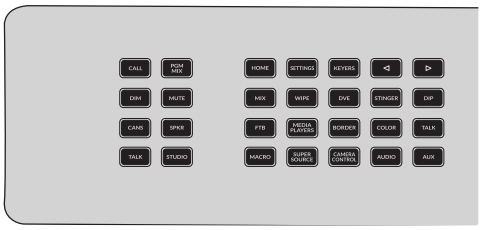
Зміна налаштувань відбувається миттєво, тому не потрібно їх зберігати. Для повернення до головного меню натисніть кнопку HOME.

Для зміни яскравості кнопок натисніть кнопку SETTINGS, щоб відкрити основне екранне меню налаштувань. Потім за допомогою стрілок перейдіть на четверту сторінку меню або натисніть кнопку 4 на цифровій клавіатурі. Поворотом відповідної ручки змініть яскравість ярликів і кнопок до потрібного рівня. Після виконання всіх налаштувань натисніть кнопку HOME, щоб повернутися до головного меню. Докладні відомості див. в розділі «Налаштування яскравості» вище.

Кнопки двостороннього зв'язку та виклику

Кнопки двостороннього зв'язку та виклику, що знаходяться у верхньому лівому кутку панелі, забезпечують прямий доступ до відповідних функцій без необхідності додаткового обладнання. Підключіть гарнітуру з мікрофоном через 5-контактний XLR-роз'єм, розташований на задньому боці відеомікшера.





Кнопка CALL

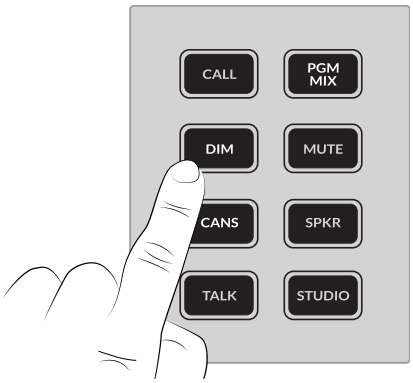
Якщо утримувати натиснутою кнопку CALL, почне блимати індикатор стану на всіх підключених камерах. Це додатковий спосіб привернути увагу оператора або дати йому знати, що зображення йтиме в ефір.

Програмний мікс

Для прослуховування програмного міксу натисніть кнопку PGM MIX. Коли вибрано CANS або SPKR, програмний звук виводиться через XLR-роз'єм і динаміки, підключені до роз'єму CONTROL OUT.

DIM

Ця кнопка дозволяє тимчасово зменшити рівень програмного аудіосигналу без використання фейдера. Щоб повернутися до оригінального рівня, натисніть кнопку DIM ще раз.



MUTE

Ця кнопка дозволяє тимчасово вимкнути програмний звук без використання фейдера.

CANS

Щоб увімкнути звук у гарнітурі, підключеній до відеомікшера через 5-контактний XLR-роз'єм, натисніть кнопку CANS. Потім для прослуховування програмного міксу натисніть кнопку PGM MIX.

Динамік

При натисканні кнопки SPKR вмикається виведення звуку через роз'єм CONTROL OUT на задньому боці відеомікшера.

TALK

При використанні інтерком-гарнітури для ввімкнення мікрофона потрібно натиснути кнопку TALK.

Звук виводиться через роз'єм STUDIO OUT лише при утримуванні натиснутою кнопки STUDIO, або коли її натиснуто двічі.

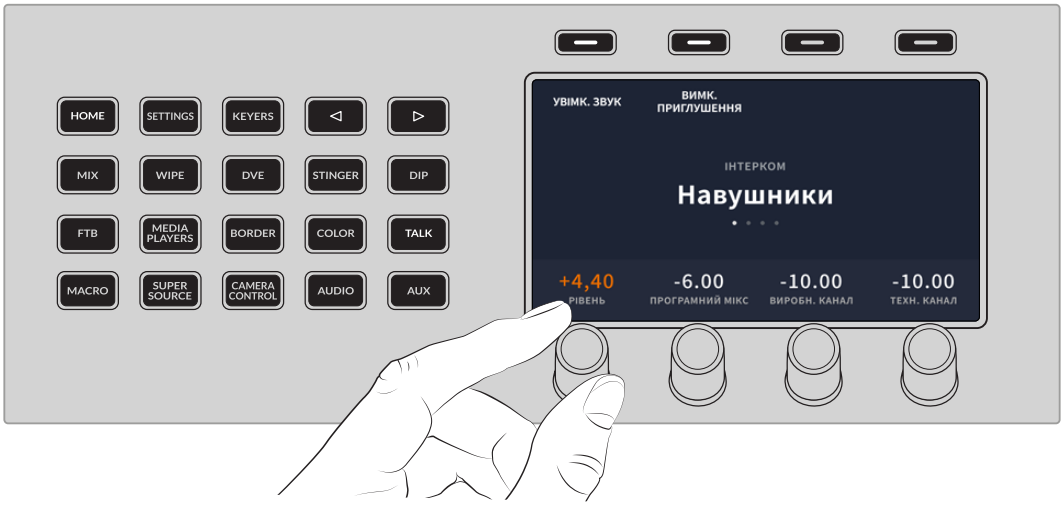
При подвійному натисканні кнопки TALK мікрофон залишиться ввімкнутим, а кнопка підсвіченою, поки її не натиснуть ще двічі. При натисканні обох кнопок (STUDIO й SPKR) мікрофон залишиться ввімкнутим для всіх каналів двостороннього зв'язку.

STUDIO

Кнопка STUDIO вмикає виведення аудіосигналу через вихід STUDIO OUT, до якого можна підключити динамік, щоб було чути звук у студії. Коли натиснуто кнопку TALK, щоб передавати голосові повідомлення, натисніть і утримуйте кнопку STUDIO або натисніть її двічі.

Рівні для роз'ємів TALKBACK, STUDIO OUT і CONTROL OUT можна регулювати за допомогою кнопок AUDIO та TALK у блоці системного контролю.

1. Натисніть кнопку TALK. Налаштуйте параметри навушників, звук на які виводиться через 5-контактний XLR-роз'єм на задньому боці мікшера та перейдіть на другу сторінку.
2. Скоригуйте рівні за допомогою відповідних ручок.

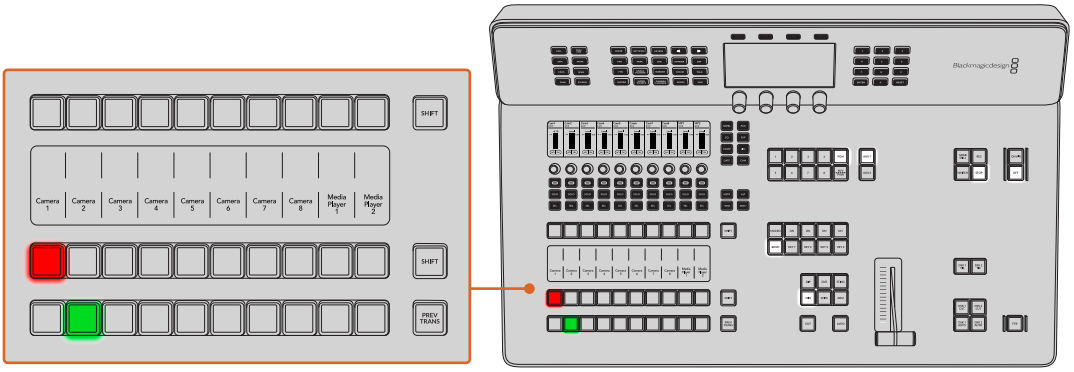


3 Налаштуйте параметри для роз'ємів CONTROL OUT і STUDIO OUT на третій і четвертій сторінках.

Налаштування	
Рівень	Регулювання загального рівня звуку в навушниках і сигналу, що виводиться через роз'єм STUDIO OUT або CONTROL OUT.
Програмний мікс	Налаштування рівня програмного звуку.
Виробничий канал	Регулювання рівнів виробничого каналу на кожному виході.
Технічний канал	Регулювання рівнів технічного каналу на кожному виході.
Голос Лише для навушників	Застосовується лише для навушників. Це налаштування дозволяє регулювати рівень звуку, що надходить з мікрофона в динаміки гарнітури. Його часто застосовують при використанні навушників з підтримкою функції шумозаглушення.
Посилення мікрофона Лише для навушників	На деяких гарнітурах рівень мікрофона надто низький, і через це голос погано чути. За допомогою даного налаштування регулюють гучність мікрофона.

Блок M/E

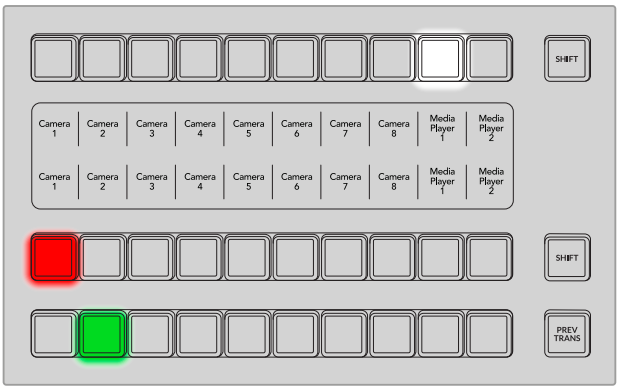
Для переключення сигналів, які надходять в ефір, і контролю виведеного зображення використовуються шина програми, шина перегляду та дисплей імен джерел.



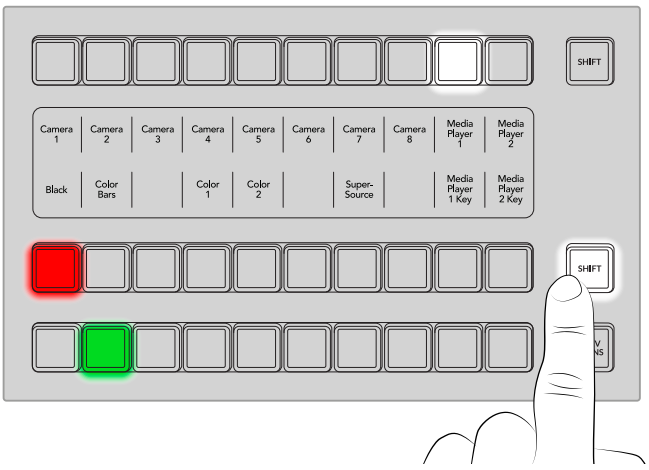
Дисплей джерел

Дисплей джерел відображає ідентифікатори зовнішніх входів або внутрішніх генераторів зображення на відеомікшері. Імена зовнішніх входів можна змінити на вкладці налаштувань програмної панелі керування. Ідентифікатори внутрішніх джерел є постійними та не змінюються.

На дисплеї відображаються імена доступних джерел, шин програми та перегляду.



При натисканні кнопки SHIFT на дисплеї будуть показані додаткові джерела, що доведе загальну кількість вхідних сигналів до 20.



Одночасне натискання двох кнопок SHIFT поруч із шиною вибору джерел та шиною програми змінює відображення ідентифікаторів для показу захищених джерел, які доступні для кеїнгу та виведення через додаткові виходи. Захищеними джерелами є програмний сигнал або попередній перегляд, чисте зображення 1 і чисте зображення 2.

Шина програми

Ця шина використовується для «гарячого» переключення джерел на програмний вихід. Джерело, сигнал якого в даний момент транслюється, показано кнопкою, що світиться червоним. Якщо червона кнопка блимає, в ефір виводиться зображення з додаткового джерела. Його сигнал відображатиметься при натисканні клавіші SHIFT.

Шина перегляду

Ця шина використовується для вибору сигналу, який необхідно перевірити. Він надходить на програмний вихід під час наступного переходу. Вибране джерело відображається кнопкою, що світиться зеленим. Якщо зелена кнопка блимає, відбувається попередній перегляд додаткового джерела. Його сигнал відображатиметься при натисканні клавіші SHIFT.

SHIFT

Клавіша SHIFT використовується для зміни джерел на шині програми, а також на шинах перегляду та вибору разом із ідентифікаторами. Крім того, за її допомогою можна вибирати вид переходу та працювати з іншими функціями меню.

Подвійне натискання кнопок на шинах вибору джерела та перегляду, а також кнопок виду переходу, рівноцінно їх вибору за допомогою клавіші SHIFT. Для шини програми подвійне натискання не передбачено, щоб неможливо було передати помилково вибраний сигнал на програмний вихід.

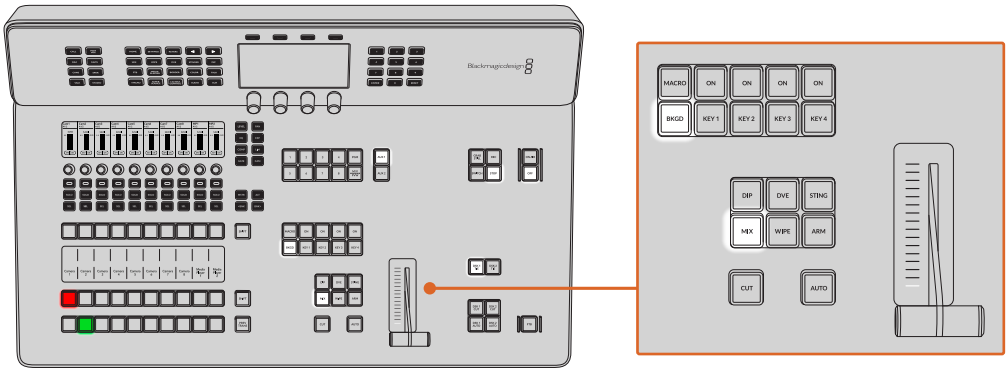
Шина вибору джерел

Ця шина використовується разом із дисплеєм імен джерел, дозволяючи призначати джерела для додаткових виходів і модулів кеїнгу. Якщо натиснути кнопку MACRO, кнопки на шині вибору також можна використати для завантаження та запуску макрокоманд, записаних у відповідні рядки. Кнопки при цьому світитимуться синім кольором.

Дисплей виведення та шина вибору показують маршрут сигналу від джерела до накладання та додаткових виходів. Вибране в даний момент джерело позначено підсвіченою кнопкою. Кнопка, що блимає, використовується для додаткового джерела. Підсвічена зелена кнопка показує захищене джерело.

Захищеними джерелами є програмний сигнал, попередній перегляд, чисте зображення 1 і чисте зображення 2.

Блок керування переходами та модулі первинного кеїнгу



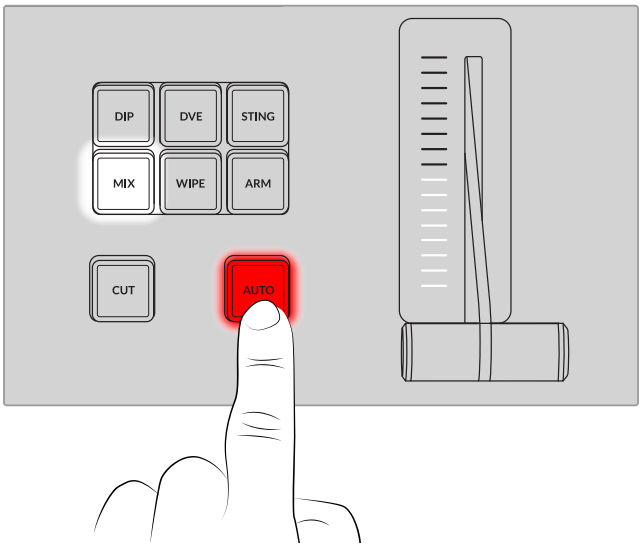
CUT

За допомогою кнопки CUT виконують негайне переключення між програмою та переглядом незалежно від вибраного виду переходу.

AUTO

Кнопка AUTO використовується для виконання вибраного переходу, тривалість якого показана в головному екранному меню. Тривалість переходу встановлюється в екранному меню та відображається при виборі того чи іншого виду.

Кнопка AUTO світиться червоним кольором протягом усього переходу, а індикатор фейдера показує етапи виконання ефекту. Якщо використовується програмна панель керування, віртуальний фейдер показуватиме стан переходу.



Фейдер і його індикатор

Фейдер можна використати замість кнопки AUTO, щоб керувати переходом у ручному режимі. Індикатор, що знаходиться поряд із фейдером, показує виконання переходу.

Кнопка AUTO світиться червоним кольором протягом усього переходу, а індикатор фейдера показує виконання ефекту. Якщо використовується програмна панель керування, одночасно оновлюється стан віртуального фейдера.

Кнопки видів переходу

За допомогою цих кнопок можна вибрати один із п'яти видів переходу: MIX (змішування), WIPE (витіснення), DIP (занурення), DVE (цифрові відеоефекти) та STING (анімований перехід). Щоб запустити перехід, натисніть відповідну кнопку. Після цього вона засвітиться.

Після вибору виду переходу в екранному меню відображатимуться його тривалість і налаштування. Параметри можна змінити за допомогою кнопок і круглих ручок.

Кнопка ARM зараз не використовується; її підтримка з'явиться в одному з наступних оновлень.

Кнопка ARM

Кнопка ARM вмикає автоматичне відтворення з вибраного на шині перегляду рекордера HyperDeck після переходу. Подібно до функції автозапуску, призначений рекордер розпочинає відтворення контенту під час натискання кнопки CUT або AUTO для запуску переходу. Щоб використовувати функцію ARM, натисніть кнопку ARM, після чого для вибраного входу HyperDeck виконається автоматичне відтворення лише при наступному переході. Аби залишити цю функцію ввімкнутою, натисніть кнопку ARM двічі, після чого вона засвітиться зеленим кольором.

Варто зазначити, що коли функцію ARM увімкнуто, налаштування раннього запуску, задані в HyperDeck, не застосовуватимуться.

Попередній перегляд переходів

Кнопка PREV TRANS використовується для попереднього перегляду переходу, дозволяючи режисеру перевірити його якість за допомогою фейдера. При натисканні цієї кнопки перехід можна переглянути потрібну кількість разів, щоб виконати всі необхідні зміни перед ефіром. Для перегляду доступні навіть анімовані переходи. Коли перевірка виконана, знову натисніть кнопку, після чого перехід буде готовим до запуску в ефірі.

Наступний перехід

Кнопки BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 та KEY 4 призначені для вибору тих елементів, які будуть включені до ефірного сигналу або виключені з нього при наступному переході. Одночасне натискання кількох кнопок дозволяє вибрати будь-яку комбінацію фонового та накладуваного зображення. Якщо натиснути кнопку BKGD двічі, всі модулі первинного кеїнгу, що використовуються в даний момент, будуть вибрані для наступного переходу.

При натисканні будь-якої з кнопок наступного переходу всі вибрані раніше параметри буде скасовано. Вибираючи елементи наступного переходу, слід попередньо переглядати зображення, тому що воно показує, яким програмний сигнал буде після завершення переходу. Якщо натиснути лише кнопку BKGD, виконується перехід від поточного джерела на шині програми до джерела, вибраного на шині перегляду.

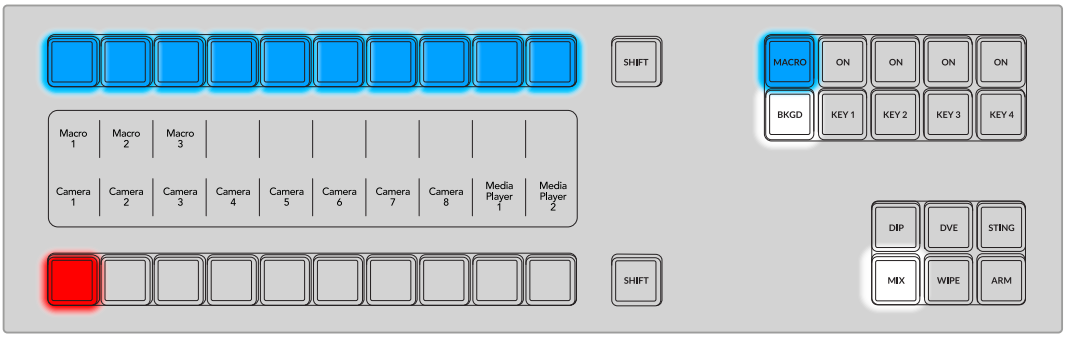
ON AIR

Індикаторні кнопки ON AIR розташовані над кожним модулем кеїнгу й мають позначення ON. Вони показують, які види первинного кеїнгу використовуються в даний момент. За їх допомогою можна негайно виводити в ефір додатковий елемент зображення або відключати його.

MACRO

Кнопка MACRO дозволяє активувати режим роботи з макрокомандами, для яких використовуються кнопки вибору джерел.

ПОРАДА. На шині вибору джерел передбачено 10 клавіш для макрокоманд. Якщо їх більше цієї кількості, для доступу до інших можна використати відповідне екранне меню, а для зміни групи — ручку.

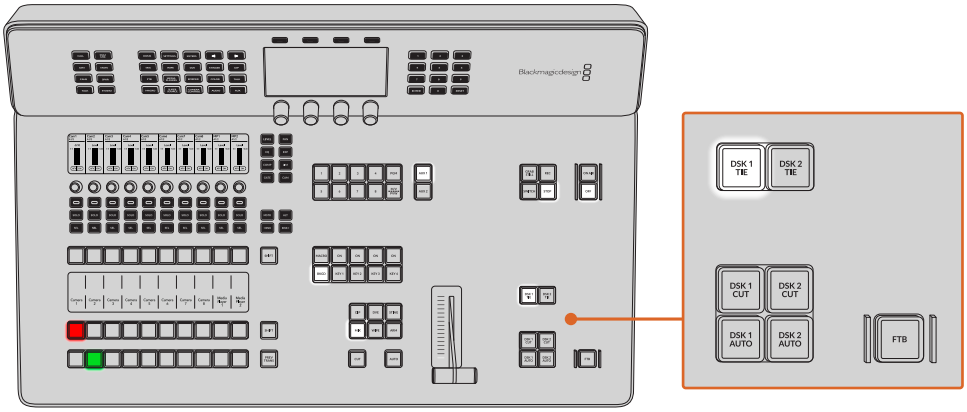


Докладні відомості про роботу з макрокомандами на моделі ATEM Television Studio див. в розділі «Робота з макрокомандами» нижче.

Модулі вторинного кеїнгу

Прив'язка вторинного кеїнгу

Кнопка DSK TIE активує вторинний кеїнг разом з ефектами наступного переходу для попереднього перегляду сигналу та прив'язує його до налаштувань блоку керування переходами. Це дозволяє використовувати вторинний кеїнг при наступному переході.



Після цього зміна зображення з елементами вторинного кеїнгу буде виконуватись відповідно до налаштувань тривалості автоматичного режиму в головному екранному меню. Прив'язка модуля вторинного кеїнгу не впливає на формування чистого зображення 1.

Вмикання або вимикання вторинного кеїнгу

Кнопка DSK CUT дозволяє вмикати або вимикати вторинний кеїнг в ефірі, а також показує, чи використовується цей кеїнг у поточному ефірному зображенні. Якщо такий кеїнг застосовується в даний момент, кнопка світитиметься.

Автоматичне вмикання або вимикання вторинного кеїнгу

Кнопка DSK AUTO вмикає або вимикає накладання елементів вторинного кеїнгу з тривалістю, що відображається у відповідному екранному меню.

Затемнення

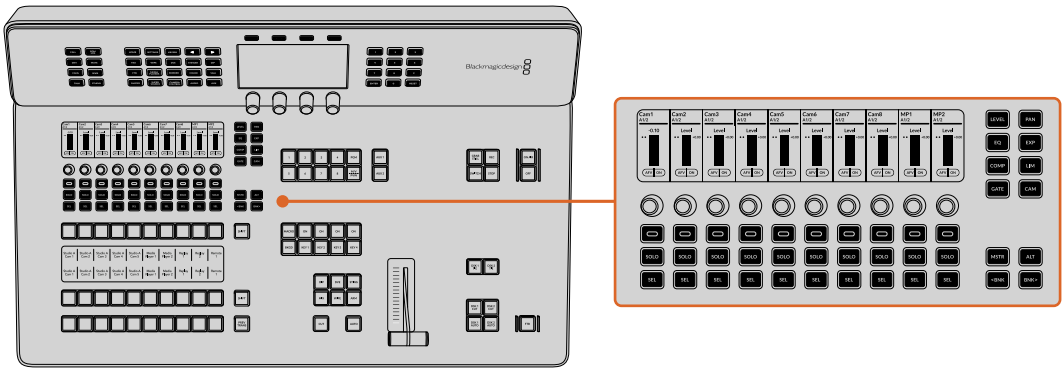
За допомогою кнопки FTB виконують повне затемнення програмного сигналу. Тривалість переходу до затемнення визначається налаштуванням, що відображається в екранному меню. Після того як програмний сигнал стане повністю темним, кнопка FTB почне блимати червоним кольором. Якщо натиснути її знову, зображення повернеться від темного до звичайного з такою самою швидкістю. Повне затемнення не можна попередньо переглянути.

Також можна налаштувати затихання звуку разом із затемненням. Для цього перейдіть до FTB в екранному меню та виберіть опцію «УВІМК. AFV». Зменшення рівня аудіосигналу до нуля виконується з тією самою тривалістю, що й затемнення. Для того, щоб звук залишався увімкнутим після повного затемнення, виберіть опцію «ВИМК. AFV».

Звуковий блок

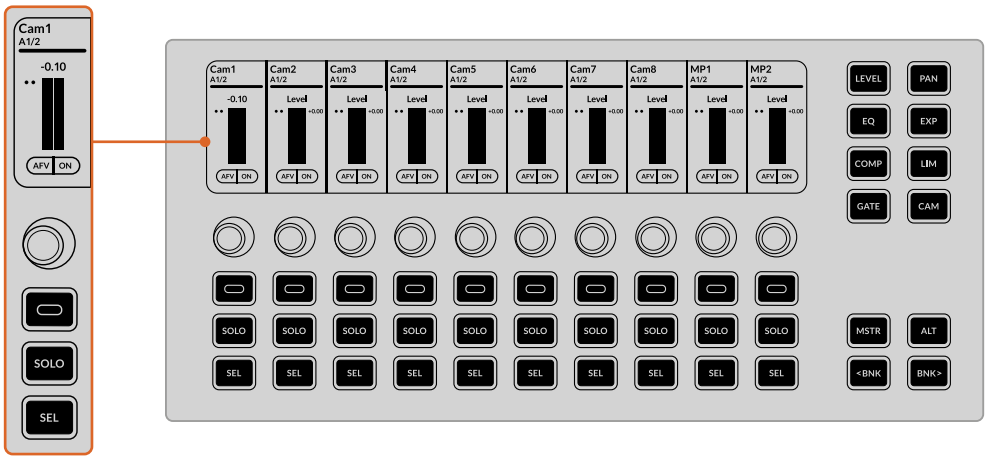
ATEM Television Studio має звуковий блок, який дозволяє виконувати точне та якісне налаштування аудіосигналу на всіх входах і програмному виході, регулювати рівень звуку, вести обробку за допомогою шестисмугового параметричного еквалайзера та використовувати динамічні ефекти. Цей розділ містить детальну інформацію про інструменти керування звуком. Ручки й кнопки можна використовувати не лише для регулювання звуку, а й для керування камерами та налаштування виведення аудіо.

Звуковий блок містить цілу низку фізичних регуляторів, які можна використовувати для моніторингу та мікшування. Деякі кнопки виконують лише одну функцію, у той час як інші є багатофункціональними. Тому, перш ніж використовувати кнопки та ручки, потрібно вивчити їх призначення.



Смуги каналів

Велику ділянку на звуковому блоці займають смуги каналів. За замовчуванням передбачено 10 смуг каналів, кожна з яких має кнопки ввімкнення, SOLO та SEL, круглу ручку для регулювання параметрів та РК-дисплей, який відображає інформацію про канали. Усі внесені зміни дублюються на сторінці «Звук» у додатку ATEM Software Control.



РК-дисплей

Після ввімкнення відеомікшера ATEM Television Studio на РК-дисплеї над кожною зі смуг каналів відображатиметься ім'я джерела та індикатор рівня. РК-дисплеї показуватимуть різну інформацію відповідно до вибраного режиму, який задають за допомогою кнопок, розміщених праворуч від смуг каналів. Наприклад, при натисканні кнопки PAN відображаються індикатори звуку для 10 джерел. Якщо будь-яке джерело розділено на моноканали, кожен з них матиме свою власну смугу.



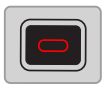
РК-дисплей показуватиме нові значення при виборі інших режимів за допомогою кнопок, розміщених праворуч від нього. Наприклад, якщо натиснути кнопку EQ, на РК-дисплеї з'являться параметри фільтрів середніх/низьких і високих частот, а кнопки та круглі ручки дозволять виконувати керування параметрами еквалізації, які дублюватимуться на сторінці «Звук».



Круглі ручки

Коли потрібно швидко й точно змінити параметри, можна скористуватися круглими ручками, які також називають кодувальниками. Щоб збільшити рівень вхідного сигналу, натисніть кнопку LEVEL і поверніть ручку праворуч.

Кнопка ввімкнення



За допомогою цієї кнопки можна вибирати опції, показані на РК-дисплеї. Наприклад, коли натиснуто кнопку LEVEL, кнопка з піктограмою овалу дозволяє перемикатися між опціями AFV, «УВІМК.» і «ВИМК.». Якщо вибрано LEVEL або PAN, кнопка засвітиться червоним кольором, коли сигнал із джерела йде в ефір.

Кнопка SOLO

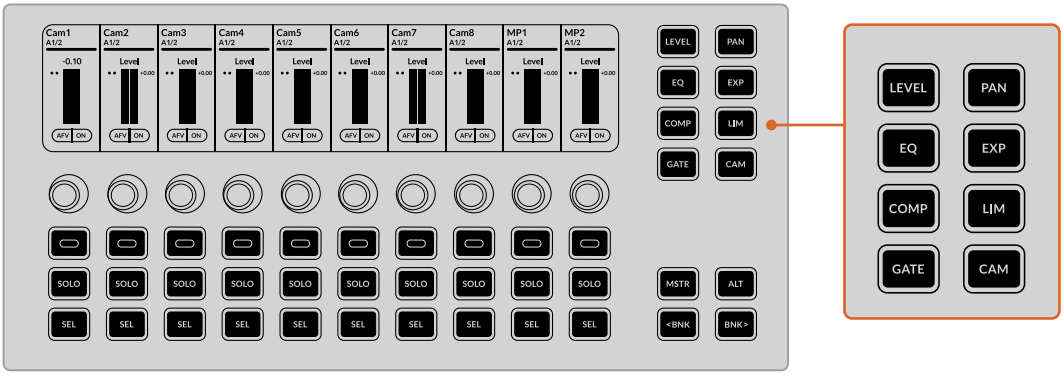
Натисніть цю кнопку, якщо потрібно прослухати лише один конкретний канал. Це допомагає краще налаштувати звук. Після вибору кнопки на РК-дисплеї з'явиться піктограма навушників для відповідного каналу.

Кнопка SEL

Кнопка SEL дозволяє вибирати канал і скасовувати вибір.

Кнопки режимів

Ці кнопки використовують для призначення відповідних налаштувань смугам каналів.



Натисніть кнопку EQ двічі, щоб відобразити елементи керування фільтрами високих і низьких частот

Деякі режими мають більше налаштувань, ніж показано на першій смузі каналу. Щоб вивести на екран додаткові опції, натисніть кнопку режиму двічі. Наприклад, щоб відобразити параметри фільтрів високих і низьких частот, натисніть кнопку EQ два рази.



Режими

На звуковому блоці доступні такі самі аудіорежими, як і в додатку ATEM Software Control. На пульті відеомікшера також можна керувати знімальною технікою Blackmagic, включаючи камери Blackmagic Studio 6K Pro та URSA Broadcast G2.

Рівень	У цьому режимі можна регулювати рівні каналів за допомогою відповідних ручок. Багатофункціональна кнопка, яка відповідає кожній смузі каналу, дозволяє перемикатися між режимами AFV, «УВІМК.» і «ВИМК.». Натиснувши кнопку ALT, можна змінити посилення для кожного каналу. Коригування цього налаштування знижує або підвищує гучність звуку вибраного джерела.
Еквалайзер	Налаштування еквалайзера розміщені на двох сторінках. Натисніть кнопку EQ, щоб на екрані з'явилася перша сторінка. Для кожного з налаштувань передбачено окремі ручку та кнопку SEL. Щоб перейти на другу сторінку, натисніть кнопку EQ ще раз. На цій сторінці доступні налаштування фільтрів високих і низьких частот на смугах 1 і 6, а за допомогою відповідних кнопок можна вмикати та вимикати фільтри, а також задавати форму. Щоб повернутися до першої сторінки, знову натисніть кнопку EQ. Усі налаштування еквалайзера дублюються на сторінці «Звук» додатка ATEM Software Control.
Стискання	Тут доступні такі самі налаштування стискання, як і у вікні динаміки. Подібно до всіх інших режимів, під першим каналом розташована багатофункціональна кнопка для вмикання та вимикання функції.
Подавлення	Тут доступні такі самі налаштування подавлення, як і на сторінці «Звук» додатка ATEM Software Control. Щоб вибрати потрібну доріжку, використовуйте кнопку SEL. Подавлення є повнішою версією розширення і дозволяє знижувати або повністю заглушувати ті частини сигналу, що знаходяться нижче поточного рівня. Це робиться для того, щоб зменшити або видалити шуми в тихих фрагментах запису.
Панорамування	Для кожного аудіоканалу є простий елемент керування панорамуванням вхідного сигналу. Виконувати панорамування каналу вліво та вправо можна за допомогою ручки відповідного каналу. При повороті ручки вибраний канал буде показано підсвіченою кнопкою SEL.
Розширення	Тут доступні такі самі налаштування розширення, як і на сторінці «Звук» додатка ATEM Software Control. Щоб вибрати потрібну доріжку, використовуйте кнопку SEL.Кожній із семи смуг каналів відповідає кругла ручка для керування параметрами розширення. Вони розміщені в такому ж порядку, як і у вікні динаміки.
Обмеження	Тут доступні такі самі налаштування обмеження, як і у вікні динаміки. Для коригування кожного з них є відповідна кругла ручка.
Керування камерою	Щоб відкрити налаштування, натисніть кнопку CAM. Налаштування керування камерою розділено на три сторінки меню, перехід між якими можна здійснювати натисканням кнопки CAM. Для входу в ці налаштування також можна використовувати кнопку CAMERA CONTROL у блоці системного контролю. Докладні відомості див. в розділі «Використання функції керування камерами» нижче.

Кнопки каналів і модифікатори

Під кнопками режимів знаходяться кнопки каналів і модифікатори.

MSTR

Кнопка MSTR відкриває доступ до налаштувань аудіовиходів, що знаходяться на задній панелі відеомікшера, включаючи роз'єми для гарнітури, апаратної кімнати та студії. Крім того, можна відрегулювати рівень звуку на майстер-виході.

ALT

Для доступу до додаткових параметрів і функцій є кнопка ALT. Наприклад, при її натисканні під час зміні рівня звуку відкриються параметри посилення.



Натисніть кнопку ALT, щоб з'явилися параметри посилення

BNK

Кнопку BNK використовують для відображення на PK-дисплеї наступної групи входів. За допомогою кнопки BNK> переходять до групи з 10 каналів праворуч, <BNK — до групи з 10 каналів ліворуч.

Робота зі звуковим блоком

У цьому розділі описано основи роботи зі звуковим блоком для обробки та покращення аудіодоріжки.

1. На першому етапі зазвичай виконується нормалізація всіх вхідних сигналів для максимального збільшення рівня звуку без появи перешкод. Зазвичай для цього служить налаштування рівня вхідних сигналів, щоб пікові значення не перевищували 0 дБ на індикаторі каналу.
2. Щоб розділити вхідний монофонічний сигнал на два окремі канали для виведення у форматі стерео, перейдіть до загальних налаштувань відеомікшера і виберіть вкладку «Звук». Встановіть прапорець напроти відповідного монофонічного входу. Натисніть «Готово».

ПОРАДА. Якщо монодоріжку потрібно розбити на два окремі канали, рекомендується виконати цю дію до нормалізації вхідного сигналу.

3. Натисніть кнопку EQ і виконайте коригування для кожного входу.

4. Після зміни налаштувань еквалайзера відкрийте параметри динаміки, використовуючи кнопки EXP і GATE. Внесіть необхідні зміни для загального покращення аудіосигналу на вході.
5. Після налаштування параметрів еквалізації та динамічних ефектів кожного входу можна відкрити еквалайзер програмного звуку в додатку ATEM Software Control та обробити аудіодоріжку.
6. Відкрийте керування динамікою програмного звуку та внесіть необхідні зміни.

Після налаштування інструментів звукового блоку можна розпочати коригування рівнів сигналу для мікшування під час обробки ефірного матеріалу. За потреби можна повернутися до налаштувань аудіо, але для досягнення оптимального результату краще дотримуватись описаного вище порядку. Наприклад, важливо встановити параметри еквалайзера до зміни динаміки, оскільки на відеомікшері динамічні ефекти застосовуються до аудіосигналу після еквалізації.

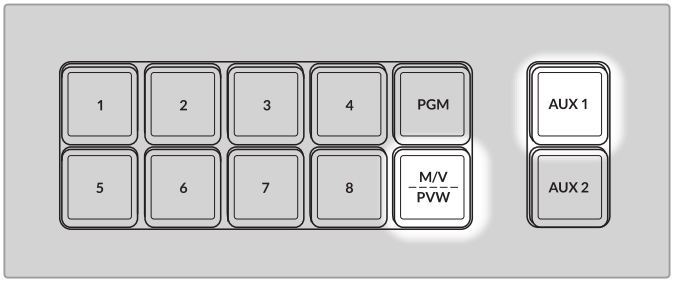
При роботі з ефектами слід бути обережними, щоб звук не тільки ставав кращим, а й залишався максимально природним.

Докладні відомості про роботу з інструментами Fairlight див. в розділі «Розширений блок Fairlight» нижче.

ПРИМІТКА. Варто зазначити, що аудіомікшер автоматично вимикається, коли для порту USB вибрано «Цифрове USB-аудіо» та відеомікшер виявляє зворотний звуковий сигнал з аудіомікшера, підключеного до USB, наприклад Fairlight Live.

Кнопки вибору

На задній панелі відеомікшерів ATEM Television Studio є допоміжні виходи, до яких можна підключати різні пристрої. Вони забезпечують виведення вхідного зображення, сигналів генератора кольору, медіаплеєрів, програми, попереднього перегляду, а також колірних смуг. На передній панелі є блок із десяти кнопок, за допомогою яких можна вибирати будь-який із восьми входів, програмний сигнал, а також перемикатися між багатовіконним і попереднім переглядом.



Коли вибрано багатовіконний режим, кнопка світитиметься білим, попередній перегляд — зеленим

Інші внутрішні джерела та медіаплеєри, включаючи колірні смуги, можна вибрати в меню допоміжних виходів у блоці системного контролю. Такі виходи можна також використовувати для виведення чистого зображення перед накладанням всіх елементів вторинного кеїнгу. Це дозволяє отримувати програмне зображення без тексту чи логотипу та створювати на його основі майстер-копію для подальшого поствиробництва чи мовлення.

Вибір чистого зображення для допоміжного виходу 1

1. Натисніть кнопку AUX у блоці системного контролю.
2. Обертанням круглої ручки під Output 1 виберіть Clean Feed.



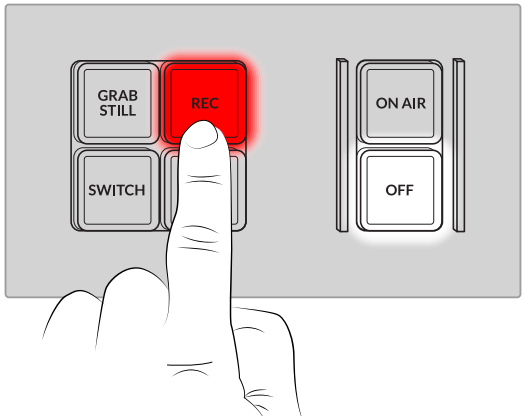
Призначення трьох допоміжних виходів на ATEM Television Studio HD8

При зміні джерела, яке виводиться через допоміжний вихід, відеомікшер виконує чисте переключення, тому його можна використовувати для прямого переходу між джерелами.

Налаштувати підключення через допоміжні виходи можна також на програмній панелі керування. Незалежно від того, яке вікно відкрито наразі, меню виходів завжди доступне у верхній частині екрана. Докладні відомості про налаштування виходів у додатку ATEM Software Control див. в розділі «Допоміжні виходи» нижче.

Кнопки стрімінгу та запису

На відеомікшерах ATEM Television Studio передбачено спеціальні кнопки, за допомогою яких можна вести стрімінг і запис програми.



Спеціальні кнопки для виконання стрімінгу й запису відео

GRAB STILL	Щоб захопити статичне зображення з програмного сигналу, натисніть кнопку GRAB STILL. У медіатеку буде додано створений файл. Після цього можна завантажити зображення на медіаплеєр для використання в трансляції або зберегти вміст медіатеки на комп'ютері.
REC	Стрім можна записувати через порт USB-C на зовнішній диск чи флеш-накопичувач, а при використанні моделей ISO — на додатковий внутрішній носій. Для початку зберігання матеріалу натисніть кнопку REC, для завершення — STOP.
STOP	
SWITCH	При підключенні до портів USB двох зовнішніх дисків вибирати накопичувач для запису можна за допомогою кнопки SWITCH.
ON AIR	Функція стрімінгу вбудована у відеомікшер, тому потокову трансляцію можна вести без використання додаткового програмного забезпечення. Після підключення пристрою до мережі та вибору стрімінгового сервісу в додатку ATEM Software Control трансляцію можна розпочати натисканням кнопки ON AIR. Докладні відомості про налаштування стрімінгу див. в розділі «Стрімінг» нижче.
OFF	

Для проведення потокової трансляції відеомікшер потрібно підключити до мережі. Крім стрімінгу на платформи Blackmagic Cloud, YouTube і Twitch, під'єднання моделі ATEM Television Studio HD8 ISO до мережі дозволить підключати пульти, наприклад ATEM Camera Control Panel, до віддалених джерел.

При використанні черезрядкового відеоформату, такого як 1080i/60, можна виконувати запис або стрімінг, але не обидві дії одночасно.

Докладні відомості про отримання ключа трансляції див. в розділі «Стрімінг» нижче.

Робота з накопичувачами

Відеомікшери ATEM Television Studio дозволяють записувати програмний контент на зовнішній диск або флеш-накопичувач через два роз'єми USB-C, які розташовані на задній панелі. Крім того, можна підключатися до концентраторів USB-C та станції MultiDock 10G для зберігання матеріалу на один або кілька твердотільних накопичувачів.

На моделях ATEM, що мають внутрішнє сховище, допускається також запис внутрішнім способом. Нижче описано порядок підготовки зовнішнього та внутрішнього накопичувача.

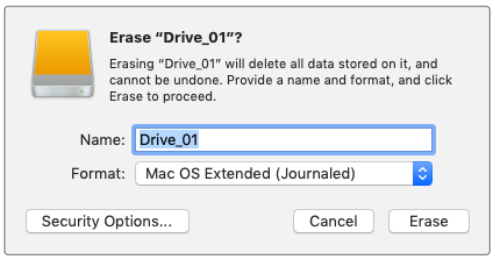
Підготовка накопичувача на комп'ютері

Зовнішні диски можна відформатувати на комп'ютері (Mac або Windows). Формат HFS+ також відомий як Mac OS X Extended і є рекомендованим, оскільки він підтримує протоколювання. У цьому разі при пошкодженні носія дані, що містяться на ньому, буде простіше відновити. Формат HFS+ сумісний із операційною системою Mac, а exFat можна використовувати на платформах Mac і Windows без додаткового програмного забезпечення, проте він не передбачає протоколювання. Така опція підходить для випадків, коли диск застосовуватиметься як на ПК, так і на комп'ютерах Mac.

Форматування накопичувача на Mac

Для форматування диска під систему HFS+ або exFat скористайтеся дисковою утилітою, яка входить у пакет Mac. Виконайте резервне копіювання всіх важливих даних, тому що вони будуть видалені під час форматування носія.

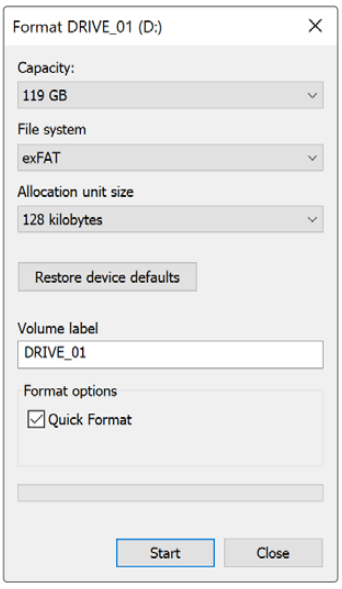
1. Підключіть диск до комп'ютера за допомогою зовнішньої док-станції, USB-розгалужувача або перехідного кабелю і пропустіть повідомлення, яке пропонує використовувати диск для створення резервної копії Time Machine.
2. Виберіть «Програми» > «Утиліти» та запустіть Дискову утиліту.
3. Клацніть піктограму диска та виберіть вкладку «Стерти».
4. Виберіть формат Mac OS Extended (журнальована) або exFat.
5. Введіть назву нового тому та виберіть «Стерти». Після закінчення форматування носій буде готовий до запису.



Форматування накопичувача на Windows

На комп'ютері під керуванням Windows форматування диска під систему exFat виконується за допомогою діалогового вікна «Форматувати». Виконайте резервне копіювання всіх важливих даних, тому що вони будуть видалені під час форматування носія.

1. Підключіть диск до комп'ютера за допомогою зовнішньої док-станції, USB-розгалужувача або перехідного кабелю.
2. У меню «Пуск» або на початковому екрані виберіть «Комп'ютер». Клацніть правою кнопкою миші ім'я накопичувача.
3. У контекстному меню виберіть «Форматувати».
4. Виберіть файлову систему exFat і для розміру кластера встановіть значення 128 кБ.
5. Укажіть позначку тому, виберіть «Швидке форматування» та натисніть «Почати».
6. Після форматування накопичувач буде готовий до запису.



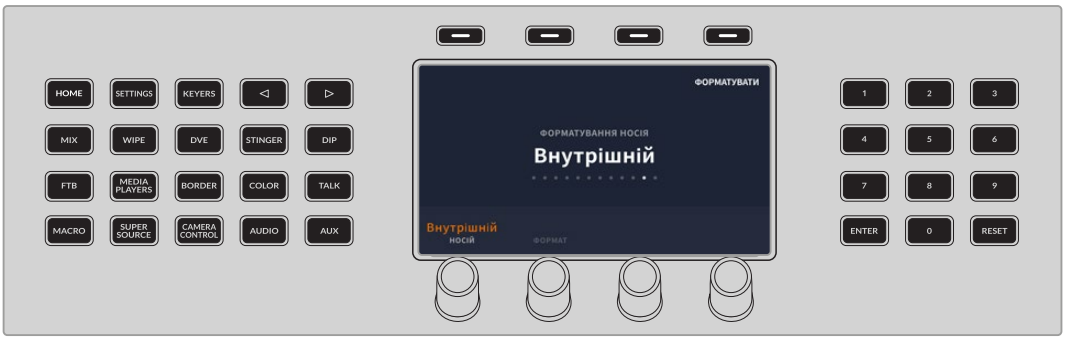
На платформі Windows для форматування зовнішнього диска під систему exFat використовується діалогове вікно «Форматувати»

Підготовка накопичувача на ATEM Television Studio

Для форматування внутрішнього сховища використовують блок системного контролю на передній панелі чи утиліту ATEM Setup. Зовнішні диски теж можна форматувати під Mac OS Extended або exFAT, застосовуючи панель керування відеомікшера.

Форматування накопичувача із застосуванням блока системного контролю на ATEM Television Studio

Щоб відкрити меню форматування, натисніть кнопку SETTINGS і перейдіть до сторінки «ФОРМАТУВАННЯ НОСІЯ» за допомогою кнопок зі стрілками.



У меню «ФОРМАТУВАННЯ НОСІЯ» можна вибрати форматування внутрішнього накопичувача або зовнішніх дисків, підключених через USB.

1. Для форматування внутрішнього накопичувача виберіть параметр «ВНУТРІШНІЙ» за допомогою ручки «НОСІЙ».

   Щоб відформатувати зовнішній диск, виберіть його ручкою «НОСІЙ», а потім укажіть Mac OS Extended або exFAT ручкою «ФОРМАТ».

2. Натисніть кнопку «ФОРМАТУВАТИ» над РК-дисплеєм.

3. Дотримуйтесь інструкцій на екрані та утримуйте кнопку «ФОРМАТУВАТИ» натиснутою протягом трьох секунд, допоки в піктограмі зворотнього відліку не з'явиться прапорець. Почнеться форматування.

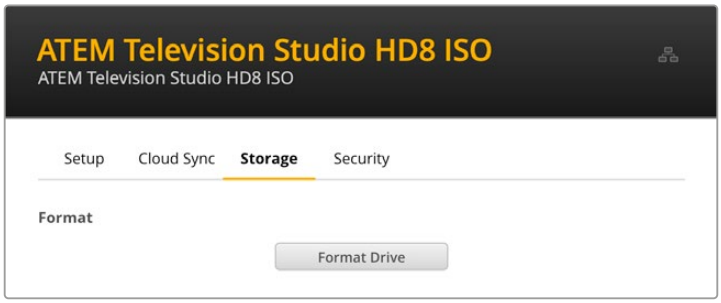
4. Після завершення форматування накопичувач буде готовий до використання. Для повернення до меню форматування носія натисніть кнопку «ОК» над РК-дисплеєм.

Форматування внутрішнього накопичувача за допомогою утиліти ATEM Setup

Накопичувач також можна відформатувати за допомогою утиліти ATEM Setup, яка інсталюється разом із програмним забезпеченням відеомікшера ATEM. Для цього відеомікшер потрібно підключити через порт USB.

1. Відкрийте утиліту ATEM Setup. Щоб перейти до неї в операційній системі Mac, виберіть «Програми» > Blackmagic ATEM Switchers, а у Windows — меню «Пуск» > «Програми» > Blackmagic Design.

2. Відкривши утиліту, клацніть вкладку Storage («Зберігання»), а потім натисніть кнопку Format Drive («Форматувати диск»).



3 З'явиться вікно з попередженням про те, що під час цієї операції всі файли на диску буде видалено. Якщо форматування накопичувача виконується вперше. Клацніть Format («Форматувати»), щоб продовжити.

4 З'явиться друге діалогове вікно, у якому потрібно підтвердити свій вибір. Воно передбачене для того, щоб уникнути небажаного видалення файлів із диска. Клацніть Erase («Очистити»).

5 Під час форматування з'явиться індикатор перебігу. Після завершення дії внутрішній накопичувач буде готовий до використання.

Доступ до сховища

Якщо матеріал записано на зовнішній диск, його можна від'єднати від порту на задній панелі відеомікшера та підключити до комп'ютера. На ньому легко відкривати відеофайли та проекти DaVinci Resolve, а також надавати доступ до контенту через мережу.

1 Відкрийте Finder і на бічній панелі клацніть «Мережа».

2 Двічі клацніть піктограму відеомікшера ATEM Television Studio.

3 Тепер двічі клацніть внутрішнє сховище.

Відеомікшер ATEM Television Studio з'явиться в бічному меню «Місця». Отримання доступу до сховища на ПК з Windows

1 Відкрийте файловий провідник і на бічній панелі клацніть «Мережа». У списку з'явиться відеомікшер ATEM Television Studio.

2 Двічі клацніть піктограму відеомікшера ATEM Television Studio. З'явиться вікно для введення облікових даних.

3 Введіть ім'я користувача та пароль.

ПРИМІТКА. Windows 11 більше не підтримує гостьові облікові записи, де не потрібно вводити ім'я користувача та пароль для підключення до мережевого сховища. Перш ніж отримати доступ до накопичувача відеомікшера ATEM, потрібно створити нового користувача та задати пароль в утиліті ATEM Setup. Докладні відомості про створення нових користувачів і керування ними див. в розділі «Налаштування за допомогою утиліти ATEM Setup» > «Вкладка Security («Безпека»)».

4 Клацніть «OK».

Відеомікшер з'явиться у файловому провіднику як папка зі спільним доступом до мережі.

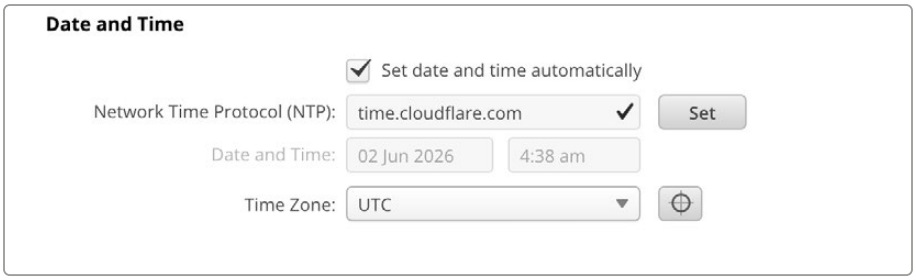
Доступ до сховища також можна отримати за допомогою утиліти. На комп'ютері Mac натисніть кнопку Show in Finder. В операційній системі Windows ця кнопка називається Show in File Explorer.

Хмарна синхронізація

Отримати доступ до медіафайлів можна також за допомогою синхронізації внутрішнього сховища або зовнішніх дисків відеомікшерів ATEM Television Studio із сервісом Dropbox.

Установлення дати та часу

Для виконання синхронізації з Dropbox на внутрішньому сховищі відеомікшера ATEM потрібно задати правильні дату та час. За замовчуванням ATEM Television Studio використовуватиме NTP-сервер Cloudflare для автоматичного встановлення цих показників.

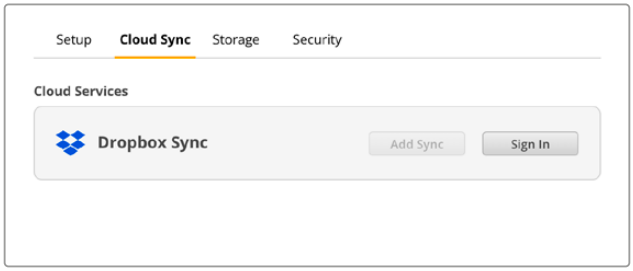


Для синхронізації онлайн-сервісу з ATEM Television Studio потрібно ввійти у свій обліковий запис на вкладці Cloud Sync («Хмарна синхронізація») та вказати папку й напрямок синхронізації.

Вхід у Dropbox

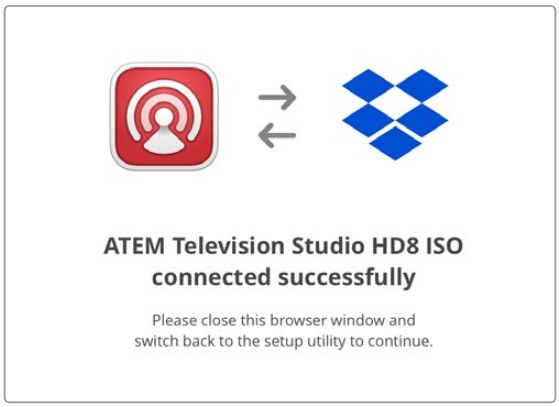
1 Натисніть кнопку Sign in, щоб увійти в обліковий запис Dropbox. З'явиться відповідне вікно.

2 Увійдіть у Dropbox.



Натисніть кнопку Allow, щоб підтвердити дозвіл користувачу пристрою Blackmagic Cloud Store переглядати та редагувати контент.

З'явиться повідомлення підтвердження успішного підключення. Якщо з'єднання не вдалося, перевірте інтернет-зв'язок.

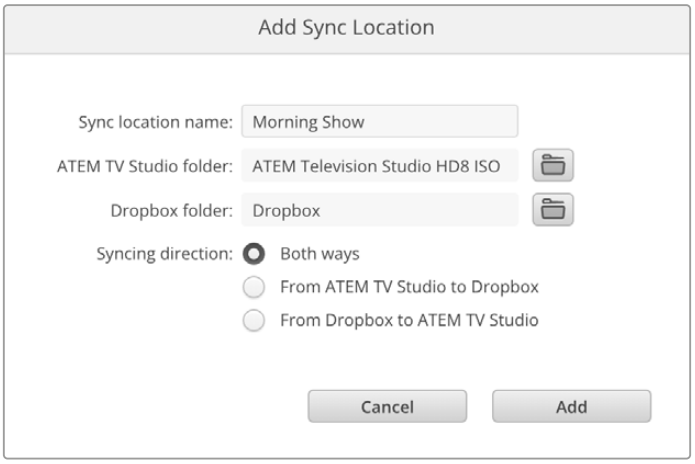


3 Клацніть Close («Закрити»).

Папка та напрямок синхронізації

1 На вкладці тепер буде доступна кнопка Add Sync («Додати синхронізацію»). Натисніть цю кнопку, щоб відкрити вікно Add Sync Location («Додати місце синхронізації»).

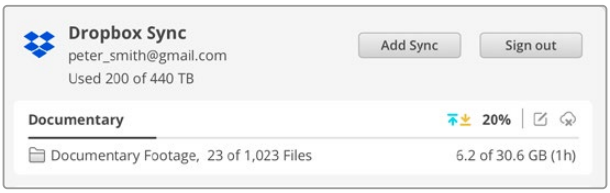
2 Призначте ім'я місця синхронізації та клацніть відповідні піктограми, щоб указати папки синхронізації. Зазвичай вони мають однакові імена.



3 Виберіть напрямок синхронізації. Наприклад, якщо потрібно синхронізувати файли тільки з відеомікшера на сервіс Dropbox і не навпаки, виберіть From ATEM TV Studio to Dropbox («З ATEM TV Studio на Dropbox»).

4 Клацніть Add («Додати»).

Ваш хмарний сервіс тепер синхронізовано з відеомікшером ATEM Television Studio.



Для відображення інформації про процес синхронізації є спеціальні індикатори стану

Синя стрілка показує, що дані передаються з пристрою на Dropbox, а жовта означає, що вони надсилаються в протилежному напрямку. Якщо ці дії відбуваються одночасно, відображатимуться обидві стрілки. Сіра стрілка вказує, що в тому напрямку синхронізація не виконується.

Відсоткове значення справа від стрілок показує поточний стан процесу синхронізації.

Натисніть індикатор Edit Sync («Редагувати синхронізацію»), щоб змінити ім'я папки і місця.

Натисніть цей індикатор, щоб видалити місце синхронізації. У новому діалоговому вікні клацніть Continue («Продовжити») або Cancel («Скасувати»).

Якщо є мережеве сховище Blackmagic Cloud Store або Blackmagic Cloud Pod, ці синхронізації можна додати через утиліту Blackmagic Cloud Setup до власного сховища, щоб зберігати копію під час запису.

Багатовіконний моніторинг

Дана функція дозволяє виводити на один дисплей сигнал із будь-якого входу одночасно з програмним відео та зображенням попереднього перегляду. Крім того, на екрані можуть відображатися медіаплеєр і рівень звуку, стан потокової трансляції та запису на диск, а також еквалайзер Fairlight та індикатори динамічних ефектів.

Завдяки цьому легко побачити повну картину виробничого процесу під час мовлення.



Багатовіконний моніторинг дозволяє переглядати відеосигнали з усіх джерел одночасно

Опис кожного типу вікна наведено нижче.



Вікно попереднього перегляду

Дане вікно дозволяє попередньо переглядати зображення з вибраного джерела. Це допомагає виконувати безпомилкове переключення вхідних сигналів, а також перевіряти задані переходи або результат кеїнгу, перш ніж виводити відео в ефір. Щоб скористатися цією функцією, відеомікшер потрібно переключити в режим «Програма/Перегляд». Докладнішу інформацію наведено в розділах нижче.

Вікно програми

У це вікно виводиться програмне відео, яке транслюється в ефір у даний момент.



Вікна джерел

У ці вікна виводяться сигнали з усіх джерел, підключених до восьми входів. Можливість перегляду в багатовіконному форматі дозволяє набагато швидше приймати рішення. До входів відеомікшера можна підключати не лише камери, а й інше обладнання (наприклад, комп'ютер або рекордер HyperDeck) і виконувати моніторинг зображень, що надходять із них.

При виведенні вхідного потоку у вікно попереднього перегляду або програмного відео навколо вікна джерела з'являється відповідно зелений або червоний контур.



Вікно медіаплеєра

У цьому вікні відображається завантажена в медіаплеєр графіка. Щоб це зробити, зайдіть у медіатеку в додатку ATEM Software Control і перетягніть статичне зображення в медіаплеєр. Докладні відомості див. в розділі «Медіатека на ATEM».



Вікно стрімінгу

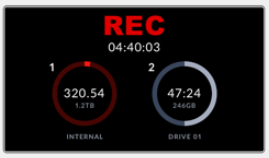
У цьому вікні відображається стан потокової трансляції, у тому числі швидкість передачі даних та ступінь заповненості кеш-пам'яті. У нижньому рядку також наведено назву стрімінгової платформи, на якій ведеться мовлення.

- **Індикатор ефіру.** Коли запис вимкнуто, індикатор показує OFF. Це означає, що відеомікшер знаходиться в режимі очікування та готовий до трансляції. Як тільки починається стрімінг, з'являється червоний напис ON AIR. Він зникає, коли мовлення припиняється.

  Якщо під час потокової трансляції відбуваються збої, такі як уповільнення швидкості інтернет-з'єднання при повністю витраченій кеш-пам'яті, індикатор починає блимати.

- **Швидкість передачі даних.** Швидкість вимірюється в мегабітах за секунду. Для трансляції відеомікшерами ATEM Television Studio відео з частотою 1080p/60 без пропуску кадрів сигнал має передаватися зі швидкістю 5-7 Мбіт/с.

- **Стан кеш-пам'яті.** Цей індикатор показує ступінь заповнення буфера вбудованої пам'яті на мікшері. Кеш — це невелика внутрішня пам'ять, яка постійно записує й відтворює програмний контент. Вона приходить на допомогу в тих випадках, коли швидкість передачі даних стає настільки низькою, що не в змозі забезпечити стійку трансляцію відео. Внаслідок постійної зміни активності мережі та коливання сили бездротового сигналу передача інформації в інтернеті має змінний характер. Тому обсяг даних у буфері збільшується по мірі зменшення швидкості мовлення. Якщо швидкість з'єднання стає занадто низькою, щоб підтримувати відеопотік, обсяг даних в буфері збільшується. Як тільки кеш заповниться на 100%, відеопотік послабиться, тому цього, якщо можливо, слід уникати. Спочатку рекомендуємо протестувати швидкість інтернет-з'єднання. Під час пробної трансляції поспостерігайте за ступенем заповнення каш-пам'яті. Якщо значення часто наближається до 100%, виберіть у налаштуваннях нижчу якість зображення.
- **Стан підключення до смартфона.** Піктограма смартфона відображається, коли відеомікшер ATEM підключено до інтернету за допомогою мобільного телефона. Під час ефіру піктограма стає червоною.



Вікно запису

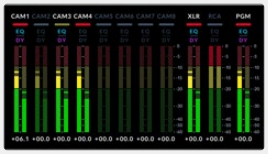
При зберіганні матеріалу на зовнішні диски через порт USB-C або на внутрішній накопичувач в цьому вікні відображається поточний стан запису.

- **Індикатор запису.** Якщо запис не виконується або не підключені диски, індикатор показуватиме «СТОП». Після підключення дисків під індикатором з'являться відповідні піктограми.

  При виконанні запису у вікні відображатиметься червоний надпис «ЗАПИС».

- **Лічильник тривалості.** Він знаходиться під індикатором запису та вмикається при натисканні кнопки запису.
- **Індикатори стану запису.** Вони показують інформацію про кожен диск і стан запису. Наприклад, якщо використовують два накопичувачі, у вікні відображаються їх імена, а також вільне місце й залишок часу запису. При зберіганні даних на диск його індикатор стане червоним, і на ньому буде виділено доступний простір.

  Диски у вікні упорядковані за ємністю. Наприклад, якщо до док-станції Blackmagic MultiDock 10G підключено чотири SSD-накопичувачі, той, на якому найбільше вільного місця, буде позначений цифрою 1, диск із наступним за величиною доступним простором — 2. Коли диски 1 і 2 повністю заповнені, третій стане першим номером, а другий — четвертим. Хоча цифрові позначення носіїв змінюються, їх імена, що відображаються під піктограмами, залишаються незмінними.



Вікно звуку

Під час трансляції у вікні звуку можна вести моніторинг рівня аудіосигналу кожного джерела та програмного виходу.

- **Індикатори звуку.** Для програмного виходу та кожного входу є окремі звукові індикатори, які одночасно виводяться на дисплей. Якщо рівень аудіосигналу піднімається вище -10 дБ, індикатор стає червоним, попереджаючи таким чином про те, що він наближається до максимальної величини 0 дБ. При досягненні значення 0 дБ відбувається кліпінг — спотворення звуку. У таких випадках потрібно зменшити рівень за допомогою кнопок на відеомікшері або звукового блоку в додатку ATEM Software Control. Докладні відомості про ATEM Software Control див. в наступному розділі.

  Індикатор звуку є дуже важливим інструментом, тому що дозволяє стежити за якістю аудіосигналу та вчасно його коригувати.

- **Піктограми Fairlight.** Вони показують, чи увімкнуто еквалайзер та керування динамічними ефектами на панелі «Звук» додатка ATEM Software Control.

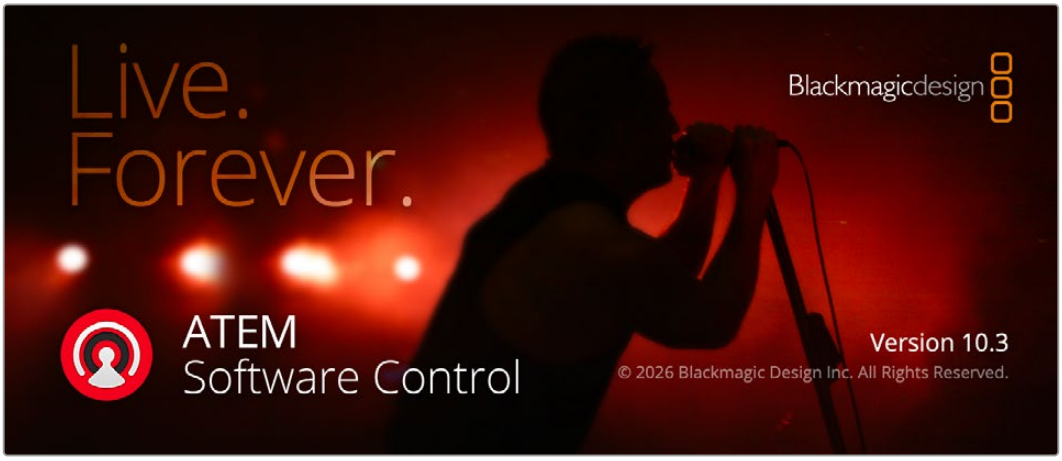
EQ DY	Якщо піктограми Fairlight мають колір і підсвічування, еквалайзер та інструмент керування динамікою увімкнуті, і вхідний сигнал іде в ефір.
EQ DY	Якщо піктограми мають колір, але вони затемнені, інструменти увімкнуті, а вхідний сигнал не йде в ефір.
EQ DY	Якщо піктограми затемнені та безбарвні, інструменти вимкнуті або зовсім не використовувалися на сторінці «Звук».

Така чудова функція, як багатовіконний перегляд, дозволяє повністю охопити всі нюанси виробничого процесу в реальному часі. Щоб визначитися з тим, який матеріал виводити в ефір, у вікні попереднього перегляду можна спочатку перевірити нові прийоми й графіку, побачити відеосигнали, що надходять через SDI-інтерфейс, додати елементи кеїнгу та навіть протестувати перехід зображення.

ATEM Software Control

Додаток ATEM Software Control, що входить у комплект постачання, дозволяє керувати відеомікшером так само, як за допомогою вбудованої панелі. Замість кнопок меню використовуються секції, які знаходяться в правій частині інтерфейсу та містять усі доступні в роботі функції. Це дозволяє керувати відеомікшером з іншої локації, наприклад, коли пристрій розміщено у стійці в іншій кімнаті.

Для початку роботи з додатком ATEM Software Control необхідно інсталювати відповідне програмне забезпечення.

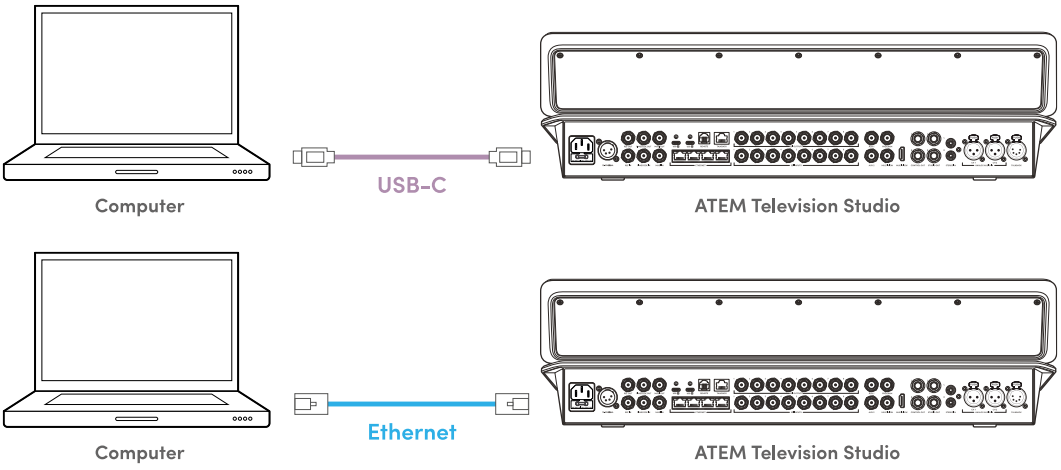


Інсталяція додатка ATEM Software Control

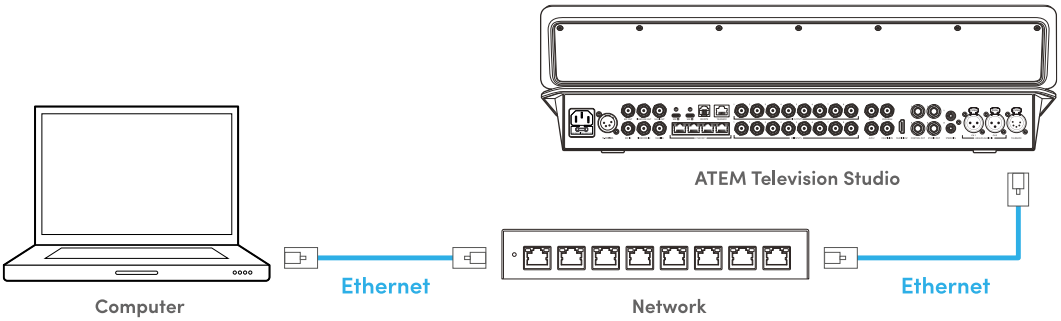
1. У браузері перейдіть за посиланням www.blackmagicdesign.com/ua/support і завантажте останню версію драйверів відеомікшера ATEM.
2. Щоб інсталювати програмне забезпечення, двічі клацніть піктограму інсталятора та дотримуйтесь інструкцій на екрані.
3. Після інсталяції програмного забезпечення перейдіть до папки Blackmagic ATEM Switchers у списку програм і двічі клацніть піктограму ATEM Software Control.

Тепер залишилося підключити відеомікшер до комп'ютера. Це можна зробити через Ethernet або USB.

Пряме підключення



Підключення через комп'ютерну мережу



На останньому етапі переконайтеся, що ваш комп'ютер підключено до мережі. Тепер під час запуску додатка ATEM Software Control вам буде запропоновано вибрати відеомікшер. Його можна вибрати зі списку або ввести IP-адресу вручну. Після введення IP-адреси буде встановлено з'єднання між ATEM Software Control та відеомікшером.

Програмна панель керування

Панель має чотири головні вікна: «Відеомікшер», «Медіа», «Звук» і «Камера». Потрібну сторінку вибирають за допомогою кнопок, розташованих у нижній частині інтерфейсу, або комбінації SHIFT та клавіш зі стрілками (вправо/вліво). Щоб відкрити вікно загальних налаштувань, натисніть піктограму шестерні в нижньому лівому кутку інтерфейсу. Сторінки також містять додаткові налаштування, доступні лише на програмній панелі керування.

Сторінка «Відеомікшер»

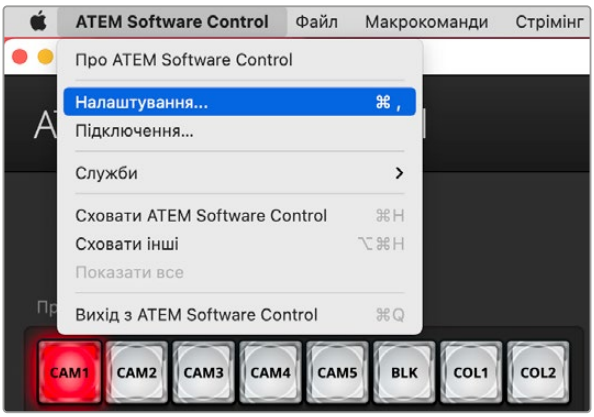
Під час першого запуску додатка відкривається сторінка «Відеомікшер», яка є головною для налаштування пристрою. Щоб програмна панель керування працювала, вона має бути підключена до відеомікшера.



Вікно ATEM Software Control

Налаштування

Вікно «Налаштування» має вкладки «Загальні налаштування» та «Призначення». У загальних налаштуваннях вибирають тип переходів і мову інтерфейсу, а також вмикають та вимикають керування MIDI-пристроями. На вкладці «Призначення» можна вибрати входи для кнопок на шинах перегляду та програми. У верхній частині екрана виберіть ATEM Software Control > «Налаштування».



Відкрийте розділ «Налаштування» в меню додатка ATEM Software Control

Загальні налаштування

Усі відеомікшери ATEM працюють за принципом переключення між програмним сигналом та режимом попереднього перегляду. Якщо ви звикли працювати з архітектурою A/B, у налаштуваннях можна вибрати «Режим A/B».

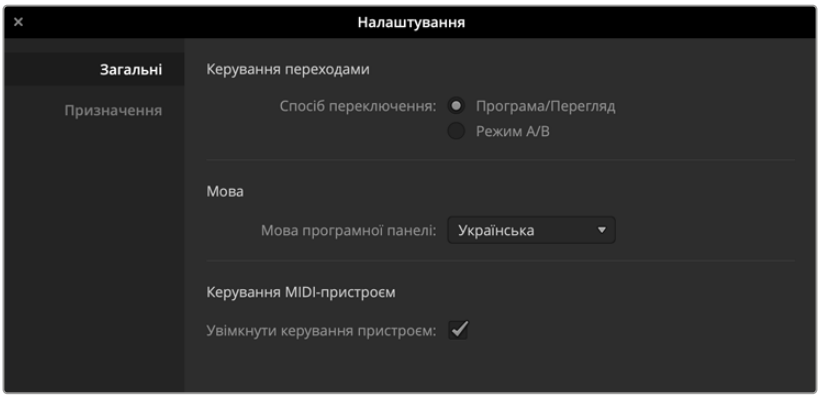
ATEM Software Control дозволяє використовувати інтерфейс англійською, німецькою, іспанською, французькою, італійською, японською, корейською, польською, португальською, російською, турецькою, українською та китайською мовами.

Під час першого запуску ATEM Software Control з'явиться діалогове вікно для вибору мови. Установлене на цьому етапі налаштування можна змінити пізніше.

Виберіть потрібну мову. З'явиться повідомлення для підтвердження налаштування. Клацніть «Змінити».

Панель ATEM Software Control буде перезапущено з вибраною мовою.

Щоб керувати мікшером ATEM за допомогою MIDI-пристрою, встановіть прапорець для активації відповідного налаштування.

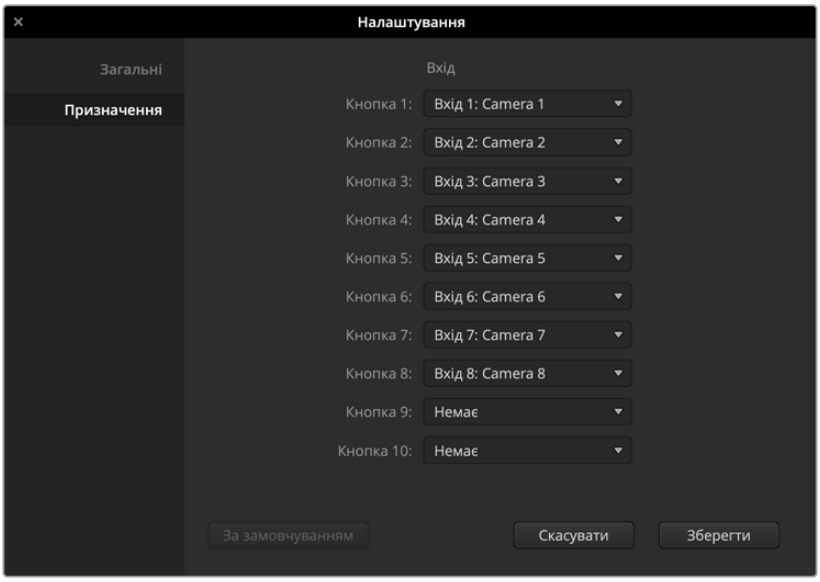


Вікно загальних налаштувань

Призначення кнопок

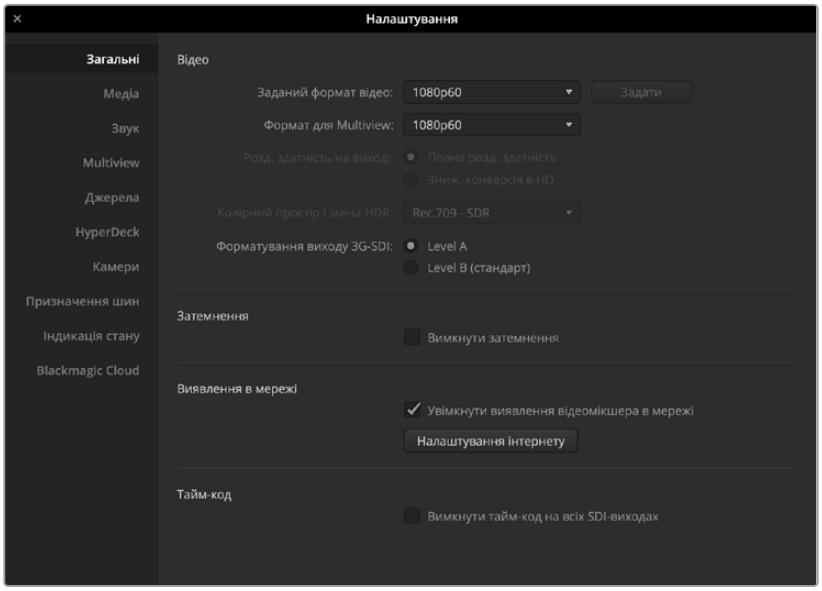
На вкладці «Призначення» можна вибрати входи для кнопок на шинах перегляду та програми.

Програмні та апаратні панелі керування ATEM підтримують призначення кнопок, завдяки чому для найважливіших джерел (наприклад, для камер) можна задати найзручніші клавіші на шинах програми та перегляду. Для інших кнопок можна задати джерела, які використовуються рідко. Призначення кнопок виконується незалежно для кожного способу керування, тому налаштування в додатку не впливатимуть на роботу апаратної панелі.



Зміна налаштувань відеомікшера

Щоб змінити загальні налаштування відеомікшера, клацніть піктограму шестерні в нижньому лівому кутку. Усі доступні параметри згруповані на декількох вкладках: «Загальні», «Звук», Multiview, «Джерела», HyperDeck і «Камери».



Загальні налаштування на ATEM Television Studio HD8 ISO

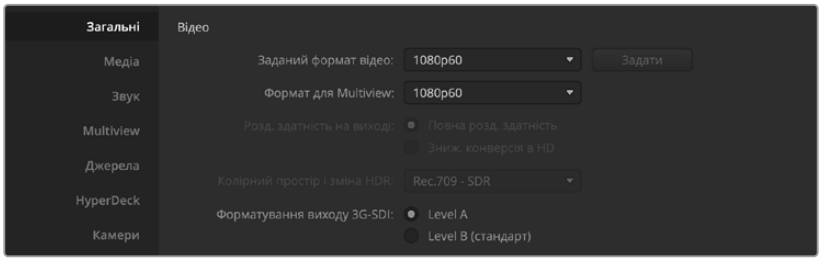
Загальні налаштування

Ця вкладка містить необхідні параметри для того, щоб задати стандарт відео, налаштувати медіатеку, а також вибрати вихід для моніторингу сигналу камери.

Відео

Налаштування формату відео

Це налаштування слугує для вибору робочого формату на відеомікшері ATEM. Воно дозволяє встановити локальний стандарт сигналу, наприклад 1080i/59,94 або 720p/59,94 для трансляції в країнах, що використовують NTSC, або 1080i/50 чи 720p/50 для мовлення в регіонах із системою PAL. Для успішної роботи переконайтеся, що камера та відеомікшер використовують однаковий формат.



Виконайте налаштування формату відео

Відеомікшери ATEM Television Studio підтримують наведені нижче формати відео.

Формати HD	720p/50; 720p/59,94; 720p/60 1080p/23,98; 1080p/24; 1080p/25; 1080p/29,97; 1080p/30; 1080p/50; 1080p/59,94; 1080p/60 1080i/50, 1080i/59,94; 1080i/60

Відеомікшери ATEM Television Studio 4K8 також підтримують наведені нижче формати відео.

Формати Ultra HD	2160p/23,98; 2160p/24; 2160p/25; 2160p/29,97; 2160p/30; 2160p/50; 2160p/59,94; 2160p/60

Щоб виконати налаштування, виберіть у меню потрібний формат відео та натисніть кнопку SET. При кожній зміні формату відбувається видалення кадрів, завантажених у медіатеку.

Налаштування формату багатовіконного моніторингу

Якщо для формату відео встановлено значення 1080p/25 або вище, вихід багатовіконного моніторингу можна налаштувати на нижчу частоту кадрів. Таке перетворення забезпечить ще більшу сумісність із параметрами монітора. Наприклад, якщо формат відео встановлено на позначці 1080p/60, для виходу багатовіконного моніторингу можна вибрати значення 1080i/60.

Спосіб виведення 3G-SDI

Якщо HD-відео виводиться у форматі 1080p/50 або вище на обладнання з входами 3G-SDI, це налаштування дозволяє перемикатися між сигналом рівня A та рівня B. За замовчуванням використовується опція Level B, однак за потреби можна вибрати опцію Level A.

Затемнення

Щоб вимкнути кнопку FTB на передній панелі відеомікшера та в додатку ATEM Software Control, установіть прапорець «Вимкнути затемнення».

Вторинний кеїнг

Індикацію стану камери можна блокувати, коли елементи вторинного кеїнгу на 100% непрозорі, наприклад під час показу відеоповторів, створених за допомогою клавіатури DaVinci Resolve Replay Editor. Це дозволить повідомляти оператора про те, що сигнал із його камери не йде в ефір, коли виводиться відеоповтор. Однак, якщо елементи вторинного кеїнгу не повністю непрозорі, індикація стану залишається ввімкненою.

Виявлення в мережі

За замовчуванням ATEM Television Studio HD8 ISO видно в локальній мережі. Тому, якщо ви плануєте використовувати камери Blackmagic Studio 6K Pro або URSA Broadcast G2 для стрімінгу на цей відеомікшер, процес можна розпочинати майже миттєво. Щоб вимкнути дану функцію, зніміть прапорець «Увімкнути виявлення відеомікшера в мережі».

Налаштування медіа

Медіатека

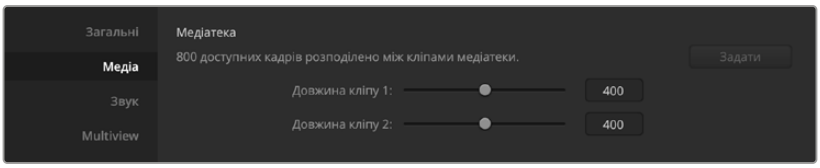
Налаштування довжини кліпів у медіатеці

Усі моделі відеомікшера мають пам'ять для зберігання графічних матеріалів, що називається медіатекою. Вона містить зображення з альфа-каналом та відеокліпи, які використовуються під час створення програм.

Модель відеомікшера ATEM	Статичні зображення	Відео-кліпи	Формат відео	Довжина кліпу
ATEM Television Studio HD8	20	2	720p	400 кадрів
			1080p	200 кадрів
ATEM Television Studio HD8 ISO	20	2	720p	400 кадрів
			1080p	200 кадрів
ATEM Television Studio 4K8	20	2	720p	1600 кадрів
			1080p	800 кадрів
			2160p	200 кадрів

Ємність медіатеки

За замовчуванням на кожен кліп виділяється рівна частка наявної пам'яті, обсяг якої визначає максимальну кількість кадрів. За потреби можна змінити співвідношення кадрів, але слід пам'ятати, що збільшення кількості кадрів в одному кліпі скоротить їх кількість в іншому.



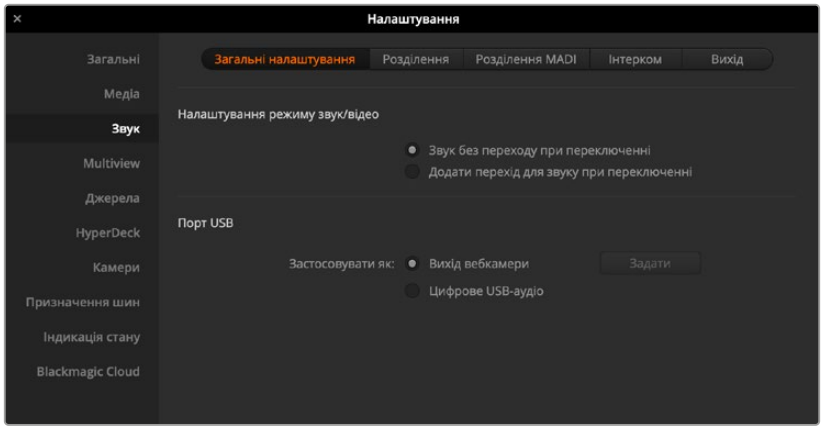
Розподіл контенту медіатеки

Налаштування звуку

Вкладка «Звук» містить усі параметри звуку, розділені на п'ять категорій: «Загальні налаштування», «Розділення», «Розділення MADI», «Інтерком», «Вихід» або «Мікс-мінус».

Загальні налаштування

У загальних налаштуваннях вкладки «Звук» можна вибрати параметри режиму звук/відео.



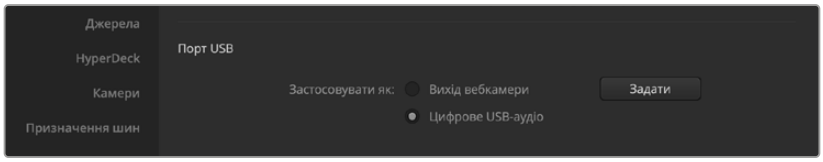
Налаштування режиму звук/відео

При використанні AFV можна налаштувати параметри звуку під час переходів за допомогою відповідних перемикачів. Щоб застосувати перехресне затухання при зміні входу, виберіть належний перемикач, щоб додати перехід. Звукова доріжка надходить на програмний вихід лише в тому випадку, коли в ефір виводиться відео вхідного сигналу.

Порт USB

Порти USB, розташовані на задній панелі відеомікшерів ATEM Television Studio, використовуються для оновлення ПЗ, а також як виходи вебкамери. Крім того, порт USB можна застосовувати як інтерфейс для цифрового USB-аудіо та підключатися до Fairlight Live. Fairlight Live — це потужний програмний мікшер для зведення ефірного аудіо. Він дозволяє працювати із сотнями каналів, а також підтримує цілу низку звукових форматів — від стерео та об'ємного до амбісонічного й імерсивного.

Щоб використовувати Fairlight Live, виберіть «Цифрове USB-аудіо» та натисніть кнопку «Задати».



Якщо для порту USB вибрано «Цифрове USB-аудіо», регулятори аудіомікшера в додатку ATEM Software Control і на відеомікшері автоматично вимикаються, коли відеомікшер виявляє зворотний звуковий сигнал, що надходить через USB.

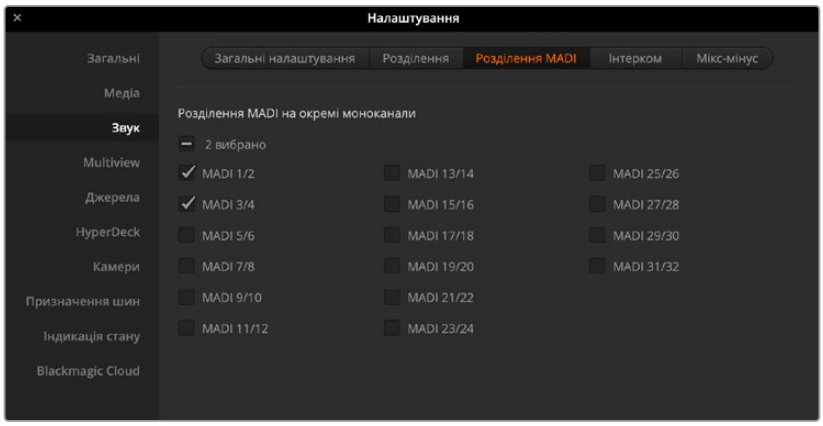
При використанні в системі Fairlight Live шаблону програми для ATEM це відбувається одразу після початку програми. Якщо застосовується користувацький шаблон або інший аудіомікшер, підключений до USB, це здійснюється, коли аудіосигнал надходить назад на відеомікшер.

У додатку Fairlight Live маршрутизацію виходів налаштовують у вікні матриці комутації.

Розділення

При роботі з відеомікшерами ATEM Television Studio стереосигнал на вході можна поділити на дві окремі монодоріжки. Це дозволяє додавати обидва стереофонічні канали при зведенні звуку. Крім того, можна вибрати розділення всіх аудіосигналів на окремі канали або кожен вхід окремо.

MADI-канали також можна розділити на окремі монодоріжки.

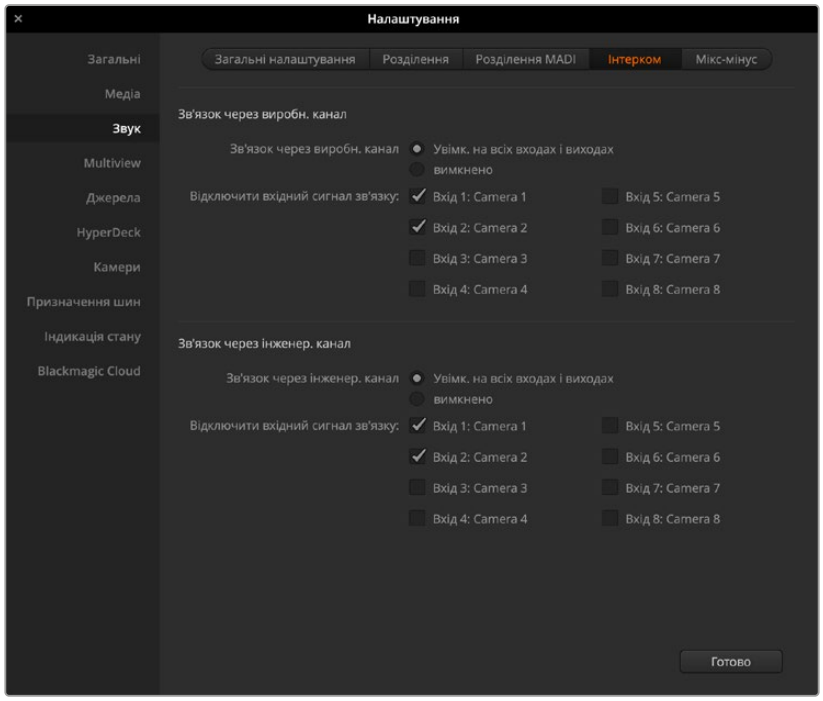


Поставте прапорець, щоб розділити MADI-канали на окремі монодоріжки

Інтерком

Параметри інтерком-зв'язку можна змінити на відповідній вкладці. Інтерком-зв'язок для виробничої групи вбудовано в SDI-канали 15 і 16, а інженерний інтерком-зв'язок — у 13 і 14. Поставте прапорець у потрібному полі, щоб увімкнути або вимкнути зв'язок.

Для створення необхідного ефекту можна з'єднати замкненим ланцюгом вхід та один із виходів ATEM. Іноді це призводить до накладання звуку на каналах інтерком-зв'язку. У цьому випадку можна вимкнути звук на SDI-каналах, поставивши прапорець у відповідному полі. Якщо хочете вимкнути вхідний звук, обов'язково встановіть прапорець на каналах для інтерком-зв'язку як з виробничою, так і з інженерною групами.



Відключення вхідного сигналу зв'язку з виробничою групою на входах

Вихід

На вкладці «Вихід» для відеомікшера ATEM Television Studio HD8 можна вибирати налаштування звуку на SDI-виходах, на допоміжних виходах і для віддаленого джерела.

Звук на SDI-виходах

У цій секції можна вибирати налаштування для зворотного сигналу. Передбачено такі опції, як «Програмний мікс», «Гучність», «Зв'язок через виробничий канал», «Зв'язок через інженерний канал» і «Мікс-мінус». У разі вибору налаштування «Мікс-мінус» потрібно також указати джерело звуку для мікс-мінуса у відповідному меню. Вибране джерело буде вилучено із зворотного аудіосигналу.

Звук на допоміжних виходах

Якщо під час налаштування маршрутизації сигналів із камер на допоміжні виходи для певного входу ввімкнути мікс-мінус, то звук із нього буде вилучено з програмного аудіо.

Звук для віддаленого джерела

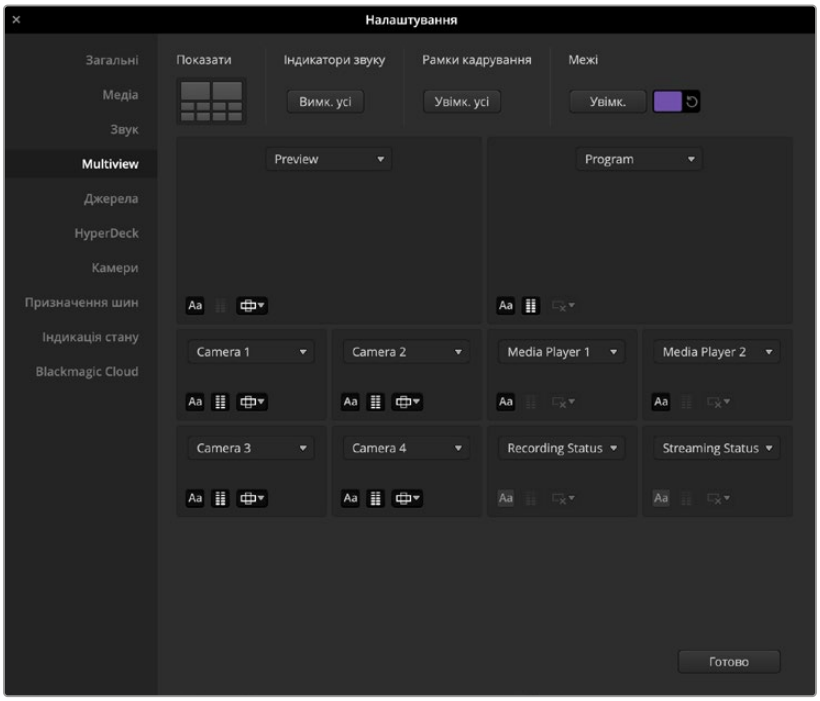
При підключенні віддалених джерел до моделі ATEM Television Studio HD8 ISO в меню «Зворотний сигнал» можна вказати зворотне аудіо. У разі вибору налаштування «Мікс-мінус» потрібно також указати джерело звуку для мікс-мінуса у відповідному меню. Вибране джерело буде вилучено із зворотного аудіосигналу.

Мікс-мінус

Режим «Мікс-мінус» на ATEM Television Studio 4K8 дозволяє виключати звук зі зворотного програмного потоку. При його використанні програмний звук міститиме всю аудіодоріжку за винятком голосу репортера, оскільки він зазвичай надходить у навушники із затримкою.

Налаштування Multi View

На цій сторінці можна задати параметри багатовіконного моніторингу. За замовчуванням у цьому режимі на екрані знаходяться два великі вікна вгорі та вісім вікон меншого розміру внизу. Кожну з чотирьох областей легко налаштувати на одне велике вікно або на чотири маленькі, тому конфігурація дозволяє одночасно відстежувати 4, 7, 10, 13 або 16 ракурсів. Клацніть будь-яку область для вибору потрібної опції.



Налаштування багатовіконного моніторингу

За допомогою відповідних піктограм можна вмикати та вимикати індикатори звуку для окремих джерел сигналу, а кнопка «Увімк. усі» дозволяє одночасно вибирати усі з них.

Для кожного джерела та вікна перегляду можна ввімкнути межі зображення, які дозволяють враховувати розміри екрана. Передбачено рамки кадрування з пропорціями 16:9 для горизонтального зображення та 9:16 для вертикального. Щоб вибрати обидва види, натисніть «Усі».

Режим багатовіконного моніторингу теж підтримує індикацію стану. Джерела, які використовуються для програми або попереднього перегляду, мають червону або зелену рамку відповідно. Червона рамка вказує на те, що джерело включено в програмний сигнал, а зелена означає, що це джерело вибрано для попереднього перегляду. Використовуючи налаштування «Межі», можна вимкнути рамки, або вибрати колір у відповідному меню. Крім того, якщо джерела використовуються для програми або попереднього перегляду, їхні ярлики теж змінюватимуть колір на червоний або зелений. Щоб вимкнути ярлики в будь-якому вікні, клацніть піктограму "Aa".

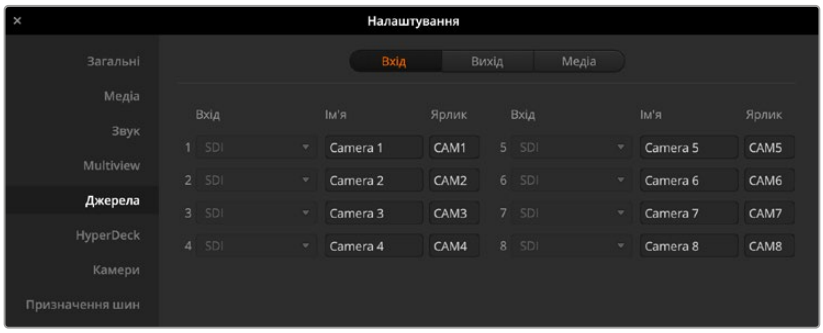
У режимі багатовіконного моніторингу також окремо виводяться індикатори стану стрімінгу, запису та звуку, за допомогою яких можна слідкувати за обсягом доступного місця на жорстких дисках або швидкістю передачі даних під час потокової трансляції. Докладні відомості див. в розділі «Багатовіконний моніторинг» нижче.

Джерела

На цій вкладці можна змінити налаштування ярликів для входів, виходів та медіаплеєрів відеомікшера. Кожен роз'єм має два імені: довге та коротке.

Довгі імена можуть містити до 20 символів. Вони відображаються в різних секціях при використанні програмної панелі керування, на екрані багатовіконного моніторингу та на ярликах, розташованих на панелі відеомікшера. Короткі імена з чотирьох символів служать для кнопок входів на програмній панелі керування.

Щоб змінити ім'я входу, введіть текст у відповідному полі та виберіть «Задати». Нове ім'я входу відображатиметься на програмній панелі керування, екрані багатовіконного моніторингу та відеомікшері, якщо він підключений.Рекомендується змінювати короткі та довгі імена одночасно, щоб вони співпадали. Наприклад, Camera 1 є довгим ідентифікатором, CAM1 — коротким.



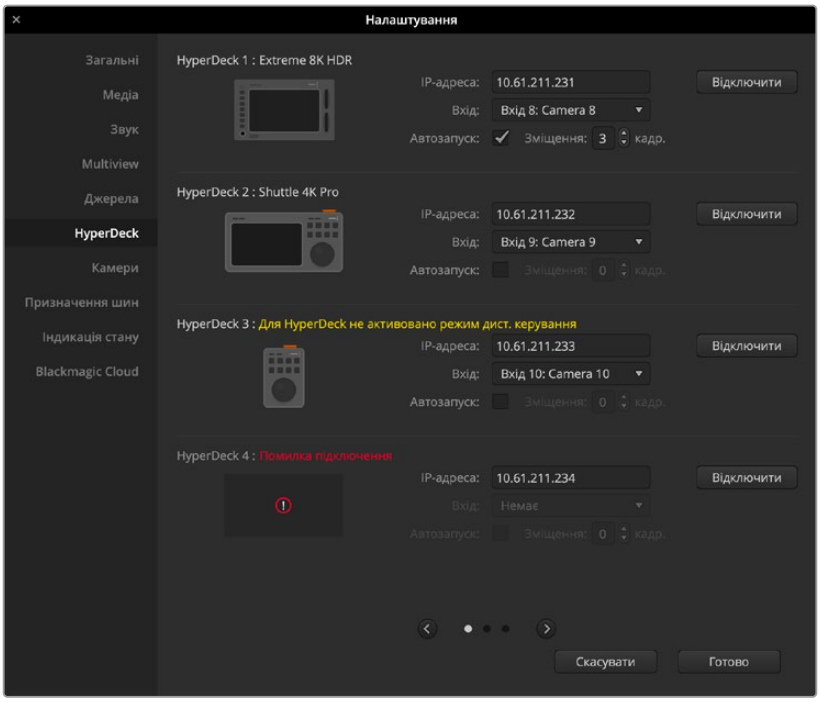
Введіть довгі та короткі імена для роз'ємів відеомікшера

При роботі з моделями ATEM Television Studio HD8 ISO можна використовувати вкладку джерел для підключення віддалених камер по локальної мережі або через інтернет. Докладні відомості див. в розділі «Додаткові функції на моделях ISO» нижче.

Налаштування HyperDeck

Відеомікшери ATEM Television Studio дозволяють підключати до 10 дискових рекордерів HyperDeck Studio та керувати ними з програмної панелі ATEM Software Control. За допомогою цих налаштувань можна задавати IP-адресу, вибирати входи для з'єднання з HyperDeck, вмикати та вимикати функцію автоматичного запуску для кожного пристрою, а також встановлювати налаштування затримки для чистого переключення.

На програмній панелі для кожного рекордера відображаються індикатори стану, які забезпечують візуальний контроль підключення.



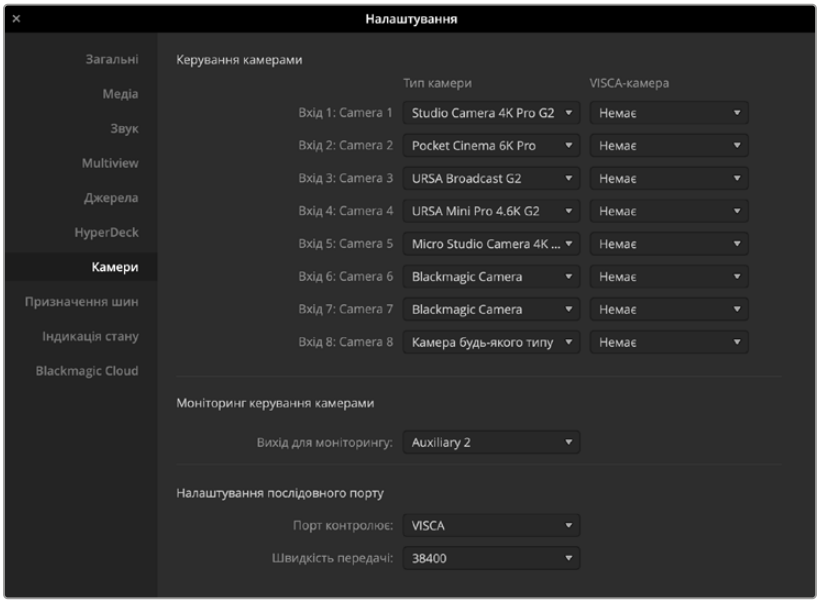
Можливість підключення до 10 рекордерів HyperDeck

Налаштування ярликів для входів HyperDeck допоможе спростити вибір потрібного пристрою зі списку.

Докладні відомості про використання моделей HyperDeck із відеомікшером ATEM та процес налаштування див. в розділі «Керування рекордерами HyperDeck».

Налаштування керування камерами

Вкладка «Камери» містить налаштування для призначення камер входам і вибору виходу для моніторингу.



Камери

Меню «Тип камери» дозволяє вибрати відповідну камеру Blackmagic для кожного входу, а також опцію «Камера будь-якого типу» для додавання камер сторонніх виробників. Коректний вибір камери для входу гарантує, що всі параметри для неї встановлені правильно.

Порядок додавання PTZ-камер і панорамних головок, керованих за протоколом VISCA в IP-мережах

1. У меню «Тип камери» виберіть опцію «Камера будь-якого типу».
2. Клацніть відповідне меню «VISCA-камера». Якщо ви вже додали VISCA-камеру, вона з'явиться в списку, або клацніть опцію «Додати VISCA IP-камеру».
3. У вікні «Додавання VISCA IP-камери» введіть IP-адресу для PTZ-камери або панорамної головки. Також можна ввести унікальне ім'я камери. Клацніть «Додати».

Моніторинг керування камерами

Для моніторингу керування камерами можна вибрати будь-який вихід SDI або порт USB. При зміні налаштувань камер на відповідній панелі керування їхні параметри можна відстежувати через вихід для моніторингу. Клацніть меню, щоб вибрати вихід, який використовуватиметься.

Налаштування послідовного порту

Налаштування для нього вибирають у меню «Порт контролює». Є три опції: «Немає», «VISCA» для керування панорамною головкою та «GVG 100» для зовнішнього керування за протоколом, який застосовується в системах лінійного монтажу. При виборі опції «VISCA» доступні параметри швидкості 9600 або 38400.

Щоб виявити віддалені VISCA-камери, натисніть кнопку «Налаштування VISCA-камер».

З'явиться вікно зі списком доступних послідовних VISCA-камер. Також VISCA IP-камеру можна додати, клацнувши піктограму "+". Після виявлення послідовних VISCA-камер їх можна вибрати для кожного входу в меню «VISCA-камери». Щоб видалити камеру, керовану за протоколом VISCA в IP-мережах, натисніть піктограму "-".

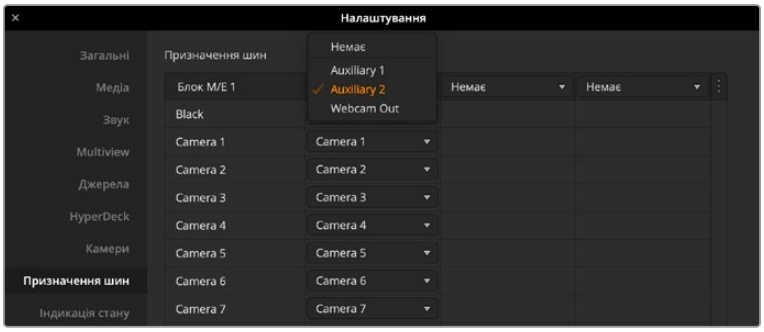
Призначення шин

Відеомікшери ATEM Television Studio дозволяють налаштувати допоміжні та USB-виходи так, щоб вони транслювали той самий сигнал, який іде на основний блок M/E. Це дає змогу створювати декілька версій тієї самої програми й при цьому керувати веденими блоками M/E за допомогою шини програми.

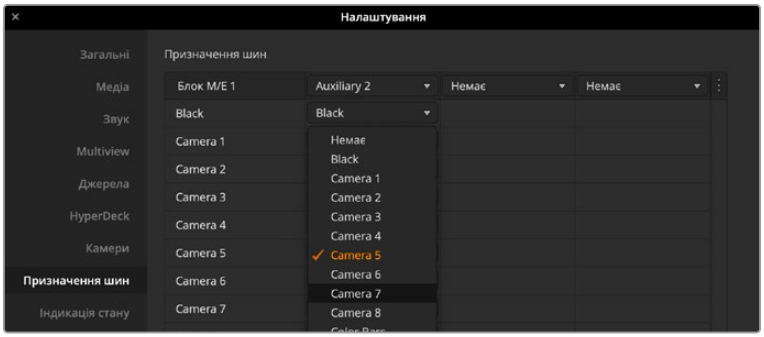
Використовуючи вкладку «Призначення шин» у меню налаштувань, можна замінити джерела на ведених допоміжних або USB-виходах, щоб перевизначити окремі входи. Після цього ведені блоки слідуватимуть за шиною програми при виконанні переключень і переходів, але за потреби можуть виводити різні джерела. Варто зазначити, що це стосується лише вихідного зображення з простими переключеннями, тому воно не матиме переходів, використовуваних у програмі. Наприклад, це дозволить додавати до програмного сигналу перекладену певною мовою графіку. Ведений блок виконуватиме переходи синхронізовано з основним блоком, замінюючи їх на прості переключення й відображаючи графіку іншою мовою, що дозволить створювати до чотирьох різних програм.

Порядок налаштування заміни джерел

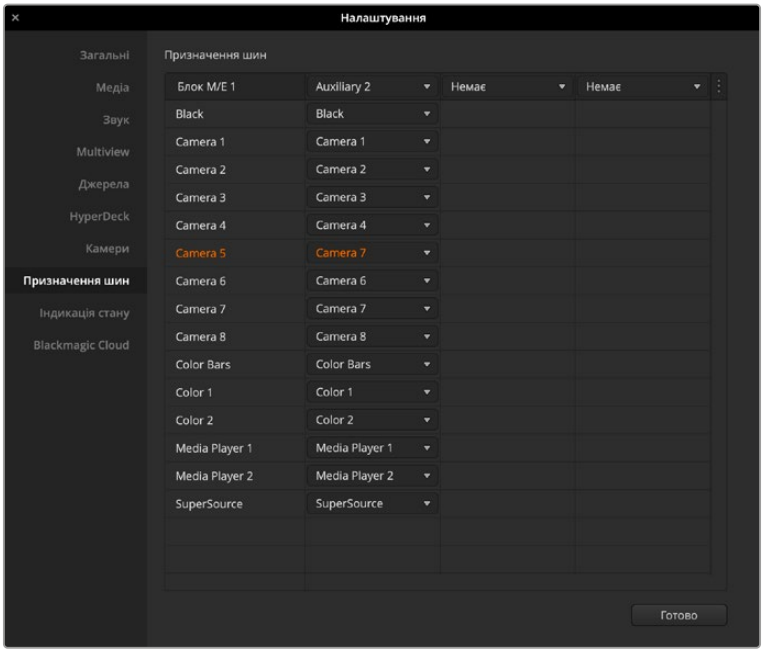
1. У верхньому меню другого стовпця виберіть допоміжний або USB-вихід, який буде веденим, наприклад, «Доп. вихід 2». Моделі ATEM Television Studio HD8 мають два допоміжні виходи, а ATEM Television Studio 4K8 — 10.



2 У цьому прикладі виконається заміна камери 5. Відкрийте відповідний список джерел під допоміжним виходом 2 для камери 5 і клацніть розкривне меню.



3 Виберіть камеру 7 зі списку. Камера 5 блоку M/E 1 тепер буде виділена помаранчевим кольором, що підтверджуватиме заміну.



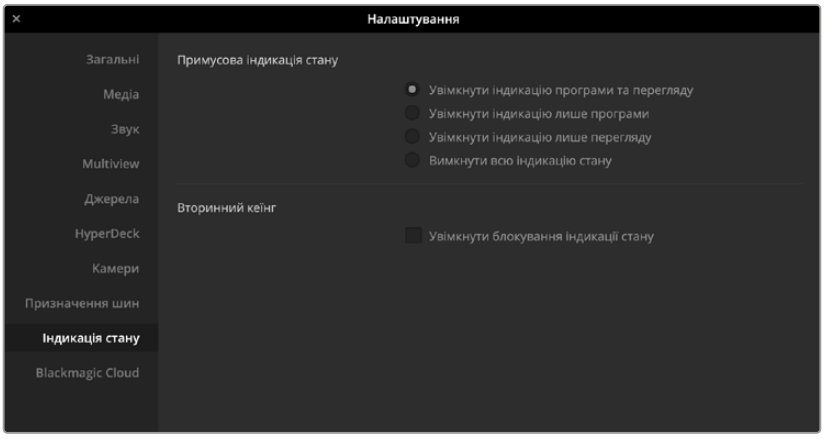
Тепер при виконанні миттєвого переключення або поступового переходу на камеру 5 на шині програми те саме відбуватиметься з камерою 7 на допоміжному виході 2. Щоб швидко побачити, як це працює, призначте обидва виходи — програмний і допоміжний вихід 2 багатовіконному моніторингу.

Варто зазначити, що це стосується лише вихідного зображення з простими переключеннями, тому воно не матиме переходів, використовуваних у програмі.

Індикація стану

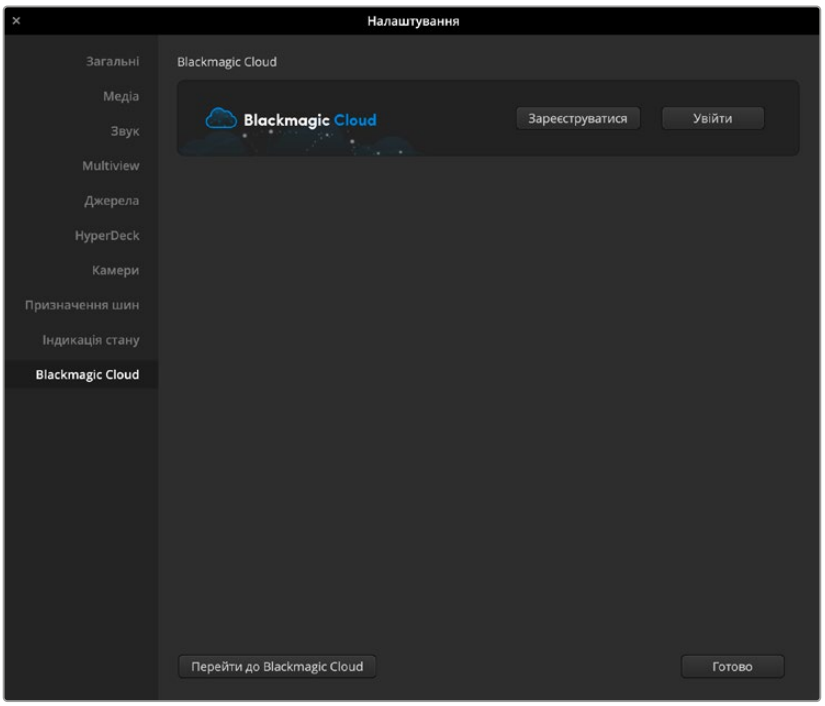
Для ввімкнення індикації стану на блоках M/E використовують відповідне меню. Оскільки для кожного блоку M/E передбачено незалежне налаштування, їхні сигнали індикації можуть відрізняться.

Щоб вимкнути індикацію стану, коли вторинний кеїнг виводиться в ефір, установіть прапорець «Увімкнути блокування індикації стану».



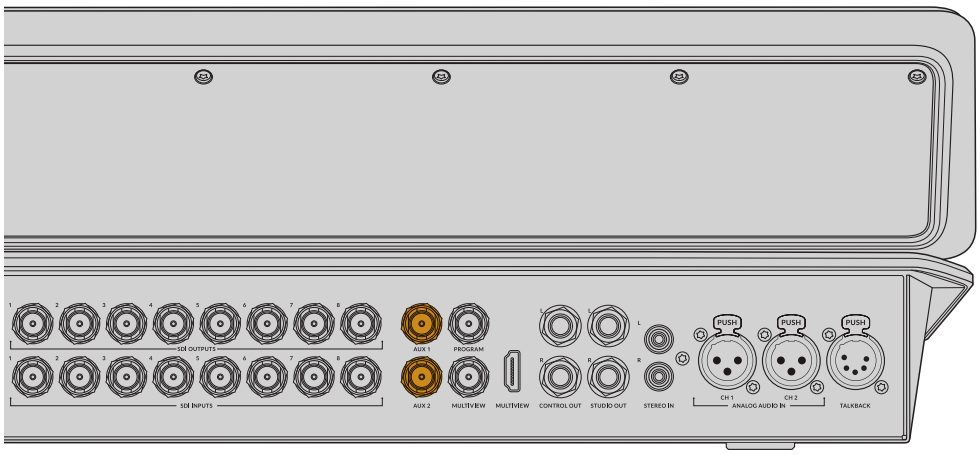
Blackmagic Cloud

Щоб виконувати стрімінг за допомогою застосунку Stream Router сервісу Blackmagic Cloud або синхронізацію проектів із Blackmagic Cloud, потрібно ввійти в систему Blackmagic Cloud. Для цього використовують меню Blackmagic Cloud у вікні налаштувань або секцію «Потокова трансляція».

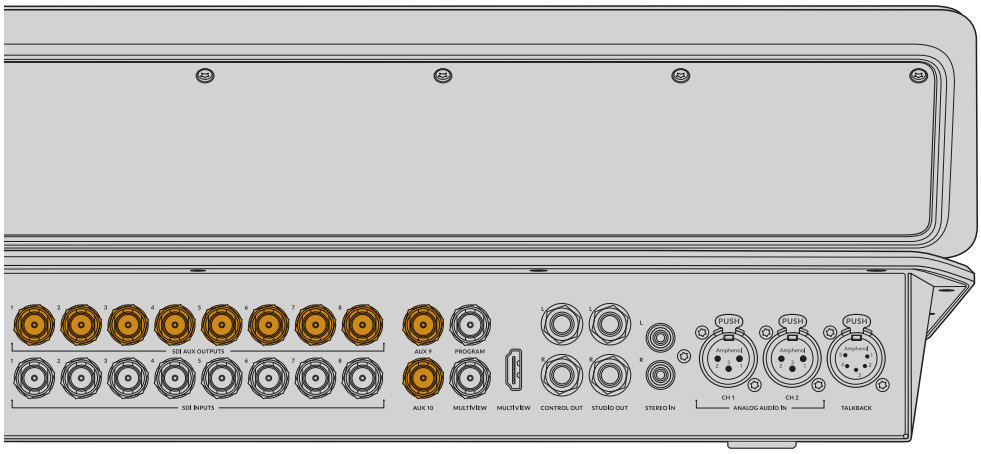


Допоміжні виходи

Для маршрутизації сигналів із різних зовнішніх і внутрішніх джерел на відеомікшері ATEM є допоміжні виходи SDI та порти USB. Вони забезпечують виведення вхідного зображення, сигналів генератора кольору, медіаплеєрів, програми, попереднього перегляду, а також колірних смуг. Моделі ATEM Television Studio HD8 мають три допоміжні виходи, а ATEM Television Studio 4K8 — 11.



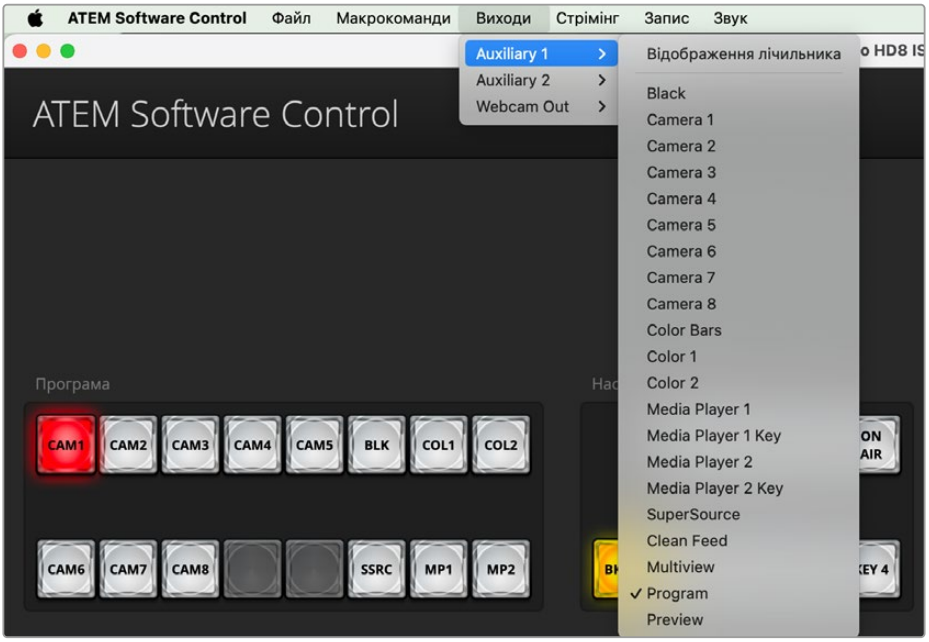
Допоміжні виходи на ATEM Television Studio HD8



Допоміжні виходи на ATEM Television Studio 4K8

Призначення допоміжних виходів

Допоміжні виходи призначають за допомогою спеціального меню «Доп. виходи» або «Виходи». Відкрийте меню й виберіть необхідне джерело, після чого воно буде позначено прапорцем, а його зображення відразу почне надходити на допоміжний вихід. На допоміжні виходи можна виводити джерело чорного кольору, сигнали з усіх входів, колірні смуги, заповнювальний і вирізувальний сигнали медіаплеєрів, програмний потік і попередній перегляд, а також чисте зображення.



Меню виходів на ATEM Television Studio HD8

Ці інтерфейси значно розширюють функціональні можливості відеомікшера та часто використовуються для прямої трансляції концертів і масових заходів на великі сценічні екрани, що дозволяє контролювати всю мультимедійну інфраструктуру на основі ATEM.

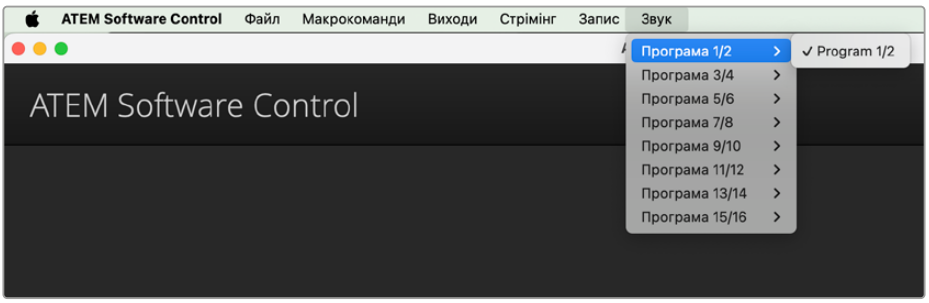
Призначення вихідних звукових каналів

Для аудіоканалів, вбудованих у вихідний відеосигнал, можна задавати призначення. Це дозволяє вибирати для звукових джерел певні канали в SDI-відео, щоб записувати їх за допомогою рекордерів HyperDeck.

Наприклад, звук із підключеного до камери мікрофона можна направити на канали 3/4 вихідного програмного потоку. Якщо в налаштуваннях рекордера HyperDeck вибрати запис аудіо чотирьох або більше каналів, захоплюватиметься необроблений звук із мікрофонів камер, який під час постобробки буде доступний для створення міксів.

Ця потужна функція дозволяє мати контроль над усіма аудіоканалами, вбудованими у вихідне SDI-відео.

На відеомікшері ATEM можна індивідуально призначати вихідні аудіоканали за допомогою меню «Звук».



Призначення аудіоканалів на відеомікшері ATEM Television Studio за допомогою додатка ATEM Software Control

Для програмного міксу завжди використовуються канали 1 і 2, для зв'язку з інженерною групою — 13 і 14, а з виробничою командою — 15 і 16. Всі інші канали можна призначити окремо, застосовуючи входи SDI, MADI, XLR, RCA та порти для мікрофонів.

Призначення програмного звуку в додатку ATEM Software Control

1. Клацніть меню «Звук» у верхній частині екрана.
2. Виберіть пару вихідних каналів програмного аудіо, а в меню праворуч укажіть SDI-вхід звукового сигналу. Наприклад, щоб призначити канали 3 і 4 з SDI-входу 2 каналам 3 і 4 програмного звуку, виберіть Audio out 3/4 в першому списку меню, і SDI input 2 audio 3/4 — в другому.

Режим SuperSource

На моделях ATEM Television Studio передбачено режим SuperSource, який дозволяє одночасно виводити сигнали кількох джерел на один монітор. Наприклад, якщо йде трансляція дискусії між чотирма доповідачами, їх усіх можна накласти на вибраний фон. Для цього режиму на відеомікшері використовується один відеовхід.

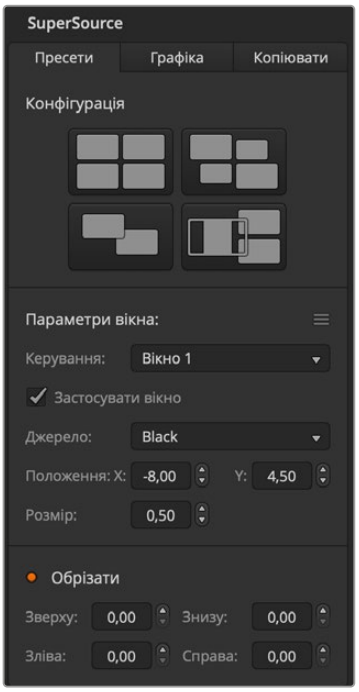
Налаштування режиму SuperSource

Режим SuperSource можна налаштувати на вкладці «Інструменти» додатка ATEM Software Control, або натиснувши кнопку SUPER SOURCE ліворуч від РК-дисплея.

Перегляд у режимі SuperSource

Перед налаштуванням режиму SuperSource необхідно підготувати монітор. Для цього в меню виходів призначте режим SuperSource для одного з SDI-виходів або помістіть його на одне з вікон багатовіконного моніторингу.

Розміщення джерел



Налаштування режиму SuperSource

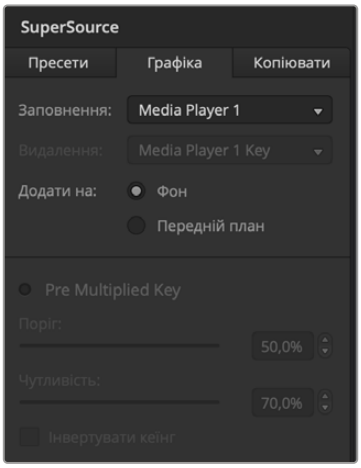
Відкрийте секцію SuperSource і виберіть одну з чотирьох конфігурацій режиму. Розташування вікон автоматично зміниться згідно з вибраним пресетом. Використовуючи меню керування, виберіть вікно, яке потрібно налаштувати. Тепер можна змінити координати X і Y, розмір і зняти прапорець «Застосувати вікно», щоб його взагалі прибрати. Опція «Обрізати» дозволяє зменшити вікна з боків. Коли її активовано, доступна обрізка вікна зверху, знизу, зліва та справа. Якщо потрібно скасувати вибрані налаштування положення, розміру та обрізки або скинути усі параметри, клацніть відповідну піктограму праворуч від опції «Параметри вікна».

На відеомікшері ATEM Television Studio натисніть кнопку SUPER SOURCE і за допомогою кнопок зі стрілками перейдіть до налаштувань SuperSource. На другій сторінці меню SuperSource виберіть потрібну конфігурацію, повертаючи круглу ручку, а потім натисніть клавішу «ЗАСТОСУВАТИ ПРЕСЕТ» над РК-дисплеєм. Після вибору вікна до нього застосовуватимуться всі додаткові налаштування, а також буде активовано функцію керування джойстиком.

Для налаштування розміру та положення вікна перейдіть на третю сторінку меню та використовуйте ручки під РК-дисплеєм або джойстик, що значно пришвидшить роботу. Щоб змінити координати X і Y, посуньте джойстик відповідним чином. Поверніть його за годинниковою стрілкою, аби збільшити розмір вікна, проти годинникової стрілки — аби зменшити.

Зображення переднього та заднього планів

Клацніть вкладку «Графіка», щоб відкрити відповідні налаштування. У меню заповнення виберіть потрібне джерело. При використанні панелі керування відеомікшера заповнювальний сигнал можна вибрати на шині вибору джерел. Додайте джерело на передній план або фон. Після вибору переднього плану можна задати вирізувальний сигнал у меню видалення або на шині вибору джерел відеомікшера.

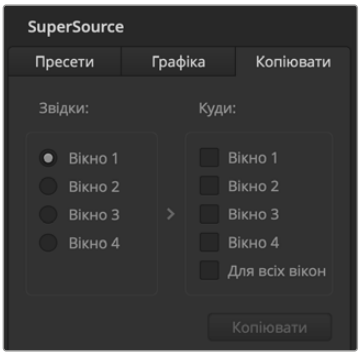


Параметри зображень, які розміщують на задньому плані

Після активації переднього плану виберіть Pre Multiplied Key, якщо потрібно. Якщо використовується зображення з попередньо помноженим значенням альфа-каналу, установіть відповідний прапорець. Це дозволить помістити зображення на передній план активованих вікон. Якщо використовується зображення без попередньо помноженого значення альфа-каналу, можна застосувати інструменти «Поріг» і «Чутливість» (див. розділ про кеїнг). Також доступна інверсія кеїнгу.

Перейдіть до належних налаштувань за допомогою кнопок зі стрілками в блоці системного контролю. Використовуючи ручку заповнювального сигналу, виберіть потрібну графіку та призначте її для переднього плану або фону за допомогою клавіш над РК-дисплеєм. Якщо використовується графіка з попередньо помноженим значенням альфа-каналу, перейдіть на наступну сторінку та ввімкніть налаштування Pre Multiplied Key. Це дозволить помістити зображення на передній план активованого вікна або вікон. Якщо використовується зображення без попередньо помноженого значення альфа-каналу, можна застосувати інструменти «Поріг» і «Чутливість» (див. розділ про кеїнг). Також доступна інверсія кеїнгу.

Копіювання налаштувань



Копіювання налаштувань вікна 1 для вікна 2

Для роботи з функцією копіювання на програмній панелі ATEM Software Control клацніть вкладку «Копіювати» та виберіть потрібні опції. Налаштування одного вікна можна швидко скопіювати для іншого вікна одним натисканням кнопки миші. Скопійовані вікна відображаються позаду головного вікна та використовують те ж джерело, що й головне вікно.

Якщо для зміни налаштувань використовується відеомікшер ATEM Television Studio, перейдіть на останню сторінку меню SuperSource і за допомогою круглих ручок, що розташовані під РК-дисплеєм, виберіть вікно для копіювання та вставлення. Також можна вибрати копіювання в усі вікна.

Використання режиму SuperSource в ефірі

На відеомікшері ATEM для режиму SuperSource використовується один відеовхід. Щоб вивести на екран картинку в картинці, достатньо натиснути кнопку SuperSource на шині програми в додатку ATEM Software Control або на відеомікшері.

Зберігання та відновлення налаштувань відеомікшера

Після встановлення необхідних параметрів на відеомікшері ATEM налаштування можна зберегти, використовуючи два різні підходи.

Зберігання стану при запуску

Якщо відеомікшер використовує однакові налаштування на всіх проектах, можна зберегти стан пристрою при запуску за замовчуванням. У цьому випадку щоразу після запуску додатка ATEM Software Control усі пресети та параметри будуть вже завантажені. Щоб їх видалити, скористайтеся опцією «Очистити стан при запуску».

Зберігання налаштувань у вигляді XML-файлу

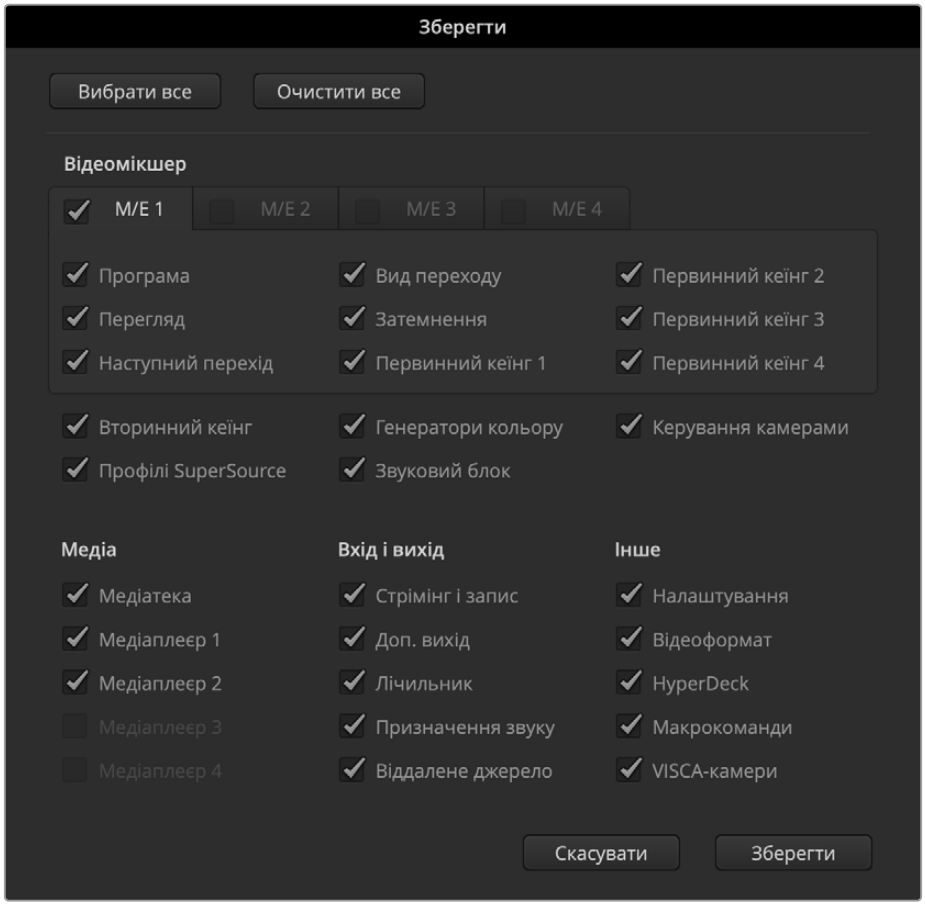
Для заощадження часу при роботі над кількома проектами з різними налаштуваннями можна використовувати функцію «Зберегти як». Наприклад, можна швидко відновити налаштування для камери, кеїнгу та рухомого рядка за допомогою ноутбука або USB-накопичувача.

Порядок зберігання налаштувань

1. У меню ATEM Software Control виберіть «Файл» > «Зберегти як».
2. Відобразиться діалогове вікно, де потрібно вказати шлях до файлу. Виберіть потрібний файл та натисніть «Зберегти».
3. Відкриється вікно з усіма налаштуваннями, доступними для вашої моделі ATEM. За замовчуванням увімкнуто опцію «Вибрати все». При її використанні програмна панель ATEM Software Control зберігає всі налаштування відеомікшера. Якщо ви бажаєте зберегти лише окремі параметри, це можна зробити вручну. Зніміть непотрібні прапорці або натисніть «Вибрати все», щоб вимкнути опцію за замовчуванням, а потім виберіть лише потрібні налаштування.
4. Натисніть «Зберегти». У нижньому правому кутку панелі з'явиться повідомлення про стан процесу, яке підтверджує, що зберігання завершено.

Програмна панель ATEM Software Control зберігає всі налаштування та вміст медіатеки у форматі XML.

Щоб у подальшому швидко зберегти налаштування, натисніть «Файл» > «Зберегти». Можна скористатися сполученням клавіш Cmd+S (на Mac) або Ctrl+S (на Windows). Оскільки XML-файли мають мітки, їх завжди легко ідентифікувати за ім'ям та часом. Це дозволяє завантажувати налаштування, які використовувалися раніше.



За допомогою програмної панелі керування можна зберігати та застосовувати будь-які налаштування відеомікшера, у тому числі параметри кеїнгу, переходів та медіатеки

Зберігання налаштувань за допомогою ноутбука зручно, коли доводиться працювати в мобільних умовах. Щоб відновити налаштування, достатньо підключити ноутбук до будь-якого відеомікшера ATEM.

Під час напруженої роботи в прямому ефірі доволі легко забути про необхідність резервного копіювання файлів.

Тепер будь-які налаштування можна зберегти на комп'ютер або USB-накопичувач, щоб завжди мати їх під рукою і використовувати в разі потреби.

Порядок відновлення налаштувань

1. У меню ATEM Software Control виберіть «Файл» > «Відновити».
2. З'явиться діалогове вікно. Виберіть потрібний файл і натисніть «Відкрити».
3. З'явиться список налаштувань. Ті, які є доступними, мають поле для встановлення прапорця. Натисніть «Вибрати все», щоб відновити всі налаштування, або поставте прапорці лише для необхідних параметрів.
4. Натисніть кнопку «Відновити».

Скидання до заводських параметрів

Щоб скинути параметри відеомікшера ATEM до заводських, відкрийте утиліту ATEM Setup і натисніть кнопку Factory Reset. Усі налаштування, збережені до цієї дії, залишаться доступними.

Переключення джерел за допомогою ATEM Software Control

Сторінка відеомікшера є головним вікном для керування пристроєм. Під час прямої трансляції на ній вибирають джерела сигналу для виведення в ефір.

На цій вкладці також можна керувати модулями первинного та вторинного кеїнгу, вибирати вид переходів, вмикати або вимикати функцію повного затемнення. Секції у правій частині інтерфейсу дозволяють змінювати налаштування переходів (у тому числі їх тривалість), працювати з генераторами кольору, керувати медіаплеєрами, використовувати модулі первинного та вторинного кеїнгу, а також функцію повного затемнення.



Керування за допомогою миші або сенсорного маніпулятора

Для роботи з віртуальними кнопками, повзунками та фейдером використовують комп'ютерну мишу або сенсорний маніпулятор ноутбука.

Щоб активувати потрібний елемент, натисніть його один раз лівою кнопкою миші. Для роботи з повзунком натисніть його лівою кнопкою миші та, утримуючи її, пересуньте повзунок. Щоб активувати фейдер, клацніть лівою кнопкою миші зображення ручки та посуньте її вгору або вниз.

Використання сполучення клавіш

Сполучення клавіш забезпечує швидкий доступ до деяких функцій відеомікшера. У таблиці нижче наведені приклади з використанням стандартної клавіатури QWERTY.

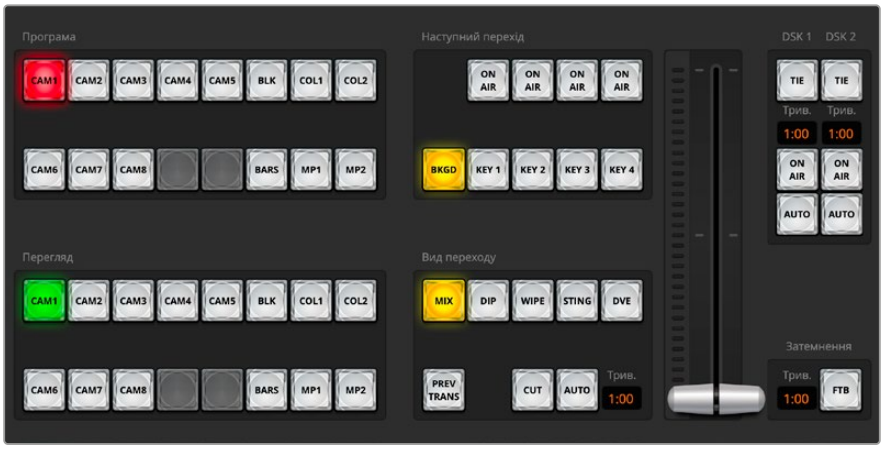
Сполучення клавіш	Функція
<1> - <0>	Попередній перегляд джерела на входах 1-10. 0 = вхід 10.
<Shift> <1> - <0>	Попередній перегляд джерела на входах 11-20. Shift 0 = вхід 20.
<Control> <1> - <0>	«Гаряче» переключення входів 1-10 на програмний вихід.
Натиснути й відпустити <Control>, потім <1> - <0>	«Гаряче» переключення входів 1-10 на програмний вихід. Функція «гарячого» переключення ввімкнута, кнопка CUT горить червоним кольором.
<Control> <Shift> <1> - <0>	«Гаряче» переключення входів 11-20 на програмний вихід.

Натиснути й відпустити <Shift>, потім <1> - <0>	«Гаряче» переключення входів 11-20 на програмний вихід. Функція «гарячого» переключення ввімкнута, кнопка CUT горить червоним кольором.
<Control>	Скасування «гарячого» переключення. Кнопка CUT горить білим кольором.
ПРОБІЛ	CUT (Склейка)
<Return> або <Enter>	AUTO (Авто)

Докладні відомості про роботу з контрольними панелями відеомікшера див. в розділах нижче.

Блок M/E

Блок M/E на сторінці «Відеомікшер» має кнопки для вибору джерел на шинах програми та перегляду. За їх допомогою потоки, що надходять із зовнішніх входів і генеруються внутрішнім способом, використовуються для перевірки наступного переходу або виведення в ефір.



Блок M/E на відеомікшерах ATEM Television Studio

Кнопки вибору джерел на шині програми

Кнопки, розташовані на шині програми, використовуються для «гарячого» переключення джерел на програмний вихід. Джерело, сигнал якого в даний момент виводиться в ефір, показано засвіченою червоною кнопкою.

Кнопки вибору джерел на шині перегляду

Кнопки на шині перегляду використовуються для вибору джерела, зображення якого надходитиме на програмний вихід при виконанні наступного переходу. Джерело, що переглядається в даний момент, показано зеленою кнопкою.

Одному джерелу відповідають однакові кнопки на шинах програми та перегляду.

Входи	Кожна кнопка відповідає номеру входу на відеомікшері.
BLK	Джерело чорного кольору; генерується відеомікшером.
SSRC	Режим SuperSource дозволяє одночасно виводити сигнали кількох джерел на один монітор. Для переходу до функції колірних смуг натисніть кнопку SSRC, утримуючи клавішу SHIFT.
BARS	Джерело колірних смуг; генерується відеомікшером. Для переходу до функції колірних смуг натисніть кнопку SSRC, утримуючи клавішу SHIFT.
COL1 і COL2	Джерела кольору; генеруються відеомікшером.
MP1 і MP2	Внутрішні медіаплеєри; виводять статичні зображення та кліпи з медіатеки.

Блок керування переходами та модулі первинного кеїнгу



Керування переходами

CUT

Кнопку CUT використовують для негайного переходу між програмою та переглядом незалежно від вибраного виду переходу.

AUTO/Травалість

При натисканні кнопки AUTO вибраний перехід виконується з тривалістю, вказаною на дисплеї «Трив.». Тривалість переходу встановлюють у секції переходів, після чого вона відображається на дисплеї при виборі того чи іншого виду у відповідному блоці.

Кнопка AUTO світиться червоним кольором протягом усього переходу, а значення тривалості оновлюється, показуючи кількість кадрів, що залишилася. Індикатор поряд із фейдером відеомікшера показує виконання переходу.

Фейдер

Фейдер можна використати замість кнопки AUTO, щоб керувати переходом у ручному режимі за допомогою миші. Кнопка AUTO світиться червоним кольором протягом усього переходу, а значення тривалості оновлюється, показуючи кількість кадрів, що залишилася. Індикатор, що знаходиться поряд із фейдером відеомікшера, показує виконання переходу.

Вид переходу

За допомогою даних кнопок можна вибрати один із п'яти видів переходу: MIX (змішування), WIPE (витіснення), DIP (занурення), DVE (цифрові відеоефекти) та STING (анімований перехід). Вибраний вид показано підсвіченою жовтою кнопкою і відображається на відповідній вкладці секції переходів. Наприклад, при натисканні кнопки WIPE (витіснення) на панелі обробки переходів вона автоматично відкриє відповідну вкладку з такими налаштуваннями, як тривалість або стиль фігури.

Кнопка ARM

Кнопка ARM вмикає автоматичне відтворення з вибраного на шині перегляду рекордера HyperDeck після переходу. Подібно до функції автозапуску, призначений рекордер розпочинає відтворення контенту під час натискання кнопоккнопки CUT або AUTO для запуску переходу. Щоб використати функцію ARM, натисніть клавішу SHIFT і кнопку ARM, яка відображатиметься замість кнопки STING. Якщо кнопку натиснути один раз, для вибраного входу HyperDeck виконається автозапуск лише під час наступного переходу. Щоб залишити функцію ARM увімкнутою, натисніть кнопку ARM двічі, утримуючи клавішу SHIFT на клавіатурі.

Варто зазначити, що коли функцію ARM увімкнуто, налаштування раннього запуску, задані на вкладці HyperDeck, не застосовуватимуться.

PREV TRANS

Кнопка PREV TRANS призначена для попереднього перегляду переходу зі змішуванням, зануренням, витісненням або цифровими ефектами, що дозволяє перевірити його за допомогою фейдера. При натисканні цієї кнопки зображення, що переглядається, імітуватиме програмне, і тоді фейдер допомагає переконатися в тому, що вибрано бажаний перехід. Завдяки такій функції можна виключити технічні накладки в ефірі.

Наступний перехід

Кнопки BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3, KEY 4 використовуються для вибору елементів, які будуть включені в ефірний сигнал або виключені з нього під час наступного переходу. Кількість доступних видів кеїнгу залежить від моделі відеомікшера. Під час основного переходу, керування яким виконують за допомогою відповідного блоку, можна додавати або прибирати всі або лише окремі додаткові елементи.

Вибираючи елементи наступного переходу, слід переглядати зображення, тому що воно показує, яким буде програмний відеосигнал після завершення переходу. Якщо натиснути лише кнопку BKGD, відбудеться перехід від поточного джерела на шині програми до джерела, вибраного на шині перегляду, при цьому кеїнг не використовується. Під час переходу можна змінювати лише види кеїнгу та залишати фонове зображення незмінним.

ON AIR

Індикаторні кнопки ON AIR показують, які модулі кеїнгу використовуються в даний момент. За їх допомогою можна також негайно виводити в ефір додатковий елемент зображення або вимикати його.

Модулі вторинного кеїнгу

TIE

Кнопка TIE активує вторинний кеїнг для сигналу, що попередньо переглядається, разом з ефектами наступного переходу і прив'язує його до налаштувань блоку керування. Це дозволяє використовувати вторинний кеїнг при виконанні наступного переходу.

Тривалість переходу при натисканні кнопки DSK визначається налаштуванням на дисплеї «Трив.» у блоці «Керування переходами». Прив'язка модуля вторинного кеїнгу не впливає на формування чистого зображення 1.

ON AIR

Кнопка ON AIR дозволяє вмикати або вимикати вторинний кеїнг в ефірі, а також показує, чи використовується він у поточному програмному зображенні. Якщо такий кеїнг застосовується в даний момент, кнопка горітиме.

AUTO

Кнопка AUTO вмикає або вимикає накладання елементів вторинного кеїнгу в ефірі з тривалістю, що відображається на дисплеї «Трив.». Принцип її дій такий самий, як при використанні переходу в автоматичному режимі за допомогою блока керування, однак у даному випадку тривалість відноситься лише до вторинного кеїнгу. Це дозволяє додавати або прибирати логотипи, текст та інші додаткові елементи, але не торкатися основних програмних переходів.



Модулі вторинного кеїнгу та затемнення

Повне затемнення (FTB)

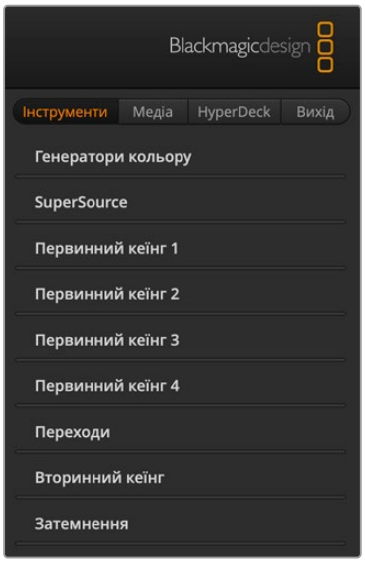
За допомогою кнопки FTB виконують повне затемнення програмного сигналу. Тривалість визначатиметься налаштуванням, що відображається на дисплеї «Трив.». Коли ефірне зображення стане повністю темним, кнопка FTB почне блимати червоним кольором. Після повторного натискання кнопки зображення повернеться від темного до звичайного з такою самою швидкістю або можна ввести нове значення у відповідному полі. Зазвичай повне затемнення використовують на початку або в кінці програми, а також перед рекламними паузами. Ця функція забезпечує синхронне затемнення всіх елементів багатошарового зображення. Повне затемнення не можна попередньо переглянути. За допомогою кнопки AFV можна також налаштувати поступове зменшення рівня звуку на аудіовиході під час переходу до затемненого зображення.

Секції обробки зображення

Програмна панель керування має вкладки «Інструменти», «Медіаплеєри» та «Вихід». Порядок секцій відповідає послідовності обробки зображення. Вікна можна розгортати та згортати, а для переходу до потрібних налаштувань використовують прокручування.

Вкладка «Інструменти»

Ця вкладка містить кілька розкривних вікон.



Генератори кольору 1 і 2

Відеомікшер ATEM має два генератори кольору, налаштування яких встановлюють за допомогою відповідної секції. Для цього можна використовувати палітру кольорів або параметри відтінку, насиченості та яскравості.

SuperSource

На моделях ATEM Television Studio передбачено режим SuperSource, який дозволяє одночасно виводити сигнали кількох джерел на один монітор. Докладні відомості див. в розділі SuperSource нижче.

Первинний кеїнг

Є чотири модулі первинного кеїнгу, налаштування яких виконують за допомогою відповідних секцій. Для кожного модуля передбачена своя секція, що дозволяє використовувати яскравісне, колірне та фігурне накладання, а також цифрові відеоефекти.

Вибрана секція відображає всі налаштування, доступні для відповідного модуля. Докладні відомості про первинний кеїнг див. нижче.

Переходи

У цій секції можна виконати налаштування параметрів переходу. Наприклад, для переходів із зануренням із розкривного меню слід вибрати джерело занурення, а для переходів із витісненням — фігуру. Комбінація різних налаштувань та параметрів у цій секції дозволяє створювати власні оригінальні ефекти.

ПРИМІТКА. Слід пам'ятати, що під час роботи з цими секціями можна змінити лише параметри переходу, а вид переходу потрібно вибирати у відповідному блоці на програмній панелі або на відеомікшері. Багато хто воліє виконувати мікшування за допомогою апаратної панелі, а для створення переходів використовувати програмну панель. Обидві панелі можна застосовувати разом, оскільки налаштування, встановлені на одній з них, копіюються на другу.

Вторинний кеїнг

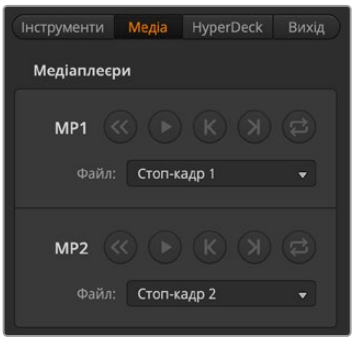
Налаштування модулів вторинного кеїнгу можна виконати за допомогою відповідної секції. Із розкривного меню можна вибрати заповнювальний і вирізувальний сигнали, а для встановлення порога і чутливості, параметрів маски та Pre Multiplied Key використовують повзунки. Відеомікшери ATEM Television Studio мають два модулі вторинного кеїнгу.

Затемнення

Тривалість переходу з повним затемненням установлюють у секції «Затемнення». Можна вибрати опцію «Звук/відео», що дорівнює натисканню кнопки AFV. Ця функція дозволяє зменшити рівень звуку під час переходу до затемненого зображення.

Вкладка «Медіа»

Ця вкладка містить інструменти для роботи з медіаплеєрами та підключеними рекордерами HyperDeck.



Медіаплеєри

Відеомікшер ATEM має медіаплеєри, які дозволяють відтворювати кліпи та статичні зображення з інтегрованої медіатеки. Щоб вибрати зображення або кліп, використовують розкривне меню. Після цього кліп можна відтворювати в медіаплеєрі у звичайному та циклічному режимі, ставити його на паузу, виконувати покадрове перемотування вперед і назад. Відеомікшери ATEM Television Studio мають два медіаплеєри.

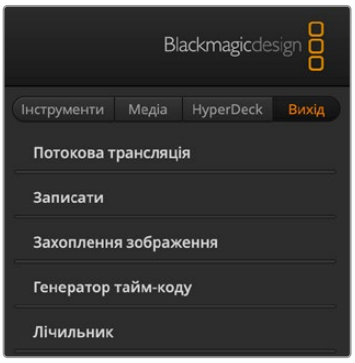
Вкладка HyperDeck

На цій вкладці можна контролювати до 10 рекордерів HyperDeck.

Рекордери HyperDeck

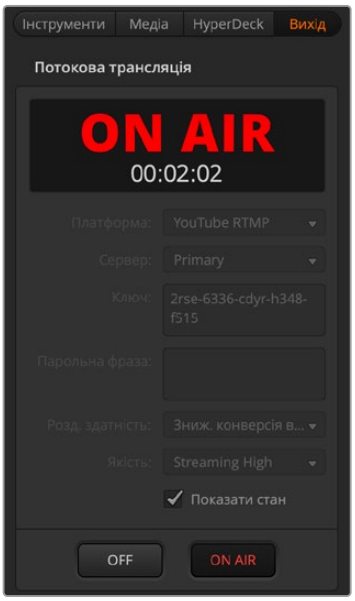
Відеомікшер ATEM дозволяє підключати до 10 дискових рекордерів HyperDeck і керувати ними за допомогою програмної панелі. Щоб змінити кількість рекордерів для виведення на екран, клацніть піктограму шестерні та виберіть у списку необхідне число. Докладні відомості див. в розділі «Керування рекордерами HyperDeck».

Вкладка «Вихід»



Ця вкладка слугує для встановлення параметрів потокової трансляції та запису. Крім того, на ній можна змінювати параметри тайм-коду та лічильника, а також налаштування захоплення статичного зображення.

Потокова трансляція



На відеомікшері ця вкладка дозволяє встановлювати налаштування потокової трансляції згідно з даними, отриманими від стрімінгової платформи. Після цього, щоб увімкнути мовлення, достатньо натиснути кнопку ON AIR, а щоб вимкнути — OFF.

Під час потокової трансляції індикатор показуватиме великі червоні слова ON AIR, а також тайм-код, налаштування якого можна встановити за допомогою опцій генератора тайм-коду.

Платформа	У меню «Платформа» виберіть стрімінгову платформу для трансляції. У список входять Facebook Live, YouTube Live і Twitch.
Сервер	За допомогою меню у вікні параметрів виберіть найближчий до вашого розташування сервер.
Ключ	Місце для введення ключа трансляції, виданого стрімінговою платформою. Докладні відомості див. в секції «Отримання ключа трансляції» розділу «Підключення до комп'ютерної мережі».
Парольна фраза	Якщо використовується стрімінговий сервіс за протоколом SRT, введіть парольну фразу, отриману від стрімінгової платформи.
Роздільна здатність	Коли на моделі ATEM Television Studio 4K8 задано 2160p, у цьому меню можна знижувати роздільну здатність потокової трансляції до HD або залишати у форматі відеомікшера.

Якість	Вибір якості стрімінгу та його запису. Доступні опції наведено нижче. ▪ HyperDeck High: від 45 до 70 Мбіт/с ▪ HyperDeck Medium: від 25 до 45 Мбіт/с ▪ HyperDeck Low: від 12 до 20 Мбіт/с ▪ Streaming High: від 6 до 9 Мбіт/с ▪ Streaming Medium: від 4,5 до 7 Мбіт/с ▪ Streaming Low: від 3 до 4,5 Мбіт/с Додаткову інформацію про налаштування якості наведено нижче.

Докладні відомості про використання цих опцій при налаштуванні потокової трансляції через Ethernet і отриманні ключа трансляції див. в розділі «Стрімінг» нижче.

Ці налаштування досить прості, тому що потрібно вибрати лише платформу та кілька інших опцій. Крім того, передбачено й більш просунутий спосіб з використанням XML-файлу, за допомогою якого можна додавати інші платформи для стрімінгу та змінювати деякі параметри меню. Докладні відомості про застосування XML-файлу див. в розділі «Зміна налаштувань відеомікшера» > «Зберігання та відновлення налаштувань відеомікшера».

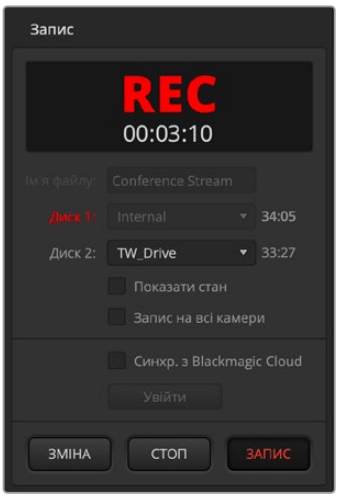
Налаштування якості стрімінгу та запису на HyperDeck

Швидкість передачі даних змінюється залежно від відеоформату, використовуваного відеомікшером. Якщо, наприклад, вибрана опція Streaming High і зображення виводиться в 1080p/24, швидкість буде складати 6 Мбіт/с.

При виборі HyperDeck High швидкість зберігання даних варіюється в діапазоні від 45 до 70 Мбіт/с, HyperDeck Medium — від 25 до 45 Мбіт/с, а HyperDeck Low — від 12 до 20 Мбіт/с. Для оптимальної передачі даних через інтернет швидкість стрімінгу трохи занижена і при використанні опції Streaming High складає від 6 до 9 Мбіт/с, Streaming Medium — від 4,5 до 7 Мбіт/с та Streaming Low — від 3 до 4,5 Мбіт/с.

Як видно з параграфа вище, кожен параметр має нижню й верхню межі. Менше число використовується для кадрових частот 24p, 25p та 30p, а більше — для 50p та 60p. За замовчуванням застосовується опція Streaming High (від 6 до 9 Мбіт/с), так як вона дозволяє вести стрімінг дуже високої якості й забезпечує досить хороший запис.

Якщо стрімінг не передбачається, виберіть один із параметрів для HyperDeck. Вони такі ж, як і в налаштуваннях HyperDeck Studio Mini, і забезпечують хорошу швидкість зберігання матеріалу в мовній якості. Однак, після інсталяції останньої версії ПЗ рекордер HyperDeck Studio Mini зможе також відтворювати контент, що записується при стрімінгу нижчої якості.



Запис

Якщо ведеться зберігання трансляції, ця секція дозволяє вибирати диски, а також вмикати й вимикати запис. Крім того, можна додавати ім'я файлу та розпочинати запис на всіх підключених камерах Blackmagic. Докладні відомості про форматування носія див. в розділі «Підготовка накопичувача».

Ім'я файлу	Перед початком запису введіть ім'я файлу у відповідному вікні. Щоб підтвердити, клацніть за межами вікна. При зупинці та подальшому ввімкненні запису до імені файлу додаватимуться номери в порядку зростання.
Диски	Відформатовані диски, підключені до відеомікшера, відображатимуться у вікні запису списком. Призначати їх можна в меню. У вікно виводиться ємність накопичувача та залишок часу запису. Зберігання контенту завжди починається з диска, на якому найбільше вільного місця, а потім переходить до наступного за розміром доступного простору. Проте, накопичувач можна вибрати вручну, натиснувши кнопку «ЗМІНА». Це зручно в тих випадках, коли на поточному диску залишається місця для менш ніж п'яти хвилин, і потрібно переключитися на інший у певний момент трансляції.
Кнопка «ЗМІНА»	Ця кнопка дозволяє змінити поточний диск запису на наступний за розміром доступного простору накопичувач.

ПОРАДА. На панелі керування ATEM Television Studio переключати диски можна також натисканням кнопки SWITCH.

Кнопка «СТОП»	Призначена для вимкнення запису.
Кнопка «ЗАПИС»	Призначена для ввімкнення запису.
Показати статус	Цей параметр вмикають і вимикають відповідним прапорцем у налаштуваннях запису. Він знаходиться в правій нижній частині інтерфейсу користувача додатка ATEM Software Control і показує статус запису. Під час зберігання матеріалу відображатиметься червоний напис «ЗАПИС», назва поточного диска та залишок часу запису.
Запис на всі камери	Даний параметр активує запис на всі підключені камери Blackmagic під час натискання кнопки запису. Це дуже зручно, якщо для монтажу потрібен матеріал із кожної камери. Зберігання автоматично виконуватиметься в кодеку Blackmagic RAW з попередньо вибраним параметром якості.

Синхронізація з Blackmagic Cloud

Blackmagic Cloud — це платформа, що дозволяє спільно працювати в складі команди та мати доступ до проектів DaVinci Resolve у будь-якому куточку світу.

При вході в Blackmagic Cloud на відеомікшері ATEM можна вивантажувати збережені кліпи з проектним файлом із зовнішнього диска або флеш-накопичувача напряму в хмарний проект DaVinci Resolve. Крім того, допускається вивантаження запису стрімінгу безпосередньо в приватне сховище Blackmagic Cloud без синхронізації з хмарним проектом DaVinci Resolve.

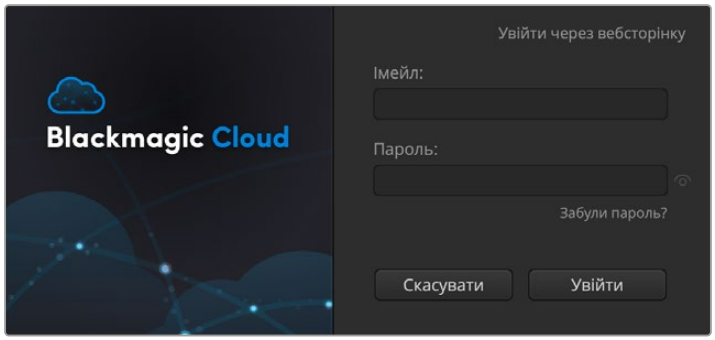
Вхід у Blackmagic Cloud

Перш ніж входити в Blackmagic Cloud на відеомікшері ATEM, під'єднайте його до інтернету, підключивши відповідним кабелем порт Ethernet до маршрутизатора або мережевого комутатора.

Порядок входу в обліковий запис Blackmagic Cloud на моделях ATEM Television Studio

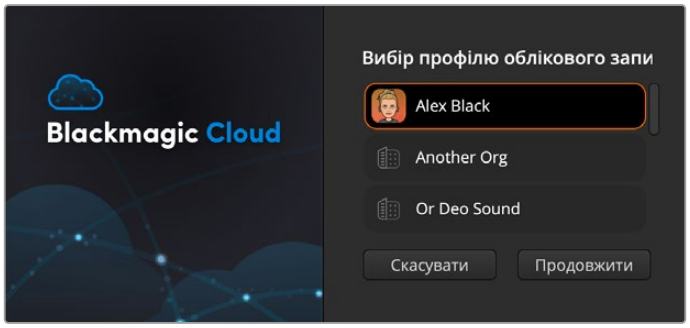
1 Клацніть вкладку «Вихід» і виберіть меню «Запис».

2 Установіть прапорець «Синхр. з Blackmagic Cloud» і натисніть кнопку «Увійти», щоб відкрити вікно входу в Blackmagic Cloud.



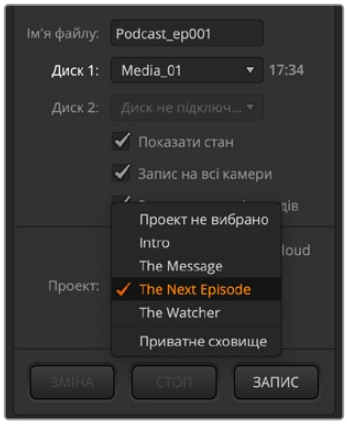
3 Введіть свої облікові дані в поля «Імейл» і «Пароль» та натисніть кнопку «Увійти». Також можна клацнути опцію «Увійти через вебсторінку» у верхньому правому кутку та ввійти через браузер.

4 Відкриється вікно, у якому можна вибрати профіль облікового запису Blackmagic Cloud — особистий чи для організації. Виберіть потрібний варіант і клацніть «Продовжити».



Після входу в систему Blackmagic Cloud перейдіть до меню «Проект» і виберіть проект, із яким синхронізуватимуться ваші кліпи. У цьому меню відображатимуться наявні хмарні проекти DaVinci Resolve.

Якщо потрібного проекту немає в списку або ви хочете додати новий, то слід змінити налаштування або створити його в системі DaVinci Resolve.

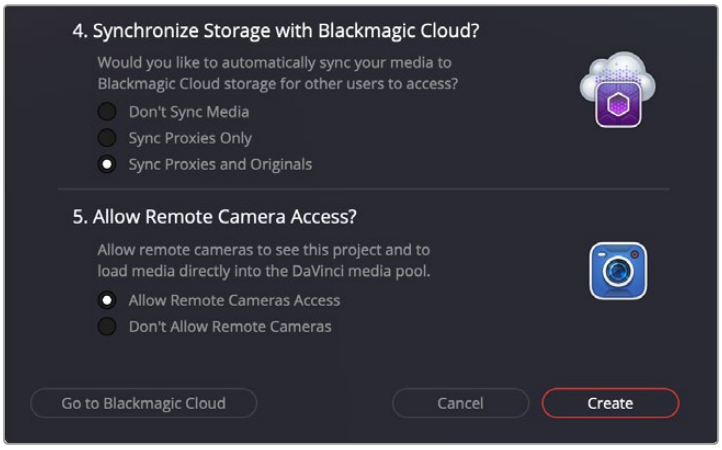


Надання доступу в DaVinci Resolve

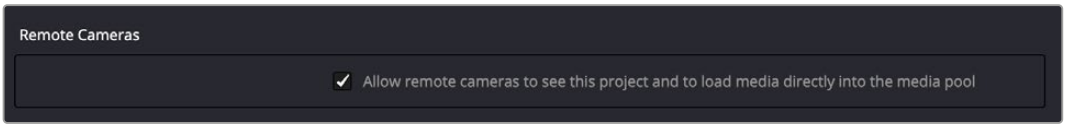
З відеомікшера ATEM кліпи можна вивантажувати в нові й наявні проекти Blackmagic Cloud. Для цього в налаштуваннях DaVinci Resolve потрібно надати доступ віддаленим камерам. Після вибору належного налаштування відповідний проект з'явиться в меню «Проекти» вкладки «Запис».

Надання доступу до нового проекту

1. Відкрийте DaVinci Resolve. У вікні Project Manager виберіть вкладку Cloud і введіть дані вашого облікового запису Blackmagic Cloud.
2. Виберіть проектну бібліотеку Blackmagic Cloud із відповідного списку та клацніть New Project.
3. У вікні Create New Cloud Project введіть дані проекту, виберіть опції Sync Proxies and Originals і Allow Remote Camera Access та клацніть Create.



Якщо потрібно вивантажити кліпи в наявний хмарний проект DaVinci Resolve, відкрийте налаштування проекту та виберіть Blackmagic Cloud. Активуйте опцію Allow remote cameras to see this project to load media directly into the media pool у секції Remote Cameras.



Хмарний проект з'явиться на вкладці «Запис» відеомікшера ATEM при його підключенні до інтернету та вході в обліковий запис Blackmagic Cloud.

Докладні відомості про хмарні проекти DaVinci Resolve див. в посібнику з DaVinci Resolve. Посібник можна завантажити за адресою https://www.blackmagicdesign.com/ua/support/family/davinci-resolve-and-fusion

Захоплення зображення

Щоб захопити статичне зображення з програмного сигналу, натисніть відповідну кнопку. У медіатеку буде додано створений файл. Після цього можна завантажити зображення на медіаплеєр для використання в трансляції або зберегти вміст медіатеки на комп'ютері.

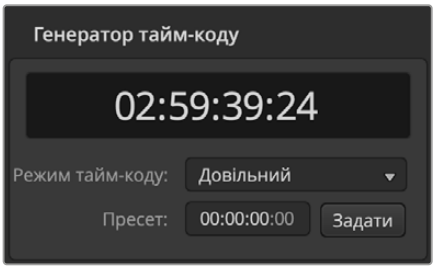
Зберігання кліпу в медіатеці

1. Відкрийте меню у верхній частині екрана та виберіть «Файл» > «Зберегти як».
2. Виберіть місце для зберігання.
3. Натисніть «Зберегти».

Після зберігання вмісту медіатеки на комп'ютері статичні зображення можна використовувати в програмах для роботи з графікою.

Генератор тайм-коду

При запуску додатка ATEM Software Control генератор тайм-коду автоматично вмикає тайм-код часу доби. Його, однак, можна скинути до нуля або внести початкове значення вручну.



Генератор тайм-коду можна встановлювати як в автоматичний режим «Час доби», так і в «Довільний», який дозволяє вводити значення вручну

Порядок введення тайм-коду вручну

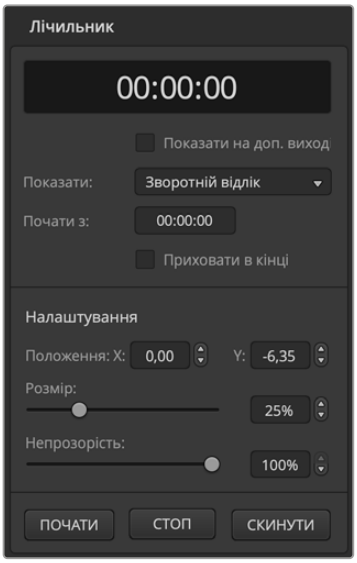
1. У меню «Режим тайм-коду» виберіть «Довільний».
2. У маленькому вікні лічильника введіть потрібне значення тайм-коду. Воно матиме зелений колір.
3. Для підтвердження зміни та увімкнення тайм-коду натисніть «Задати».

Час доби

При підключенні моделей ATEM Television Studio до комп'ютера вони синхронізують за ним свій тайм-код часу доби. У відеомікшери вбудовано годинник, який може працювати близько шести днів, тому при від'єднанні від комп'ютера часовий код зберігатиметься доки не витратиться заряд батареї. Підзаряджати її можна від комп'ютера через порт USB.

Лічильник

Відеомікшери ATEM Television Studio HD8 оснащені лічильником, що дозволяє вивести на дисплей таймер, підключений до виходу 1. Це зручна функція для доповідачів, яким необхідний зворотний відлік у разі наявності часових рамок під час виступу.

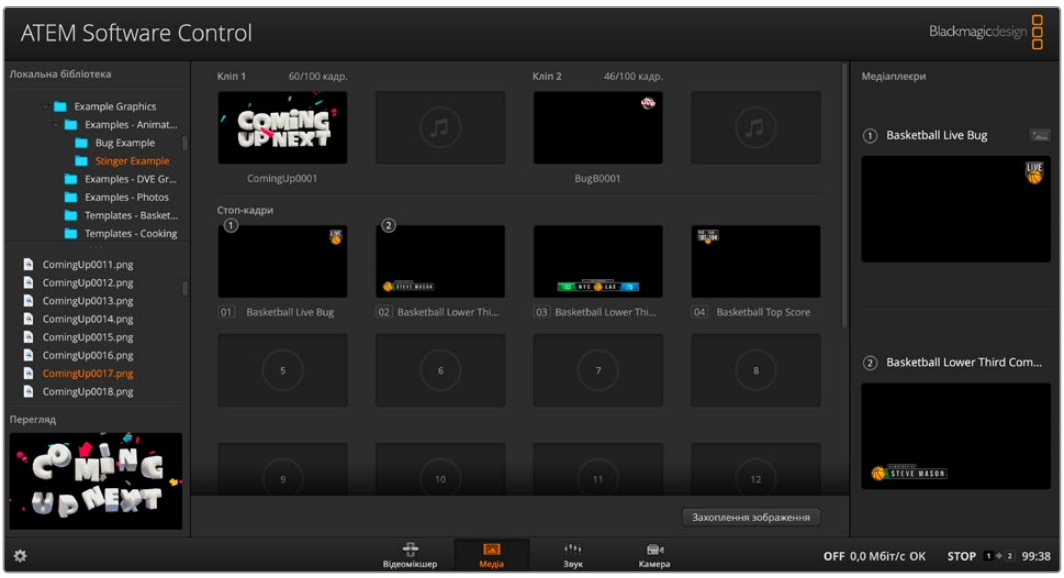


Налаштування лічильника

1. Виберіть зворотній або прямий відлік.
2. Щоб встановити граничний рівень зворотного відліку, введіть початкове значення.
3. Меню налаштувань дозволяє задати місце розміщення лічильника поверх відео, а також указати його розмір і ступінь непрозорості.
4. Після введення всіх параметрів можна вмикати лічильник. Необхідно переконатися, що в меню виходів на верхній панелі інструментів для виходу 1 вибрано опцію його відображення.

Медіатека на ATEM

Натисніть відповідну піктограму на нижній панелі інструментів, щоб відкрити вікно медіатеки. Саме тут можна додавати графіку, включаючи статичні зображення та відеокліпи, а також завантажувати її на будь-який з доступних медіаплеєрів. У вікні роботи з відеомікшером є дві основні області: локальна бібліотека ліворуч та медіатека разом із медіаплеєрами праворуч.



Натисніть вкладку «Медіа» на нижній панелі інструментів, щоб відкрити медіатеку

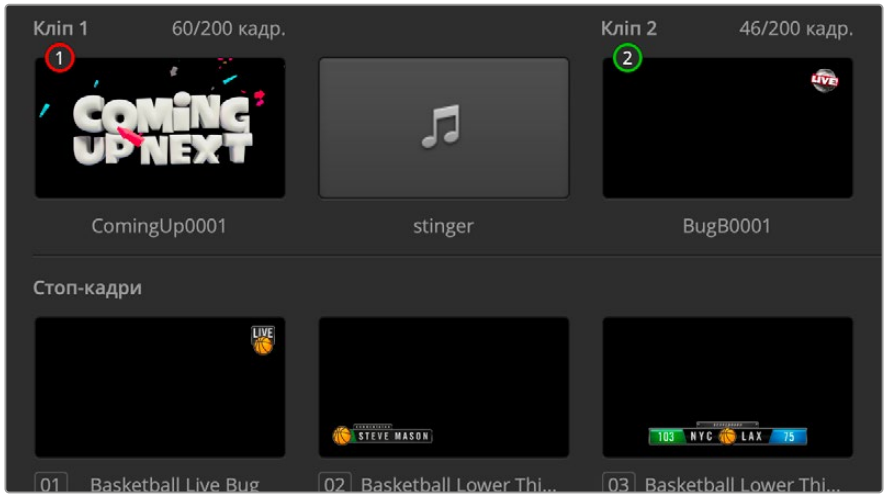
Локальна бібліотека

Локальна бібліотека — це спрощений браузер, за допомогою якого можна шукати потрібні графічні файли на комп'ютері. У ній відображаються папки на всіх підключених дисках. Щоб відкрити вкладені папки, натисніть стрілку поруч із відповідною папкою. Після вибору файлу він буде показаний у вікні перегляду в нижньому лівому кутку екрана. Для статичних зображень медіатека відеомікшера ATEM підтримує формати PNG, TGA, BMP, GIF, JPEG і TIFF. Аудіофайли мають бути у форматі WAV, MP3 або AIFF. Лише файли вищезазначених форматів можна додати до медіатеки.

Медіатека

Після того, як файли завантажені в медіатеку, вони відображаються у вікнах «Стоп-кадри» та «Кліп» у вигляді ескізів. Кліпи будуть представлені одним із середніх кадрів послідовності. Над вікнами кліпів показана інформація про кількість кадрів у кліпі та максимальну кількість кадрів для вибраного формату відео. Статичні зображення мають нумерацію з урахуванням положення в медіатеці, щоб полегшити їхню прив'язку до медіаплеєра. Імена файлів відображаються під вікнами стоп-кадрів і кліпів. Список завантажених кліпів та статичних зображень разом з їхніми назвами та номерами з'явиться в секції медіаплеєра на вкладці відеомікшера, у відповідних вікнах при використанні апаратних панелей ATEM, а також у плагіні Photoshop. На передній панелі відеомікшера відображатиметься лише ім'я стоп-кадра (за наявності).

Цифри з'являться у верхньому лівому кутку ескізу, щоб наочно відобразити прив'язку файлів до відповідних медіаплеєрів. При включенні зображення до програмного сигналу та передачі в ефір номер вікна спалахує червоним кольором. Якщо кліп або зображення виводиться для попереднього перегляду, номер медіаплеєра стає зеленим.



Перегляд і завантаження файлів

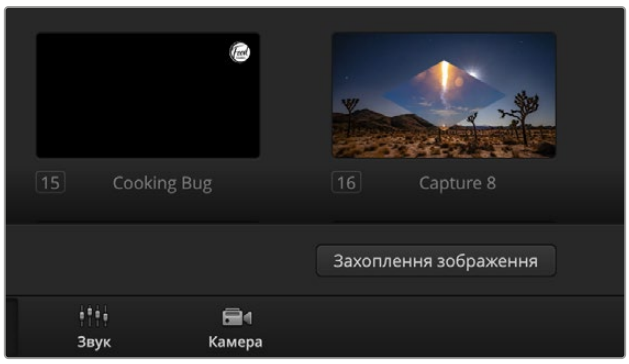
Щоб завантажити статичне зображення, перетягніть його з локальної бібліотеки в будь-яку порожню область медіатеки. Для завантаження кліпу потрібно перетягнути всю послідовність кадрів. Якщо вона знаходиться в одній папці, натисніть на неї та перетягніть папку з локальної бібліотеки в область медіатеки, а потім відпустіть її над одним із двох слотів для кліпів. Якщо потрібні кадри знаходяться в різних папках, натисніть на перший файл, перейдіть до кінця списку, потім натисніть клавішу SHIFT і виберіть останній файл послідовності. Тепер усі виділені файли можна перетягнути в одне з двох вікон медіатеки. Щоб разом з кліпом завантажити аудіофайли (наприклад, для анімованого переходу), перетягніть їх із браузера у вікно для аудіо, яке позначене нотним знаком.

Стан копіювання відображається індикатором виконання завдання. У медіатеку можна одночасно перетягувати одразу кілька файлів, тому що вони завантажуються один за одним у порядку черги. Статичні зображення або кліпи будуть записані поверх файлів, що знаходяться у вікні.

Щоб змінити прив'язку матеріалу до медіаплеєра, перейдіть на вкладку «Медіаплеєри» та виберіть потрібний кліп або статичне зображення зі списку «Медіа».

Прив'язку матеріалу можна змінити, використовуючи меню медіаплеєрів у блоці системного контролю, а також під час експорту контенту за допомогою відповідного налаштування у Photoshop. Докладні відомості про плагін Photoshop для експорту контенту див. в розділі «Використання Adobe Photoshop при роботі з ATEM» нижче.

Захоплення зображення



Натисніть кнопку «Захоплення зображення», щоб зберегти стоп-кадр

Для захоплення зображення під час трансляції можна використовувати призначену для цього кнопку в нижній правій частині медіатеки. Натисніть її, і зображення буде автоматично додано до наступного доступного слота.

Робота зі звуковим блоком

Вкладка «Звук» дозволяє обробляти аудіоматеріал, що надходить на відеомікшер ATEM через SDI, роз'єми аналогового звуку та інтерфейс MADI, а також із вбудованих медіаплеєрів.

Ідентифікатори камер, медіаплеєрів, MADI- та інших зовнішніх джерел аудіо, а також основний індикатор звукової доріжки відображаються у верхній частині вікна.

Для кожного джерела передбачено індикатор рівня звуку, фейдер для встановлення максимальної гучності та ручка для балансу правого та лівого каналів. У правій частині вікна знаходиться фейдер програмного звуку із власним датчиком рівня, який використовується для посилення аудіосигналу на відповідному виході SDI. Під ним є регулятор та кнопки моніторингу, що дозволяють встановлювати рівень звуку та вести моніторинг лише аудіосигналу.

Кнопки, розташовані під кожним індикатором рівня, дозволяють вибирати доступність аудіосигналу — постійну або тільки коли джерело знаходиться в ефірі. Кнопка із зображенням навушників визначає необхідність моніторингу аудіосигналу.



Звуковий мікшер має індикатори стану всіх аудіоджерел, сигнали яких у поточний момент надходять у прямий ефір. Також відображаються стан функції AFV, рівень та баланс звуку та кнопки вибору аудіодоріжки.

Індикація

Якщо звукова доріжка джерела виводиться в ефір, його індикатор горить червоним кольором. За замовчуванням в ефірний сигнал включено звуковий потік зовнішнього джерела, тому індикатор EXT зазвичай горить червоним. Наприклад, Cam4 і Cam7 (див. ілюстрацію) мають червоні індикатори, бо для їх аудіодоріжок активована кнопка ON. Якщо вибрано функцію AFV і сигнал відповідної камери виключено з ефіру, індикатор буде горіти блідо-жовтим кольором. Індикатор фейдера програмного звуку горітиме таким самим кольором, якщо активовано кнопку AFV. Якщо увімкнуто функцію FTB, індикатор фейдера блимає червоним.

Рівень звуку

Для посилення звуку підключеної камери та аудіоджерела пересуньте відповідний фейдер. Під кожним індикатором є помаранчеве число, яке показує максимальний рівень звуку, встановлений за допомогою фейдера.

Над індикатором відображається пікове значення для підключеного аудіоджерела. Якщо воно показане зеленим кольором, рівень звуку знаходиться в діапазоні від нижнього до середнього. Коли індикатор знаходиться в червоному полі і числове значення, як і раніше, відображається червоним, слід зменшити рівень, щоб уникнути перевантаження. Якщо рівень звуку було змінено, можна скинути цифровий показник, натиснувши його один раз. Після цього переконайтеся, що нове значення не знаходиться постійно в червоному полі. У такому разі необхідно додатково зменшити рівень звуку.

Баланс звуку

Звуковий блок відеомікшера підтримує роботу зі стереосигналом. Змінити баланс правого та лівого каналів можна за допомогою ручки.



Рівень звуку CAM1 відображається сірим кольором. Це означає, що звукова доріжка джерела не використовується, тому що кнопки «УВІМК.» та AFV відключені. Для CAM2 кнопку AFV ввімкнено, але звукова доріжка не використовується, тому що сигнал камери не виходить в ефір — індикатор горить блідо-жовтим кольором. Для CAM4 та CAM7 вибрано налаштування «УВІМК.», тому звук цих джерел постійно присутній у програмному сигналі. Їх індикатори горять червоним кольором, навіть якщо в поточний момент в ефір надходить зображення з іншої камери. Індикатори CAM3, CAM5, CAM6 і CAM8 указують на відсутність аудіосигналу з цих джерел.

Вибір джерела звуку

Під кожним індикатором рівня знаходяться кнопки «УВІМК.» та AFV, які дозволяють вибирати джерела звуку для включення в програмний сигнал.

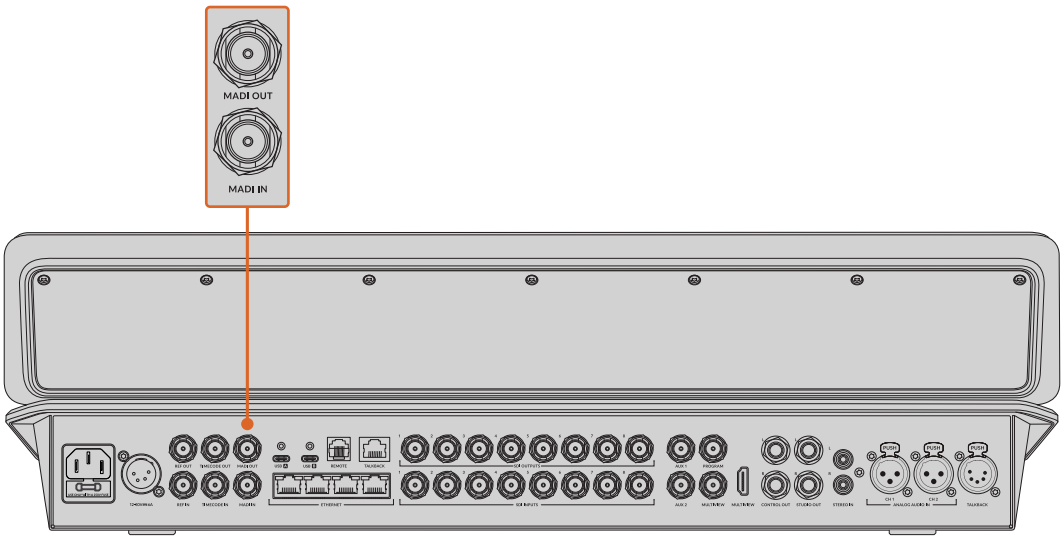
УВІМК.	При натисканні цієї кнопки звукова доріжка завжди надходитиме на програмний вихід, навіть якщо відповідне відео не виводиться в ефір. Індикатор стану постійно горить червоним кольором, оскільки аудіо інтегровано в ефірний сигнал. У разі використанні цієї опції функція AFV автоматично вимикається.
AFV	Функція прив'язки звуку до відео (AFV) дозволяє знижувати рівень аудіо при переключенні джерел. Звукова доріжка надходить на програмний вихід тільки в тому випадку, коли в ефір виводиться відео вхідного сигналу, при цьому індикатор горить червоним кольором. Коли сигнал не виходить в ефір, індикатор стає блідо-жовтим. При виборі цієї опції налаштування «УВІМК.» автоматично вимикається.

Фейдер програмного звуку

У правій частині вікна знаходиться фейдер програмного звуку із власним датчиком рівня, який використовується для посилення аудіосигналу на відповідному виході SDI. Щоб зменшити рівень звуку під час переходу до затемненого зображення, натисніть кнопку AFV на фейдері. У цьому випадку при натисканні кнопки FTB гучність аудіодоріжки поступово знижуватиметься.

Робота з інтерфейсом MADI

Відеомікшер ATEM дозволяє працювати з цифровим звуком за протоколом MADI, який широко використовується на професійній аудіотехніці та мовному обладнанні, а також у студіях запису. Порти MADI являють собою BNC-роз'єми, що забезпечують передачу аудіосигналу по коаксіальному кабелю 75 Ом на відстань до 100 метрів.



BNC-роз'єми для роботи зі звуком за протоколом MADI, а також входи та виходи TRS (гніздо 1/4 дюйма) для аналогового аудіо

Вхід MADI IN

Цей порт приймає канали 1-32 цифрового аудіо з розрядністю 24 біт і частотою 48 кГц. Їм відповідають 16 додаткових стереоканалів у звуковому блоці, які можна передавати на програмний вихід з дублюванням параметрів еквалізації та динамічних ефектів із сигналу на відеовході. Це дозволяє виконувати комплексну обробку аудіо безпосередньо на мікшері ATEM.

Вихід MADI OUT 1

Вихід MADI OUT 1 використовується згідно з наведеною нижче таблицею.

Канали 1-16	Канали 1 і 2 SDI-входів 1-8
Канали 17/18	Звук медіаплеєра 1
Канали 19/20	Звук медіаплеєра 2
Канали 20/21	Зовнішній мікрофон
Канали 22/23	Зовні через XLR
Канали 23/24	Зовні через RCA
Канали 25/26	Програмний мікс
Канали 27/28	Моніторинговий мікс
Канали 29/30	Допоміжний мікс 1
Канали 31/32	Допоміжний мікс 2
Канали 33-48	Канали 3 та 4 SDI-входів 1-8
Канали 49-64	Не використовується



Налаштування для навушників



При роботі з навушниками відрегулювати гучність звуку можна за допомогою відповідних налаштувань. Для обміну голосовими повідомленнями з операторами камер застосовують навушники, які підключають через 5-контактний XLR-роз'єм на задній панелі. Гарнітуру можна також використовувати для додавання звукового супроводу та моніторингу програмної аудіодоріжки.

Налаштування для навушників забезпечують регулювання гучності на кожному виході. Наприклад, можна збільшити або зменшити рівень інтерком-зв'язку по відношенню до програмного звуку.

Майстер

Гучність у навушниках регулюють за допомогою повзунка програмної аудіодоріжки. Щоб повністю вимкнути звук, посуньте повзунок у крайнє ліве положення.

Інтерком

Другий повзунок використовують для регулювання гучності голосових повідомлень, якими обмінюються режисер ефіру та оператори камер. За допомогою налаштування обох повзунків можна встановити потрібний баланс між рівнями інтерком-зв'язку та програмного звуку.

Голос

Третій повзунок дозволяє налаштовувати рівень звуку, що надходить з мікрофона в динаміки гарнітури, що зручно при використанні навушників з підтримкою функції шумозаглушення.

Розширений блок Fairlight

Відеомікшери ATEM Television Studio мають блок Fairlight, який дозволяє виконувати точне та якісне налаштування аудіосигналу на всіх входах і програмному виході, регулювати рівень звуку, вести обробку за допомогою шестисмугового параметричного еквалайзера та використовувати динамічні ефекти. Цей розділ містить детальну інформацію про інструменти Fairlight.



Рівень вхідного сигналу

При налаштуванні звукового блоку насамперед необхідно нормалізувати сигнали на всіх входах. За допомогою ручок рівня на кожному з них задається найвище значення без похибок.

Ці ручки розташовані над кожною з доріжок під індикатором стану. Клацніть ручку та поверніть її ліворуч або праворуч, щоб зменшити або збільшити значення. За допомогою налаштування вхідного сигналу задається загальний рівень звучання на всіх входах без похибок. Після цього можна переходити до точнішого коригування.

Після нормалізації рівнів аудіо на вході можна розпочати обробку вхідного сигналу. Для цього є шестисмуговий параметричний еквалайзер і динамічні ефекти.

Шестисмуговий параметричний еквалайзер

Усі входи та вихід програмного звуку мають шестисмуговий параметричний еквалайзер для обробки окремих діапазонів. Він дозволяє знижувати низькочастотні перешкоди та шуми мікрофона, посилювати низькі частоти на звуковій доріжці, а також додавати індивідуальні особливості на кожному вході для покращення кінцевого матеріалу. Цей інструмент відкриває широкі можливості для творчості.

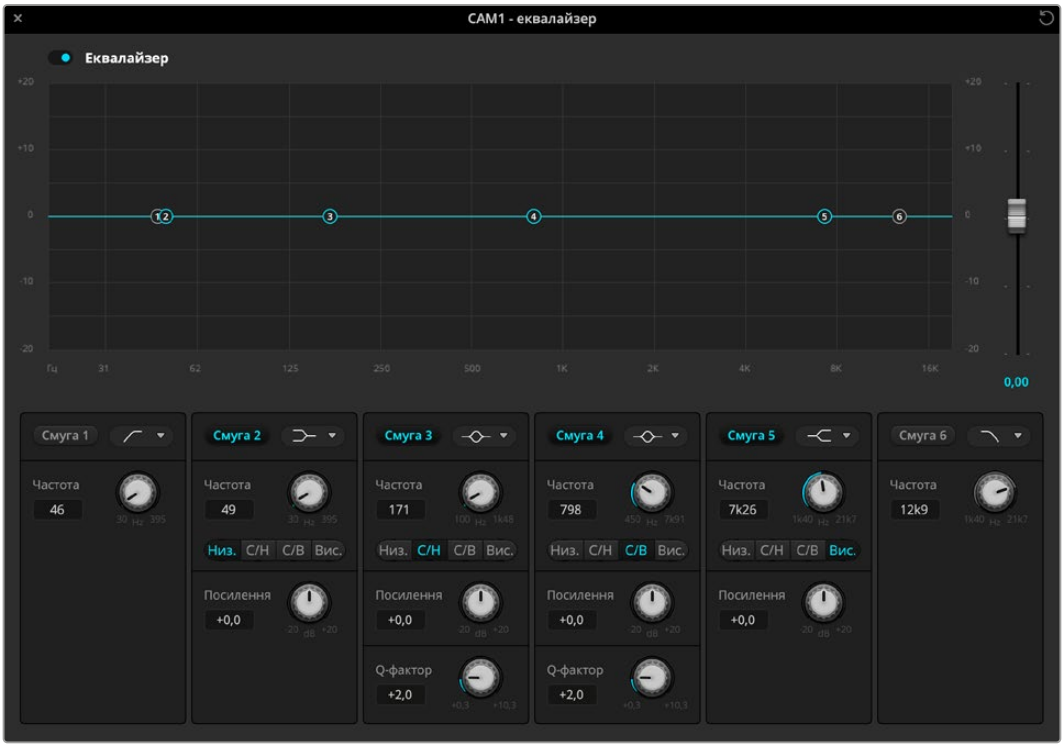
Щоб відкрити параметричний еквалайзер, клацніть відповідний індикатор.



Щоб відкрити шестисмуговий параметричний еквалайзер, клацніть відповідний індикатор

У верхній частині вікна відображається графік із пронумерованими індикаторами від 1 до 6, які являють собою маркери та відповідають одній зі смуг.

Кожна зі смуг має низку налаштувань залежно від частотного діапазону та типу задіяного фільтра.



Кожен аудіовхід має власний шестисмуговий параметричний еквалайзер

Для зміни будь-якого налаштування вибрана смуга має бути робочою. Щоб активувати її, клацніть відповідний ідентифікатор. У цьому випадку піктограма підсвічується синім кольором. Далі можна змінити налаштування даної смуги або для швидкої зміни параметрів клацнути та пересунути маркер.

ПОРАДА. Докладні відомості про фільтри смуг див. нижче.

Маркери

Кожен із маркерів розташований вздовж кривої, що відображає графік. Клацніть і пересуньте їх, щоб вибрати потрібну частоту та значення посилення. Обидва параметри змінюються одночасно при налаштуванні маркерів програмним способом. Це дозволяє швидко вносити корективи для будь-якої зі смуг у всьому частотному діапазоні.

ПРИМІТКА. Щоб внести зміни за допомогою маркерів, потрібно вибрати відповідну смугу. Для цього досить клацнути її кнопкою миші. Після цього її індикатор стане синім.

При переміщенні маркера вліво або вправо можна помітити зміну частоти та значення в децибелах. При цьому також відбувається перехід усередині діапазону між низькими, середньо-низькими, середньо-високими та високими частотами.

Ручки налаштування частоти

Для налаштування певної частоти можна також використовувати відповідні ручки.

Заданий діапазон

Діапазон частот кожної смуги визначається внутрішніми межами. Наприклад, низькі частоти («Низ.») знаходяться в діапазоні 30-395 Гц.

Для прикладу виберіть із списку смугово-загороджувальний фільтр і клацніть кожну ділянку. Легко помітити, який ефект має фільтр на криву графіка залежно від діапазону. Це дозволяє швидко виконувати необхідне коригування.

У таблиці нижче наведені межі діапазонів.

Заданий діапазон	**Межі частот**
Низькі («Низ.»)	30-395 Гц
Середньо-низькі («С/Н»)	100 Гц - 1,48 кГц
Середньо-високі («С/В»)	450 Гц - 7,91 кГц
Високі («Вис.»)	1,4 - 21,7 кГц

Ручки регулювання посилення

Клацніть ручку та посуньте її вправо або вліво, щоб зменшити або збільшити рівень гучності для вибраної частоти.

Q-фактор

Ця функція доступна при виборі дзвоноподібного фільтра на смугах 2, 3, 4 і 5. За її допомогою визначають діапазон частот, на який впливатиме фільтр. Наприклад, мінімальне значення впливає на широкий діапазон навколишніх частот, а при максимальному ефект звужується до точки. Це важливо в тих випадках, коли необхідно включити або виключити навколишні частоти при зміні параметрів.

При налаштуванні Q-фактора фігура ефекту на кривій змінюється від розширеного закругленого краю до гострого піку. Ця дозволяє візуально контролювати вплив функції на зони навколо цільової частоти.

ПОРАДА. Щоб порівняти аудіодоріжку до обробки та після неї, натисніть кнопку скасування ефектів у верхній частині вікна еквалайзера. Вона дозволяє вмикати та вимикати цю функцію.

Фільтри смуг

Усього є шість фільтрів смуг: дзвоноподібний, високого шельфу, низького шельфу, смугово-загороджувальний, високочастотний та низькочастотний. Вони дозволяють керувати окремими областями в діапазоні частот. Наприклад, фільтр низького шельфу дозволяє змінювати гучність на низьких частотах графіка, а фільтр високого шельфу — на високих частотах.

Виберіть фільтр низького шельфу на смузі 3 та змініть налаштування посилення. У результаті на графіку зміни торкнуться нижнього краю частот.

Нижче наведено опис кожного типу фільтрів.

Дзвоноподібний фільтр



Підсилює або послаблює діапазон частот довкола певного значення.

Фільтр високого шельфу



Підсилює або послаблює сигнал на верхній межі частот для всього графіка.

Фільтр низького шельфу



Підсилює або послаблює сигнал на нижній межі частот для всього графіка.

Смугово-загороджувальний фільтр



Дозволяє обробляти певну частоту.

Високочастотний фільтр



Пропускає високі частоти без змін і затримує крайні низькі.

Низькочастотний фільтр

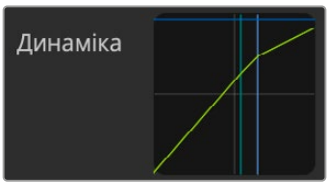


Пропускає низькі частоти без змін і затримує крайні високі.

ПОРАДА. Коли одночасно використовується кілька фільтрів, вони можуть накладатися один на одного на графіку. Наприклад, фільтр низького шельфу на смузі 4 та загороджувальний фільтр на смузі 5 застосовуються в однаковому діапазоні.

Динамічні ефекти

На додаток до шестисмугового параметричного еквалайзера для точної обробки сигналу на вході та виході можна використовувати динамічні ефекти. Якщо еквалайзер дозволяє керувати частотами сигналу, то динамічні ефекти впливають на їхню поведінку на різних рівнях. Обробка включає розширення динамічного діапазону між низьким і високим рівнями, посилення або ослаблення окремих елементів аудіодоріжки, а також використання функції компресії, що дозволяє отримати якісніший звук без перешкод.



Щоб відкрити інструмент динамічних ефектів для кожного входу та виходу, клацніть відповідний індикатор «Динаміка»

Разом з інструментами еквалайзера динамічні ефекти дають можливість оптимізувати звук для створення високоякісної програмної аудіодоріжки.

У цьому розділі описані ефекти розширення, подавлення, компресії та обмеження.

Параметри динамічних ефектів

Розширення/подавлення, компресія та обмеження мають загальноприйняті параметри налаштування, які визначають спосіб обробки звуку: рівень спрацьовування, тривалість застосування та виразність ефекту. Доступні параметри залежать від вибраного ефекту.

Поріг	Рівень звуку, при якому вмикається той чи інший ефект. Наприклад, коли для компресії вибрано значення -20 дБ, вона буде застосовуватися при перевищенні цього рівня. Якщо для розширення задано поріг -40 дБ, він використовується в тих випадках, коли рівень сигналу опускається нижче.
Діапазон	Задає відрізок (у дБ) для обробки.
Коеф.	Максимальна інтенсивність ефекту після його активації.
Наростання	Характер обробки з початку застосування ефекту до пікового рівня. Наприклад, при високому значенні цього параметра перехід буде плавним і малопомітним, а при низькому — більш вираженим, тому другу опцію краще використовувати для звуку з високою динамікою зміни.
Утримання	Тривалість застосування ефекту.
Згасання	Характер обробки з пікового рівня до закінчення ефекту. Залежно від вибраного значення може бути плавним або різким.

Розширення/подавлення

Ці налаштування дозволяють виконувати переключення між функціями розширення та подавлення.

При роботі з розширенням використовується різниця в об'ємі шляхом зниження рівня слабких зон сигналу відносно рівня сильніших частин. Розширення акцентує різницю між тихими та гучними фрагментами доріжки або розсуває межі динамічного діапазону та мінімізує небажані шуми.

Подавлення є повнішою версією розширення і дозволяє знижувати або повністю заглушувати ті частини сигналу, що знаходяться нижче поточного рівня. Це робиться для того, щоб зменшити або видалити шуми в тихих фрагментах запису. Наприклад, у діапазоні 15-20 дБ можна знизити звук дихання у вокалі і при цьому зберегти його настільки, щоб виконання звучало природно.

Хоча інструмент подавлення дуже ефективний, під час роботи з ним потрібна уважність. Якщо поріг подавлення занадто високий, це може призвести до появи артефактів, таких як відсікання початку слабкого звуку або тихого закінчення слів. Для відновлення аудіо необхідно трохи знизити параметр порога або збільшити наростання або час згасання.

Компресія

Компресія звукового сигналу дозволяє зменшити піки в звуку або скоротити динамічний діапазон сигналу, щоб посилити загальний рівень без появи перешкод. Це дає можливість згладити різницю між тихими та гучними компонентами.

ПОРАДА. Компресію рекомендується застосовувати після встановлення налаштувань еквалайзера.

Компенсація

Інструмент служить для підвищення загального рівня сигналу в комбінації з компресією і дозволяє уникнути появи перешкод при зниженні рівня гучних елементів аудіодоріжки.

Обмеження

Цей інструмент служить для захисту пікових значень сигналу від перевищення максимуму, що дозволяє уникнути появи критичних перешкод. Наприклад, при обмеженні -8 дБ вхідний сигнал ніколи не вийде за даний поріг. Налаштування наростання, утримання та згасання забезпечать точніше обмеження сигналу.

Характеристики динамічних ефектів

Параметр	Мінімум	За замовчуванням	Максимум
Розширення/подавлення			
Керування розширенням*			
Поріг	-50 дБ	-45 дБ**	0 дБ
Діапазон	0 дБ	18 дБ	60 дБ
Коеф.	1,0:1	1,0:1	10:1
Наростання	0,5 мс	1,4 мс	30 мс
Утримання	0,0 мс	0,0 мс	4 с
Згасання	50 мс	93 мс	4 с
Керування подавленням*			
Поріг	-50 дБ	-45 дБ**	0 дБ
Діапазон	0 дБ	18 дБ	60 дБ
Наростання	0,5 мс	1,4 мс	30 мс
Утримання	0,0 мс	0,0 мс	4 с
Згасання	50 мс	93 мс	4 с
Компресія			
Керування компресією			
Поріг	-50 дБ	-35 дБ	0 дБ
Коеф.	1,0:1	2,0:1	10:1
Наростання	0,7 мс	1,4 мс	30 мс
Утримання	0,0 мс	0,0 мс	4 с
Згасання	50 мс	93 мс	4 с
Обмеження			
Керування компресією			
Поріг	-50 дБ	-12 дБ	0 дБ
Наростання	0,7 мс	0,7 мс	30 мс
Утримання	0,0 мс	0,0 мс	4 с
Згасання	50 мс	93 мс	4 с

*Керування розширенням і подавленням не використовується при виведенні програмного звуку.

**За замовчуванням поріг розширення та подавлення для програмного звуку становить -35 дБ. Поріг розширення та подавлення для мікрофона та XLR за замовчуванням становить -45 дБ.

Використання функції керування камерами

Сторінка «Камера» на програмній панелі ATEM Software Control дозволяє виконувати керування знімальною технікою Blackmagic, включаючи моделі Studio 6K Pro та URSA Broadcast G2, з відеомікшера ATEM. При використанні сумісних об'єктивів можна змінювати налаштування діафрагми, посилення та зуму, встановлювати фокус і колірний баланс, а також виконувати первинний грейдинг за допомогою інструменту на основі DaVinci Resolve, який підтримується для камер Blackmagic.

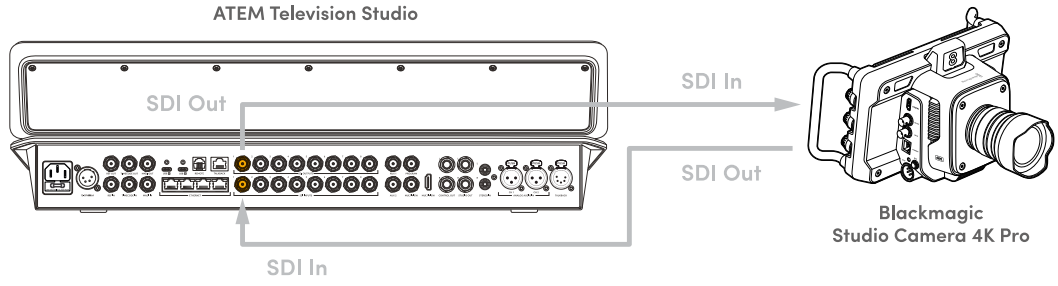
Керування здійснюється за допомогою передачі пакетів даних через усі SDI-виходи відеомікшера, які не передбачають знижувальну конверсію. Якщо з'єднати SDI-вихід відеомікшера з входами камери, вона почне отримувати ці пакети і виконуватиме необхідні дії в режимі віддаленого контролю.



Сторінка «Камера» в додатку ATEM Software Control

Підключення камер

1. Підключіть SDI-вихід на камері Blackmagic до будь-якого SDI-входу на ATEM.
2. З'єднайте будь-який SDI-вихід на відеомікшері ATEM (за винятком виходів багатовіконного моніторингу) з програмним SDI-входом камери. Роз'єм для багатовіконного моніторингу не використовується для передачі сигналів керування камерою.
3. У налаштуваннях камери задайте її ID-номер відповідно до входу на відеомікшері. Наприклад, якщо камера 1 підключена до входу 1 на ATEM, для неї потрібно вибрати «1». Правильне налаштування забезпечує передачу сигналів індикації на потрібну камеру.



Керування камерами

Запустіть ATEM Software Control і виберіть «Камера» в нижній частині програмного інтерфейсу. На екрані відображатимуться вікна керування камерами Blackmagic, які містять потужні інструменти для коригування параметрів зображення. У роботі з цими інструментами використовують кнопки або вказівник миші.

Вибір камери для керування

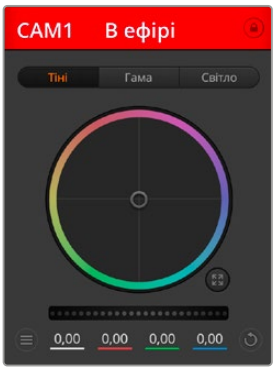
За допомогою кнопок у верхній частині панелі вибирають номер камери, якою керуватимуть. Якщо всі потрібні камери не поміщаються на екрані або відкрито вікно колірної корекції, ці кнопки можна використовувати для переключення між пристроями. Коли зображення виводиться через вихід для моніторингу сигналу, при їх натисканні на екран надходить сигнал відповідної камери.

Рядок стану

Рядок стану знаходиться у верхній частині кожного вікна керування та містить назву камери, індикатор «В ефірі» та кнопку блокування. Щоб заблокувати всі елементи керування окремою камерою, натисніть кнопку блокування. Коли сигнал є програмним, рядок стану стає червоним і містить текст «В ефірі».

Налаштування камери

Зліва від загального регулятора розташована кнопка налаштувань камери. За її допомогою можна ввімкнути функцію відображення колірних смуг на Blackmagic Studio Camera, URSA Mini та URSA Broadcast, а також відрегулювати різкість зображення.



У кожному вікні керування відображається рядок стану, тому режисер завжди знає, яке зображення передається в ефір. Колірні кола дозволяють окремо змінювати параметри тіні, гами та світла для кожного каналу, який використовується в YRGB-обробці.

Показати/приховати колірні смуги

Камери Blackmagic мають функцію відображення колірних смуг, яку можна увімкнути та вимкнути за допомогою опції «Показати колірні смуги» або «Приховати колірні смуги». Це допомагає візуально розрізняти сигнали різних камер під час підготовки до прямої трансляції, а також перевіряти та встановлювати рівні аудіо.

Різкість

Це налаштування використовується для зміни різкості зображення в режимі реального часу. Щоб підвищити або знизити рівень, виберіть одну з чотирьох опцій: вимкнути, за замовчуванням, середня або висока різкість.

Колірне коло

Колірне коло являє собою потужну функцію колірної корекції DaVinci Resolve. Вона використовується, щоб окремо змінювати параметри світла, гами та тіні для кожного каналу YRGB-обробки. Потрібні параметри вибирають за допомогою трьох кнопок, що розташовані над колірним колом.

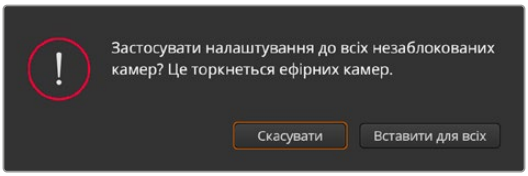
Головний регулятор

Головний регулятор знаходиться під колірним колом і призначений для одночасної зміни контрасту на всіх каналах YRGB-обробки або яскравості для окремого параметра: світла, гами або тіні.

Кнопки скидання

Кнопка скидання знаходиться внизу праворуч від кожного інструмента колірної корекції та дозволяє вибрати налаштування, які потрібно скинути, скопіювати або вставити. Для кожного колірного кола передбачена окрема кнопка. Натисніть кнопку, щоб повернутися до початкового стану або скопіювати/вставити налаштування. Використання функції «Вставити» не впливає на заблоковані інструменти.

Кнопка загального скидання, яка знаходиться в нижньому правому кутку вікна колірної корекції, дозволяє повернутися до первинних параметрів світла, гами та тіні на колірному колі й скасувати зміни контрасту, відтінку, насиченості та балансу яскравості. Налаштування колірної корекції можна скопіювати лише для окремих вікон керування або застосувати відразу до всіх камер, якщо потрібно отримати однорідне зображення. Використання функції «Вставити» не впливає на налаштування діафрагми, фокуса, рівня чорного та діапазону. При виборі команди «Вставити для всіх» виводиться повідомлення, яке пропонує підтвердити дію. Це захищає від випадкового копіювання налаштувань у незаблоковані вікна керування камерами, сигнали яких передаються в ефір.



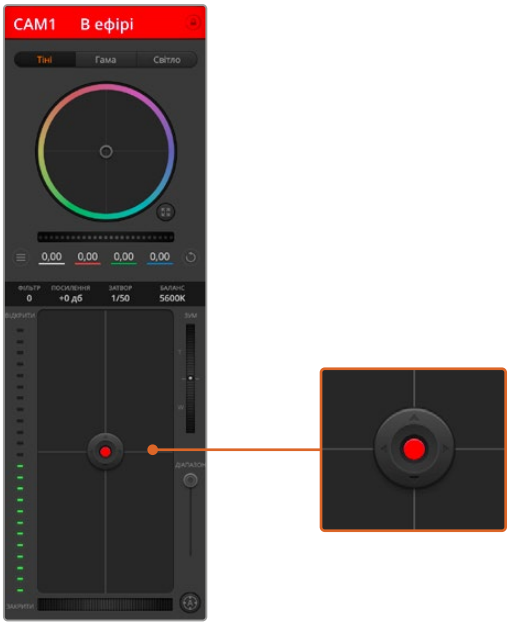
При виборі команди «Вставити для всіх» виводиться повідомлення, яке пропонує підтвердити дію. Це захищає від випадкового копіювання налаштувань у незаблоковані вікна керування камерами, сигнали яких передаються в ефір.

Керування діафрагмою/рівнем чорного

Для керування діафрагмою/рівнем чорного використовується кнопка на перетині двох ліній у вікні. Коли сигнал камери виводиться в ефір, вона стає червоною.

Щоб відкрити або закрити діафрагму, перетягніть кнопку вгору або вниз за допомогою миші. Якщо утримувати натиснутою клавішу SHIFT, змінюватимуться лише параметри діафрагми.

Щоб встановити максимальний або мінімальний рівень чорного, перетягніть кнопку ліворуч або праворуч. Якщо утримувати натиснутою клавішу Cmd (на Mac) або Ctrl (на Windows), змінюватимуться лише параметри рівня чорного.



Коли сигнал камери виводиться в ефір, кнопка керування діафрагмою/рівнем чорного стає червоною

Керування зумом

При використанні об'єктива з функцією електронного керування змінювати налаштування зуму можна у віддаленому режимі. Цей інструмент працює так само, як важіль зуму на об'єктиві, за допомогою якого переходять від загального плану до великого. Натисніть піктограму над повзунком «ДІАПАЗОН» і посуньте її вгору, щоб збільшити зображення, або вниз, щоб зменшити.

Налаштування діапазону

Цей повзунок знаходиться праворуч від інструмента керування діафрагмою/рівнем чорного та використовується для обмеження діапазону діафрагми. Він дозволяє не випускати в ефір зображення з надмірною експозицією.

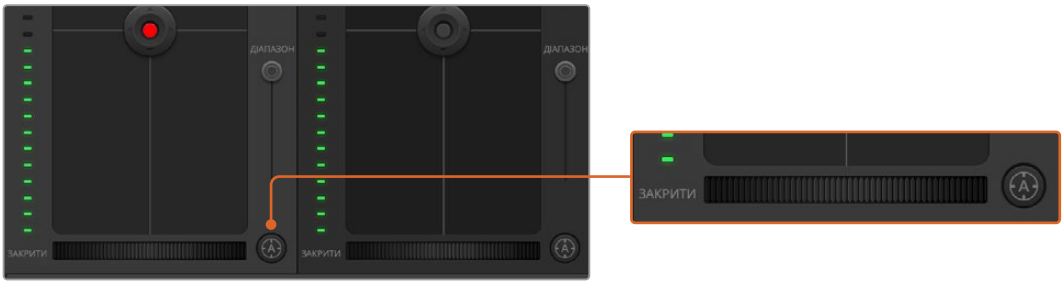
Щоб задати крайнє значення, повністю відкрийте діафрагму за допомогою відповідного інструмента керування, потім перетягніть повзунок вгору або вниз для встановлення оптимальної експозиції. Після цього при коригуванні діафрагми поріг діапазону обмежуватиме вихід за встановлені межі експозиції.

Індикатор діафрагми

Індикатор знаходиться ліворуч від інструмента керування діафрагмою/рівнем чорного та візуально показує рівень розкриття діафрагми. Його параметри залежать від налаштування діапазону.

Кнопка автофокуса

Кнопка автофокуса знаходиться в нижньому правому кутку кожного вікна керування. Якщо використовується об'єктив з активним керуванням та підтримкою електронного регулювання, при натисканні цієї кнопки фокус буде встановлено автоматично. Важливо пам'ятати, що деякі об'єктиви також допускають ручне встановлення фокуса, тому для застосування цієї функції необхідно вибрати автоматичний режим. Для цього іноді достатньо зрушити вперед або назад фокусне кільце на об'єктиві.



Натисніть кнопку автофокуса або пересуньте повзунок праворуч чи ліворуч, щоб встановити фокус на об'єктиві з електронним керуванням

Ручне встановлення фокуса

Для ручного встановлення фокуса можна скористатися відповідним інструментом, розташованим у нижній частині кожного вікна керування. Щоб налаштувати різкість, пересуньте повзунок праворуч або ліворуч під час перегляду зображення з камери.

Посилення чутливості

Дана функція дозволяє підвищити чутливість сенсора камери. Це може знадобитися під час зйомки в умовах слабкого освітлення, щоб компенсувати недостатню експозицію зображення та збільшити кількість світла, що потрапляє на сенсор. Для зміни цього параметра використовуються ліва та права стрілки в налаштуванні dB.

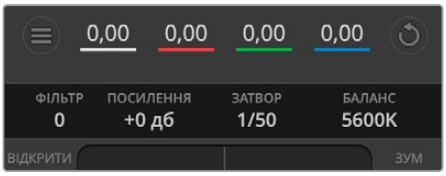
Посилення можна ввімкнути під час вуличної зйомки при заході сонця, щоб досягти вищої яскравості. Слід пам'ятати, що підвищена чутливість призводить до появи на зображенні шуму.

Керування витримкою

Інструмент керування витримкою знаходиться між колірним колом та інструментом керування діафрагмою/рівнем чорного. Щоб зменшити або збільшити витримку, наведіть вказівник миші на індикатор витримки, а потім натисніть ліву або праву стрілку.

У разі мерехтіння можна зменшити витримку затвора. Зменшення витримки дозволяє збільшити яскравість зображення без посилення сигналу, тому що в цьому випадку зростає

час експозиції. Збільшення витримки веде до зниження ефекту розмитості, що виникає під час зйомки рухомих об'єктів, і допомагає при роботі над динамічними сценами.



Баланс білого

Налаштування балансу білого поруч з інструментом керування витримкою можна змінити за допомогою стрілок, що знаходяться по обидва боки від індикатора колірної температури. Це налаштування допомагає коригувати баланс білого залежно від джерел освітлення, що використовуються в даний момент.

Первинна колірна корекція за допомогою інструментів DaVinci Resolve

Якщо у вас є досвід колірної корекції, то для керування камерою можна переключитися на інтерфейс, який використовується при первинній корекції в системах постобробки.

Камери Blackmagic мають інструменти первинної колірної корекції DaVinci Resolve. Ті, хто знайомий із DaVinci Resolve, можуть звичним способом виконувати грейдинг під час роботи в прямому ефірі. Панель колірної корекції відкривається з будь-якого вікна керування камерою і дає можливість виконувати розширену установку кольору з додатковими налаштуваннями.



Щоб розгорнути вікно колірної корекції та змінити налаштування, натисніть відповідну кнопку DaVinci Resolve

Для цього використовуються колірні кола та такі параметри, як насиченість, а налаштування для областей тіні, гами та світла постійно залишаються на екрані. Щоб перейти до того чи іншого зображення, достатньо вибрати потрібну камеру у верхній частині вікна.



Колірні кола для роботи з параметрами тіні, гами та світла на панелі колірної корекції

Колірні кола

Натисніть кнопку миші й протягніть курсор у будь-якому місці колірного кола
Зверніть увагу, що пересувати сам індикатор колірного балансу не потрібно. При переміщенні індикатора параметри RGB внизу також змінюватимуться, відображаючи коригування кожного каналу.

Натисніть клавішу SHIFT і протягніть курсор у будь-якому місці колірного кола
Ця дія поставить індикатор колірного балансу в точку, де знаходиться вказівник миші, що прискорить процес роботи.

Клацніть двічі всередині колірного кола
Ця дія дозволяє скинути зміни налаштувань без використання головного регулятора.

Натисніть кнопку скидання, розташовану зверху праворуч від колірного кола
Це дозволяє скасувати всі попередні налаштування колірного балансу та відповідного головного регулятора.

Головні регулятори

Головні регулятори, розташовані під колірними колами, дозволяють змінювати параметри тіні, гами та світла для кожного каналу YRGB-обробки.



При переміщенні вліво відбувається затемнення вибраного параметра, а при русі вправо цей параметр стає світлішим. При виконанні подібної дії параметри YRGB, що відображаються внизу, змінюватимуться відповідним чином. Щоб змінити лише яскравість (Y), перетягніть регулятор ліворуч або праворуч з натиснутою клавішею Alt або Cmd. Оскільки для колірної корекції використовується YRGB-обробка, за допомогою цієї операції можна отримати найоригінальніші зображення. Коригування яскравості дає найкращі результати, коли індикатор балансу яскравості встановлено в праве положення. У цьому випадку застосовується YRGB-обробка, тоді як при лівому положенні використовується традиційна RGB-обробка. Як правило, більшість колористів віддають перевагу першому варіанту, тому що він дає більше можливостей керування кольором. На загальне налаштування світлочутливості це не впливає, тому необхідний результат досягається швидше.

Налаштування «Контраст»

Цей інструмент дозволяє встановлювати діапазон між найтемнішою та найсвітлішою частиною зображення. При його використанні досягається такий самий ефект, як при роботі із загальними регуляторами «Тіні» та «Світло», коли за їх допомогою виконують протилежні коригування. За замовчуванням встановлено значення 50%.

Налаштування «Вісь»

При зміні встановленого значення контрастності, коригування значення осі змінить середню точку контрасту. За допомогою контролера осі можна налаштовувати колірну рівновагу, виконуючи рівномірний розподіл яскравості. Пересунувши його вгору, яскравість та чіткість зображення почнуть збільшуватися, тоді як значення тіні знизиться.

Налаштування «Насиченість»

За допомогою цього інструменту збільшують або зменшують насиченість кольору в зображенні. За замовчуванням встановлено значення 50%.

Налаштування «Яск. мікс»

Камери Blackmagic мають інструменти первинного грейдингу на основі DaVinci Resolve. Системи DaVinci використовуються з початку 80-х років XX століття, і саме їх найчастіше обирають великі голлівудські студії для постобробки своїх фільмів.

Такий функціонал перетворює камери Blackmagic на потужну техніку для вирішення творчих завдань. Однією з відмінних рис є обробка YRGB.

При встановленні кольору можна вибрати простір RGB або YRGB. Колористи надають перевагу YRGB, тому що в цьому випадку грейдинг стає точнішим і з'являється можливість незалежного коригування каналів.

Якщо для індикатора вибрано крайнє праве положення, використовується 100% обробка в YRGB. Якщо для налаштування яскравісного міксу вибрано крайнє ліве положення, використовується 100% обробка RGB. Для цього параметра можна встановити будь-яке значення між правим і лівим положеннями, щоб отримати зображення з комбінацією RGB та YRGB.

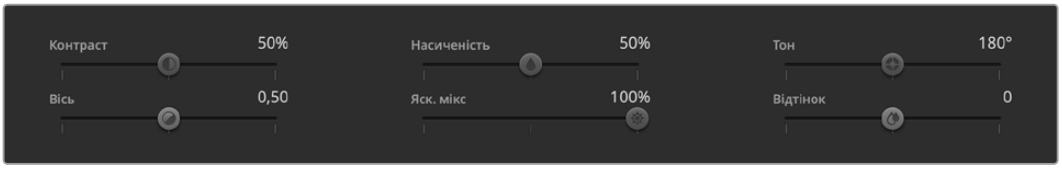
Так як грейдинг є абсолютно творчим процесом, вибір того чи іншого налаштування повністю залежить від вподобань користувача.

Налаштування «Тон»

Це налаштування показує всі можливі тони по периметру колірного кола. За замовчуванням встановлено значення 180 градусів, яке показує початковий розподіл колірних тонів. Збільшення або зменшення цього значення дозволяє переходити до відтінків за годинниковою стрілкою або проти неї у полі розподілу тонів на колірному колі.

Налаштування «Відтінок»

Додавання зеленого або пурпурового відтінку допомагає збалансувати колір зображення. Це стане в пригоді при зйомці зі штучними джерелами освітлення, такими як флуоресцентні та натрієві газорозрядні лампи.



Для зміни контрасту, насиченості, тону та яскравісного міксу пересуньте відповідний повзунок праворуч або ліворуч

Синхронізація налаштувань

При підключенні камери Blackmagic до відеомікшера вона отримує сигнали керування з ATEM. Якщо хтось випадково змінить налаштування на самій камері, вони будуть скасовані в автоматичному режимі для дотримання синхронізації.

Робота з відеомікшером ATEM

Внутрішні джерела відео

Крім відео, яке надходить на входи SDI, відеомікшер має вісім внутрішніх джерел генерації зображень. На програмній панелі керування використовуються як повні, так і короткі назви. На відеомікшері ATEM імена відображаються в повному вигляді, а для зручності також передбачені ідентифікатори сигналів.



Генератор чорного

Відеомікшер має внутрішнє джерело чорного кольору, яке можна використовувати як маску.



Колірні смуги

Як джерело можна використовувати генератор колірних смуг. Це зручно для перевірки вихідного сигналу та налаштування параметрів колірного кеїнгу за допомогою вектороскопа.

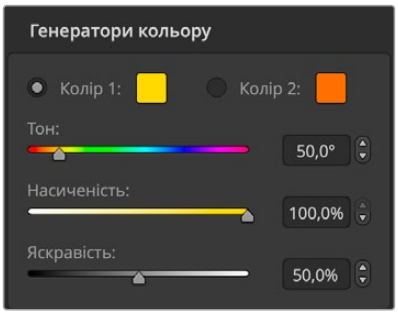


Генератори кольору

Відеомікшери ATEM мають два генератори для створення маски будь-якого кольору. Ці джерела дозволяють додавати кольорові межі для переходів із витісненням або задавати колір для переходів із зануренням, наприклад, при використанні білого.

Налаштування джерела кольору на панелі керування виконують за допомогою відповідної вкладки. Для цього вибирають необхідний елемент колірної таблиці, а потім потрібний колір. На відеомікшері ATEM виберіть колір у блоці системного контролю та налаштуйте параметри відтінку, насиченості та яскравості.

Важливо пам'ятати, що для найнасиченіших кольорів яскравість має бути 50%.



Відеомікшери ATEM мають два генератори для створення маски будь-якого кольору

Медіаплеєри

Кожне джерело може генерувати заповнювальний та вирізувальний сигнали. Джерела заповнювального сигналу називаються Media Player 1, Media Player 2, Media Player 3 або Media Player 4, а джерела вирізувального сигналу — Media Player 1 Key, Media Player 2 Key тощо.

Медіаплеєри призначені для відтворення статичних зображень і кліпів із медіатеки. Джерела заповнювального сигналу показують колірні канали вибраного кліпу або зображення, джерела вирізувального сигналу — чорно-білий альфа-канал кліпу або зображення. Медіаплеєри можна використовувати для різних цілей телевізійного виробництва.

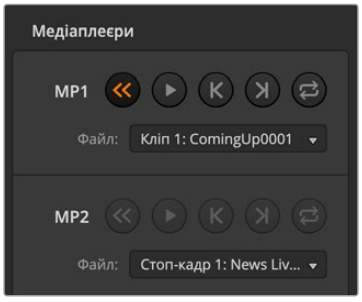
Керування медіаплеєрами з відеомікшерів ATEM Television Studio

1. Перейдіть до меню медіаплеєра, натиснувши кнопку MEDIA PLAYERS у блоці системного контролю.
2. Виберіть потрібний медіаплеєр за допомогою клавіш над РК-дисплеєм.
3. Щоб вибрати з медіатеки стоп-кадр або кліп, скористайтесь ручкою керування.
4. Якщо вибрано кліп, натискання кнопки зі стрілкою вправо активує наступні функції: відтворення/пауза, циклічне відтворення, перехід назад і покадрову перемотку.



Керування медіаплеєрами з програмної панелі

1. У вікні роботи з відеомікшером перейдіть до секції медіаплеєра.
2. За допомогою розкривного меню виберіть кліп або зображення з медіатеки.
3. Якщо вибрано кліп, будуть доступні наступні функції: перехід у початок, перехід назад, відтворення/пауза, перехід вперед і циклічне відтворення. Для циклічного відтворення кліпу виберіть кнопку повторення, а потім відтворення. Виведення зображення продовжуватиметься циклами, допоки не натиснуто кнопку зупинки.



Медіаплеєри із завантаженими кліпами на кожну програмну панель ATEM

Типи переходів

Однією з основних функцій ефірного відеомікшера є виконання переходів між джерелами сигналу. Поєднання різних ефектів і стилів переходу дає необмежені можливості для покращення кінцевого матеріалу.

Переходи можна виконувати за допомогою мікшера ATEM або через додаток ATEM Software Control. Докладні відомості про переходи, доступні на вашій моделі відеомікшера, див. в розділі нижче.

Переходи у вигляді склейки

Склейка (CUT) є найпростішим видом переходу, який можна виконати за допомогою відеомікшера. При такому переході одне джерело програмного сигналу відразу замінюється іншим.



Програмний сигнал при використанні переходу зі склейкою

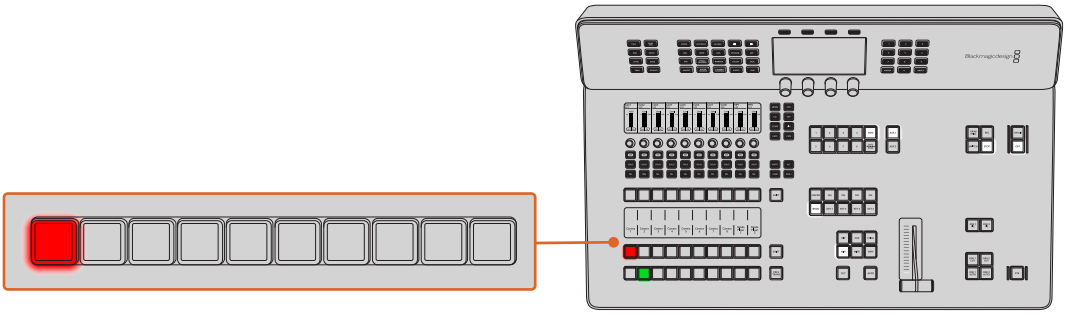
Склейку можна задати безпосередньо на шині програми або за допомогою кнопки CUT у блоці керування переходами.

Шина програми

Коли перехід у вигляді склейки виконується з шини програми, змінюється лише фон, а всі модулі первинного та вторинного кеїнгу зберігають поточний стан.

Склейка за допомогою шини програми на ATEM Television Studio

На шині програми виберіть джерело відео, до якого потрібно перейти. Зображення, що надходить із цього джерела, буде відразу включено в програмний сигнал.



Натисніть будь-яку програмну кнопку, щоб виконати перехід у вигляді склейки

Склейка за допомогою шини програми на ATEM Software Control

На шині програми виберіть джерело відео, до якого потрібно перейти. Зображення, що надходить із цього джерела, буде відразу включено в програмний сигнал.

Склейка за допомогою програмної панелі керування та клавіатури

1. Увімкніть функцію CAPS LOCK або натисніть і утримуйте клавішу SHIFT.
2. На клавіатурі натисніть клавішу з цифрою, яка відповідає джерелу, до якого потрібно перейти. Зображення, що надходить із цього джерела, буде відразу включено в програмний сигнал.

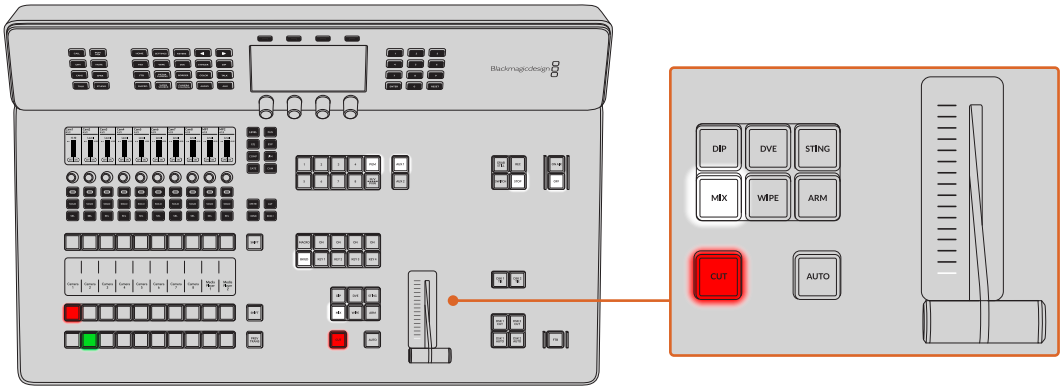
Кнопка CUT

Коли виконують перехід у вигляді склейки, елементи первинного кеїнгу, вибрані для наступного переходу, та використовуваний вторинний кеїнг будуть змінювати свій стан. Наприклад, елементи вторинного кеїнгу, зазначені для наступного переходу, будуть увімкнені, якщо вони не виводилися в ефір, або вимкнені, якщо вони були в ефірі.

Склейка за допомогою кнопки CUT на ATEM Television Studio

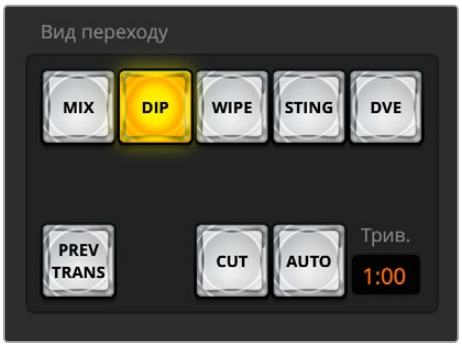
1. На шині перегляду виберіть джерело відео, до якого потрібно перейти. Програмний сигнал залишиться незмінним.
2. У блоці керування переходами натисніть кнопку CUT. Джерела, вибрані на шині програми та шині перегляду, поміняються місцями. Відео, яке переглядали, буде йти в ефір, а програмний сигнал стане зображенням, що переглядається.

Для виконання переходів рекомендується використовувати блок керування переходами, тому що це дозволяє перевіряти матеріал у режимі попереднього перегляду. Така функція стане в пригоді, якщо вам потрібно, наприклад, переконатися в правильному встановленні фокуса камери.



Склейка за допомогою кнопки CUT на програмній панелі керування

1. На шині перегляду виберіть джерело відео, до якого потрібно перейти. Програмний сигнал залишиться незмінним.
2. У блоці керування переходами натисніть кнопку CUT. Джерела, вибрані на шині програми та шині перегляду, поміняються місцями. Відео, яке переглядали, буде йти в ефір, а програмний сигнал стане зображенням, що переглядається.



Кнопка CUT знаходиться в блоці «Вид переходу»

Склейка за допомогою програмної панелі керування та клавіатури

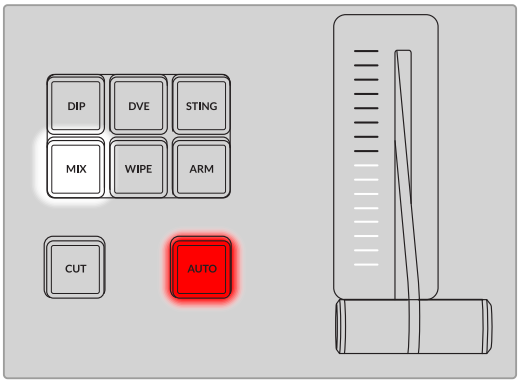
1. Переконайтеся, що функцію CAPS LOCK вимкнуто.
2. На клавіатурі натисніть клавішу з цифрою, яка відповідає джерелу, до якого потрібно перейти. Джерело буде вибрано для попереднього перегляду, при цьому програмний сигнал залишиться незмінним.
3. Натисніть ПРОБІЛ. Джерела, вибрані на шині програми та шині перегляду, поміняються місцями. Відео, яке переглядали, буде йти в ефір, а програмний сигнал стане зображенням, що переглядається.

Автоматичні переходи

Перехід в автоматичному режимі дозволяє перемикатися між програмним зображенням і попереднім переглядом із заданою тривалістю. Елементи первинного кеїнгу, вибрані для наступного переходу, та вторинного кеїнгу також змінюватимуть свій стан. Автоматичні переходи запускають за допомогою кнопки AUTO в блоці керування. В автоматичному режимі можна виконати переходи з використанням змішування, занурення, витіснення, цифрових відеоефектів та анімовані переходи.

Створення автоматичного переходу на ATEM Television Studio

1. На шині перегляду виберіть джерело відео, до якого потрібно перейти.
2. За допомогою кнопок «Вид переходу» у блоці керування переходами виберіть потрібний перехід.
3. У блоці керування системою встановіть тривалість переходу та інші необхідні параметри.
4. Натисніть кнопку AUTO в блоці керування переходами, щоб розпочати перехід.



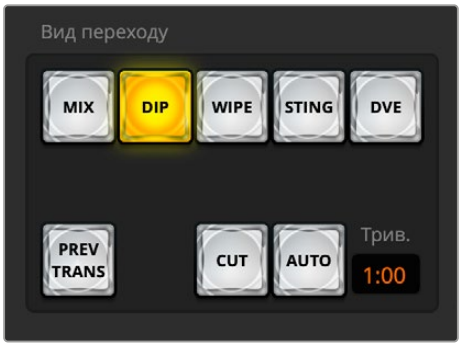
Для виконання деяких переходів, наприклад DIP (занурення), MIX (змішування) і WIPE (витіснення), передбачені окремі кнопки

Під час переходу червона та зелена кнопки на шині програми та шині перегляду світяться червоним кольором. Індикатор фейдера показує процес виконання переходу, а його тривалість на дисплеї оновлюється та відображає залишок кадрів.

Після закінчення переходу вибрані джерела поміняються місцями. Відео, яке попередньо переглядали, буде йти в ефір, а програмний сигнал стане зображенням, що переглядається.

Для кожного виду переходу тривалість встановлюється індивідуально, що дозволяє виконувати окремі переходи з вищою швидкістю. Для цього достатньо вибрати вид переходу та натиснути кнопку AUTO. Налаштування тривалості того чи іншого виду переходу зберігається доти, доки його не змінять.

Ефірний відеомікшер дає змогу переходити від одного джерела до іншого різними способами. Зазвичай це робиться за допомогою склейки із заміною фонового зображення. При змішуванні, зануренні, витісненні та застосуванні цифрових відеоефектів відбувається поступовий перехід від одного джерела до іншого. Анімовані переходи та витіснення з графікою є особливою групою й описані нижче. Змішування, занурення, витіснення та цифрові відеоефекти задають в автоматичному або ручному режимі за допомогою блоку керування переходами.



Кнопка AUTO знаходиться в блоці «Вид переходу»

Створення автоматичного переходу на програмній панелі керування

1. На шині перегляду виберіть джерело відео, до якого потрібно перейти.
2. Виберіть вид переходу, використовуючи відповідні кнопки.
3. У секції переходів виберіть вкладку налаштувань для того ж типу переходу.
4. Встановіть тривалість переходу та інші необхідні параметри.
5. Натисніть кнопку AUTO в блоці керування переходами, щоб розпочати перехід.
6. Під час переходу червона та зелена кнопки на шині програми та шині перегляду світяться червоним кольором. Віртуальний фейдер показує процес виконання переходу, а індикація його тривалості оновлюється та відображає залишок кадрів.
7. Після закінчення переходу вибрані джерела поміняються місцями. Відео, яке попередньо переглядали, буде йти в ефір, а програмний сигнал стане зображенням, що переглядається.

Створення автоматичного переходу за допомогою програмної панелі керування та клавіатури

1. Переконайтеся, що функцію CAPS LOCK вимкнуто.
2. На клавіатурі натисніть клавішу з цифрою, яка відповідає джерелу, до якого потрібно перейти. Джерело буде вибрано для попереднього перегляду, при цьому програмний сигнал залишиться незмінним.
3. Виберіть вид переходу, використовуючи відповідні кнопки.
4. У секції переходів виберіть вкладку налаштувань для того ж типу переходу.
5. Встановіть тривалість переходу та інші необхідні параметри.
6. Натисніть клавішу RETURN або ENTER, щоб розпочати перехід.

Під час переходу червона та зелена кнопки на шині програми та шині перегляду світяться червоним кольором. Віртуальний фейдер показує процес виконання переходу, а індикація його тривалості оновлюється та відображає залишок кадрів.

Після закінчення переходу вибрані джерела поміняються місцями. Відео, яке попередньо переглядали, буде йти в ефір, а програмний сигнал стане зображенням, що переглядається.

Переходи зі змішуванням

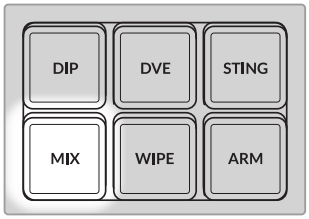
Змішування (MIX) — це поступовий перехід від одного джерела до іншого, під час якого два зображення накладаються одне на одне. Тривалість переходу (або тривалість накладання) можна змінити за допомогою відповідного налаштування.



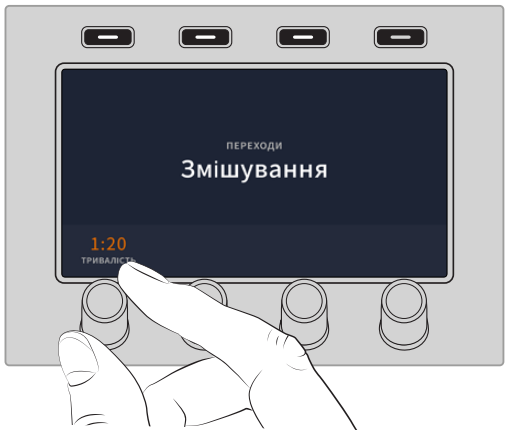
Програмний сигнал при використанні переходу зі змішуванням

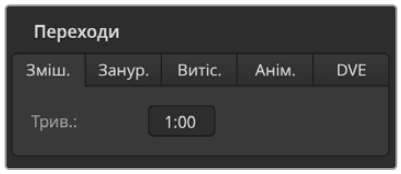
Створення переходу зі змішуванням на ATEM Television Studio

1. На шині перегляду виберіть джерело відео, до якого потрібно перейти.
2. Натисніть кнопку DIP/MIX або MIX, щоб виконати перехід зі змішуванням. Система автоматично вибере меню переходів.
3. Керуючись РК-дисплеєм, встановіть тривалість змішування за допомогою круглої ручки. Після цього дисплей у блоці керування переходами на панелі відеомікшера почне відображати нове значення. Тривалість переходу також можна ввести з клавіатури.
4. Виконайте перехід в автоматичному або ручному режимі за допомогою блоку керування.



Натисніть кнопку MIX і задайте тривалість переходу на екранному меню за допомогою круглої ручки





Налаштування переходу зі змішуванням

Створення переходу зі змішуванням на програмній панелі керування

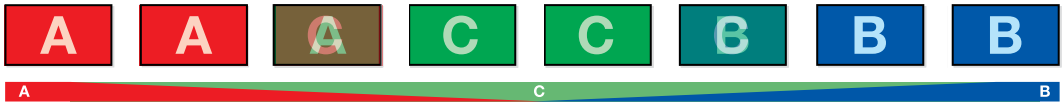
1. На шині перегляду виберіть джерело відео, до якого потрібно перейти.
2. Виберіть перехід зі змішуванням у блоці керування.
3. Відкрийте секцію «Переходи» та виберіть «Зміш.».
4. Щоб змінити тривалість переходу зі змішуванням, введіть значення у відповідному полі. Після цього поле відображатиме нове значення.
5. Виконайте перехід в автоматичному або ручному режимі за допомогою блоку керування.

Параметри переходу зі змішуванням

Тривалість	Тривалість переходу зі змішуванням у секундах і кадрах.

Переходи із зануренням

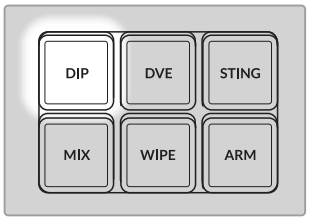
Занурення (DIP) схоже на змішування, тому що це також поступова зміна одного джерела іншим. Відмінність у тому, що при переході із зануренням використовується третє, додаткове джерело. Наприклад, занурення застосовують у тих випадках, коли між двома зображеннями потрібно показати білий спалах або логотип спонсора. Тривалість переходу із зануренням і джерело занурення можна вибирати на власний розсуд.



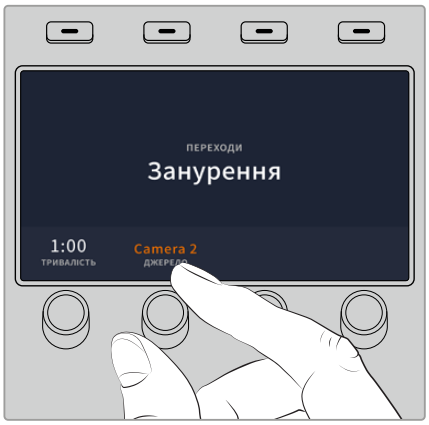
Програмний сигнал при використанні переходу із зануренням

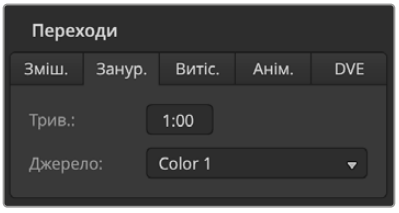
Створення переходу із зануренням на ATEM Television Studio

1. На шині перегляду виберіть джерело відео, до якого потрібно перейти.
2. Натисніть кнопку DIP, щоб вибрати перехід. На екранному меню автоматично відобразяться налаштування переходу.
3. Встановіть тривалість занурення за допомогою круглої ручки під РК-дисплеєм. Тривалість переходу також можна ввести з клавіатури.
4. Щоб вибрати джерело занурення, використовуйте відповідну ручку. Також це можна зробити на шині вибору.
5. Виконайте перехід в автоматичному або ручному режимі за допомогою блоку керування.

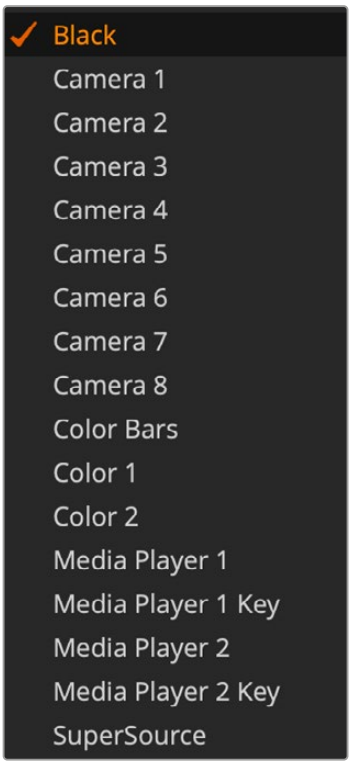


Натисніть кнопку DIP у блоці керування переходами, потім виберіть джерело занурення та задайте тривалість переходу на екранному меню за допомогою круглих ручок





Налаштування переходу із зануренням



Меню джерела занурення

Створення переходу із зануренням на програмній панелі керування

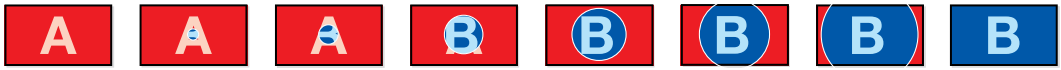
1. На шині перегляду виберіть джерело відео, до якого потрібно перейти.
2. Виберіть перехід із зануренням у блоці керування.
3. Відкрийте секцію «Переходи» та виберіть «Занур.».
4. Щоб змінити тривалість переходу із зануренням, введіть значення у відповідному полі. Після цього поле відображатиме нове значення.
5. Виберіть джерело занурення.
6. Виконайте перехід в автоматичному або ручному режимі за допомогою блоку керування.

Параметри переходу із зануренням

Тривалість	Тривалість переходу із зануренням у секундах і кадрах.
Джерело	Джерелом занурення є будь-який внутрішній сигнал, для створення якого зазвичай використовується генератор кольору або медіаплеєр. Він слугуватиме проміжним зображенням при виконанні переходу даного типу.

Переходи з витісненням

Витіснення (WIPE) — це перехід від одного зображення до іншого, коли поточне джерело замінюється новим за допомогою графічного шаблону у вигляді фігури. Такою фігурою може бути коло, що розширюється, або ромб.



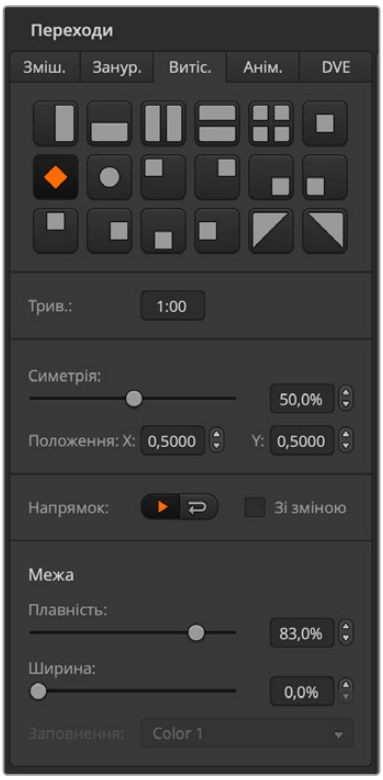
Програмний сигнал при використанні переходу з витісненням

Створення переходу з витісненням на ATEM Television Studio

1. На шині перегляду виберіть джерело відео, до якого потрібно перейти.
2. Натисніть кнопку WIPE, щоб виконати перехід із витісненням. На екранному меню автоматично з'являться налаштування переходу.
3. За допомогою круглої ручки виберіть фігуру й тривалість витіснення, а кнопками можна встановити його напрямок.
4. Для вибору положення, симетрії, межі та інших параметрів витіснення використовуйте

кнопки зі стрілками, розташовані ліворуч від РК-дисплея.

5 Виконайте перехід в автоматичному або ручному режимі за допомогою блоку керування.



Налаштування переходу з витісненням

Створення переходу з витісненням на програмній панелі керування

1 На шині перегляду виберіть джерело відео, до якого потрібно перейти.

2 Виберіть перехід з витісненням у блоці керування.

3 Відкрийте секцію «Переходи» та виберіть «Витіс.».

4 Встановіть необхідні параметри переходу з витісненням.

5 Виконайте перехід в автоматичному або ручному режимі за допомогою блоку керування.

Параметри переходу з витісненням

Тривалість	Тривалість переходу з витісненням у секундах і кадрах.
Симетрія	Ця функція дозволяє змінювати пропорції фігури. Наприклад, за її допомогою із кола можна зробити еліпс. На відеомікшері ATEM для налаштування симетрії використовують круглу ручку.
Положення	Якщо шаблон витіснення допускає позиціювання, для переміщення його центру можна використовувати круглі ручки на відеомікшері або поля «Положення X» та «Положення Y» у секції «Переходи» на програмній панелі керування.
Зворотний напрямок	Зворотний напрямок витіснення для замкнених фігур, таких як коло, ромб і рамка — від зовнішніх меж до центру екрана. Якщо вибрати цей параметр, текст стає помаранчевим.
Зі зміною	Якщо цей режим увімкнуто, при виконанні переходів поперемінно використовуються звичайний і зворотний напрямки. Якщо вибрати цей параметр, текст стає помаранчевим.
Плавність меж	Це налаштування дозволяє змінювати контури меж, роблячи їх чітко вираженими або плавнішими.
Межа	Ширина межі.
Заповнення	У переході з витісненням межі можна задавати за допомогою будь-якого сигналу на відеомікшері. Наприклад, для показу логотипів або брендів підійде широка межа, створена за допомогою медіаплеєра.

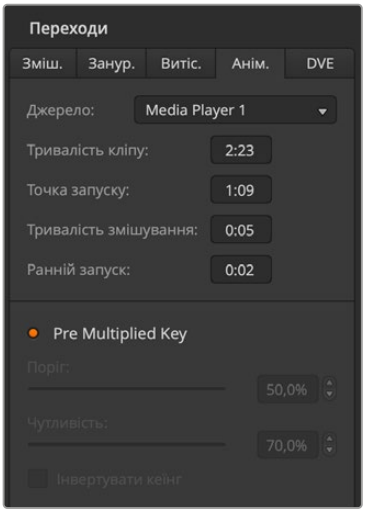
Анімовані переходи

При створенні анімованого переходу використовується кліп із медіаплеєра. Зазвичай кліп є графічною анімацією, яку накладають поверх фонового зображення. Коли відтворювана анімація займає весь екран, виконують склейку або змішування. Цей вид переходу часто застосовують у спортивних трансляціях, щоб показати уповільнені повтори. Анімований перехід задають за допомогою спеціальної кнопки, тому всі модулі первинного та вторинного кеїнгу залишаються вільними для роботи над програмним сигналом. У розділі нижче описано порядок створення та виконання анімованих переходів.

Виконання анімованого переходу

Створення анімованого переходу на ATEM Television Studio

1. Натисніть кнопку STING у блоці керування переходами.
2. Поверніть ручку, що помічена на РК-дисплеї як «ДЖЕРЕЛО», щоб вибрати потрібний медіаплеєр. За допомогою кнопок зі стрілками відкриваються додаткові налаштування для встановлення необхідного часу зміщення та точки запуску, тривалості змішування та тривалості кліпу.
3. Після вказівки медіаплеєра натисніть кнопку MEDIA PLAYERS поруч із РК-дисплеєм для налаштування медіаплеєра.
4. За допомогою ручки з маркуванням «НОСІЙ» в меню «МЕДІАПЛЕЄРИ» виберіть із медіатеки стоп-кадр або кліп. За потреби задайте початковий кадр кліпу за допомогою відповідної ручки «КАДР».
5. Виконайте перехід в автоматичному режимі за допомогою блоку керування переходами.



Налаштування анімованого переходу

Створення анімованого переходу на програмній панелі керування

1. Виберіть анімований перехід у блоці керування переходами.
2. У меню джерела виберіть відповідний медіаплеєр, переконавшись, що саме в ньому міститься необхідний кліп.
3. За потреби налаштуйте такі параметри, як тривалість кліпу, точка запуску, тривалість змішування та зміщення запуску.
4. Виконайте перехід в автоматичному режимі за допомогою блоку керування переходами.

   Анімований перехід не можна запустити вручну за допомогою фейдера.

Параметри анімованого переходу

Джерело	Медіаплеєр, який використовуватиметься для відтворення кліпу при виконанні анімованого переходу.
Тривалість кліпу	Тривалість кліпу, тобто час відтворення анімації. Зазвичай він збігається з тривалістю кліпу. Цей параметр також можна використовувати, щоб обрізати кінцівку кліпу.
Точка запуску	Точка запуску — це час, коли відеомікшер почне змішування фонових зображень при відтворенні анімації. Зазвичай цією точкою є момент, коли анімація повністю займає екран.
Тривалість змішування	Визначає тривалість змішування при переході від попередньо перегляду до програмного сигналу, коли на екрані відтворюється анімація. Щоб замість змішування виконати склейку, установіть "1" кадр.
Ранній запуск	Цей параметр можна використовувати для обрізки початку кліпу. Максимальний час зсуву запуску становить 3,00 секунди.
Pre Multiplied Key	Це налаштування дозволяє використовувати вирізувальний сигнал медіаплеєра як зображення з попередньо помноженим значенням альфа-каналу.
Поріг	Дозволяє встановлювати поріг, при якому вирізувальний сигнал видаляє фрагмент кліпу, що відтворюється за допомогою медіаплеєра. Що менший рівень, то більше зберігається фонове зображення. Якщо зображення є абсолютно чорним, вибране значення надто низьке.
Чутливість	Це налаштування дозволяє робити плавнішими краї зображення, що накладається в кліпі, відтвореному за допомогою медіаплеєра. Встановіть значення, яке забезпечить досить плавні краї та не змінить загальну яскравість фонового зображення.
Інвертувати кеїнг	Виконує інверсію вирізувального сигналу.

Важливо пам'ятати, що точка запуску, тривалість змішування та тривалість відтворення є взаємозалежними параметрами. Наприклад, час точки запуску та тривалості змішування не може перевищувати часу всього відтворення. Час, що відображається на дисплеї тривалості переходу, дорівнює сумі часу всього відтворення та зміщення запуску.

Переходи з цифровими відеоефектами

Відеомікшер оснащено потужним процесором цифрових ефектів. Відеоефекти накладаються при переході від одного зображення до іншого. Наприклад, їх можна використовувати для витіснення поточної картинки наступним зображенням.

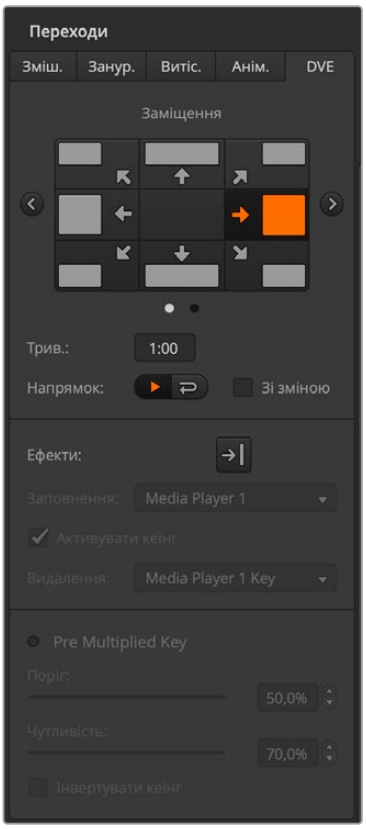
Створення переходу з цифровими відеоефектами на ATEM Television Studio

1. На шині перегляду виберіть джерело відео, до якого потрібно перейти.
2. Натисніть кнопку DVE. Параметри переходу будуть доступні в екранному меню.

> **ПРИМІТКА.** Якщо цифрові відеоефекти вже вибрані для первинного кеїнгу, ця функція буде заблокована, допоки цей вид кеїнгу використовується в ефірі та заданий для наступного переходу. Див. розділ нижче про спільне використання ресурсів для створення ефектів.

3. За допомогою поворотних ручок та кнопок виберіть потрібні параметри переходу (наприклад, вид, напрямок руху та тривалість). Для переходу до додаткових налаштувань можна використати кнопки вліво й вправо, що знаходяться збоку РК-дисплея.

4 Натисніть AUTO, щоб автоматично запустити перехід, або використовуйте фейдер для роботи в ручному режимі.



Налаштування переходу з цифровими відеоефектами

Створення переходу з цифровими відеоефектами на програмній панелі керування

1 На шині перегляду виберіть джерело відео, до якого потрібно перейти.

2 Виберіть перехід із відеоефектами (DVE) у блоці керування переходами.

3 Відкрийте секцію «Переходи» та виберіть DVE.

Якщо цифрові відеоефекти вже вибрані для первинного кеїнгу, кнопка DVE буде заблокована, допоки цей вид кеїнгу використовується в ефірі та заданий для наступного переходу. Докладні відомості див. в розділі «Спільне використання ресурсів для цифрових відеоефектів» нижче.

Використовуйте секцію DVE, щоб змінити налаштування переходу.

4 Виконайте перехід в автоматичному або ручному режимі за допомогою блоку керування.

Параметри переходу з цифровими відеоефектами

Вид	Виберіть необхідний вид переходу: заміщення або стиснення.
Рух	Це налаштування дозволяє вибрати напрямок руху переходу.
Тривалість DVE	Тривалість переходу з цифровими відеоефектами в секундах і кадрах. На відеомікшерах ATEM Television Studio для встановлення необхідної тривалості поверніть круглу ручку. Нове налаштування відразу відображатиметься на відповідному дисплеї блока керування переходами.
Напрямок	При використанні звичайного напрямку цифрові відеоефекти накладаються на програмний сигнал, який змінюється зображенням, що попередньо переглядається.
Зворотний напрямок	При використанні зворотного напрямку цифрові відеоефекти накладаються на зображення, що попередньо переглядається. У цьому разі спочатку відбувається зміна сигналів.
Зі зміною	Якщо цей режим увімкнуто, при виконанні переходів поперемінно використовуються звичайний і зворотний напрямки.

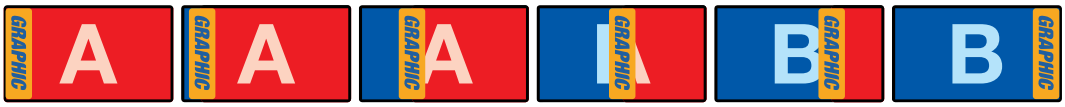
Параметри накладання цифрових відеоефектів

Активувати кеїнг	Увімкнення/вимкнення цифрових відеоефектів. Якщо кнопка світиться, функцію накладання відеоефектів активовано.
Pre Multiplied Key	Дозволяє використовувати цифрові відеоефекти як зображення з попередньо помноженим значенням альфа-каналу.
Поріг	Встановлює поріг для застосування вирізувального сигналу. Що менший рівень, то більше зберігається фонове зображення. Якщо зображення є абсолютно чорним, вибране значення надто низьке.
Чутливість	Це налаштування дозволяє робити краї зображення, що накладається, плавнішими. Встановіть значення, яке забезпечить досить плавні краї та не змінить загальну яскравість фонового зображення.
Інверсія кеїнгу	Якщо зображення, що накладається, використовується без попередньо помноженого значення альфа-каналу, задає інверсію вирізувального сигналу.

Спільне використання ресурсів для цифрових відеоефектів

На відеомікшерах ATEM канал для створення цифрових відеоефектів можна використовувати для виконання відповідних переходів або як модуль первинного кеїнгу. Якщо цифрові відеоефекти вже використовуються системою в даний момент, виконати перехід з ними не можна, тому на мікшері кнопка DVE буде вимкнута. Щоб створити перехід із цифровими відеоефектами, потрібно скасувати їх у тому місці, де вони вибрані. Перевірте блоки первинного кеїнгу: вони не мають використовувати ефекти в програмних сигналах і сигналах попереднього перегляду, а анімація має бути вимкнута. Щоб скасувати накладання цифрових ефектів у блоці первинного кеїнгу, виберіть будь-який інший вид кеїнгу або вимкніть анімацію. Після цього можна буде створювати переходи з цифровими ефектами.

Графічні переходи дозволяють змінити джерела сигналу під час використання цифрових відеоефектів. Наприклад, під час переходу з витісненням графіка, що накладається, рухається по екрану, замінюючи одне зображення на інше. При переході зі змішуванням виведення нового зображення відбувається під час обертання графіки. Графічні переходи дають можливість показувати логотип телеканалу або поміщати на екран футбольний м'яч, що обертається, під час зміни фонового зображення. Ці переходи задають за допомогою спеціальної кнопки, тому всі модулі первинного та вторинного кеїнгу залишаються вільними для роботи над програмним сигналом. Створення та виконання графічних переходів описано в розділі нижче.



Приклад зміни програмного зображення при використанні графічного переходу

Порядок створення графічних переходів

Створення графічного переходу на ATEM Television Studio

1. Натисніть кнопку DVE в блоці керування переходами. Налаштування переходу будуть доступні в екранному меню.

   Якщо цифрові відеоефекти вже вибрані для первинного кеїнгу, ця функція буде заблокована, допоки цей вид кеїнгу використовується в ефірі та заданий для наступного переходу. Докладні відомості про спільне використання ресурсів для створення відеоефектів див. в розділі нижче.

2. Натисніть кнопку «ЕФЕКТ», щоб відкрити доступні налаштування.

   За замовчуванням використовується напрямок зліва направо, однак його можна змінити на зворотний. Додатково доступна опція «ЗІ ЗМІНОЮ», яка дозволяє замість одного і того ж режиму чергувати напрямок при виконанні кожного наступного переходу.



3 У блоці системного контролю натисніть кнопку зі стрілкою вправо для доступу до налаштувань кеїнгу. Увімкніть використання кеїнгу, потім виберіть джерела заповнення та видалення. Якщо потрібно змінити поріг і чутливість, для доступу до цих параметрів натисніть кнопку зі стрілкою вправо.

ПОРАДА. Як правило, у графічному переході джерелом є графіка, завантажена в медіаплеєр. Коли вона слугує для накладання, джерелом стандартного вирізувального сигналу буде відповідний альфа-канал з попередньо помноженим значенням прозорості. У цьому випадку відеомікшер автоматично вибирає зображення з інтегрованим альфа-каналом. За потреби можна вимкнути налаштування Pre Multiplied Key та змінити джерело вирізувального сигналу, щоб використовувати файл з іншого медіаплеєра або з іншого входу.

4 Для виконання переходу в автоматичному режимі натисніть кнопку AUTO або використайте фейдер для ручного режиму.

Створення графічного переходу на програмній панелі керування

1 Натисніть кнопку DVE в блоці керування переходами.

Якщо цифрові відеоефекти вже вибрані для первинного кеїнгу, кнопка DVE буде заблокована, допоки цей вид кеїнгу використовується в ефірі та заданий для наступного переходу. Докладні відомості про спільне використання ресурсів для цифрових відеоефектів див. в розділі нижче.

2 Відкрийте секцію «Переходи» та виберіть DVE. Щоб вибрати інший тип DVE, використовуйте стрілки вперед або назад.

3 В опціях відеоефектів виберіть графічне витіснення.

4 Із розкривного меню виберіть джерела заповнювального та вирізувального сигналів для графіки.

5 Встановіть потрібні параметри кеїнгу.

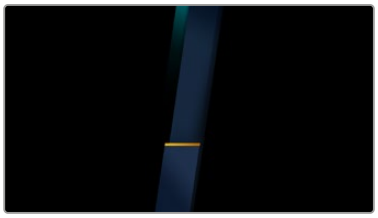
6 Виконайте перехід в автоматичному або ручному режимі за допомогою блоку керування.

Параметри графічних переходів із витісненням

Тривалість	Задає тривалість переходу з витісненням у секундах і кадрах. Параметр можна змінити за допомогою ручки або ввівши значення на цифровій клавіатурі, а потім натиснувши кнопку ENTER.
Звичайний	Звичайний напрямок руху графіки, тобто зліва направо. У блоці системного контролю відеомікшера вибір звичайного напрямку позначається білим підсвічуванням зворотного напрямку.
Зворотний напрямок	Зворотний напрямок руху графіки, тобто справа наліво. На відеомікшері ATEM активація зворотного напрямку позначається помаранчевим підсвічуванням.
Зі зміною	Якщо цей режим увімкнуто, при виконанні переходів поперемінно використовуються звичайний і зворотний напрямки. Індикатор звичайного або зворотного напрямку показує напрямок наступного переходу.
Заповнення	Заповнювальним сигналом є графіка, що накладається поверх переходу.
Видалення	Вирізувальним сигналом є напівтонове зображення, яке визначає частину відео на видалення для коректного накладання заповнювального сигналу поверх витіснення.

Зображення для графічного переходу з витісненням

Для графічного переходу з витісненням необхідно статичне зображення, яке використовується як рухомий об'єкт при горизонтальному витісненні. У такого зображення має бути вигляд вертикальної смуги, що займає не більше 16% загальної ширини екрана.





Вимоги по ширині для графічного переходу з витісненням

2160p	Якщо на відеомікшері ATEM Television Studio 4K8 використовується роздільна здатність 2160p, ширина графіки не має перевищувати 230 пікселів.
1080i	При роботі з форматом 1080i ширина графіки не має перевищувати 116 пікселів.
720p	Якщо використовується роздільна здатність 720p, ширина графіки не має перевищувати 77 пікселів.

Переходи в ручному режимі

Ручні переходи дозволяють перемикатися з програмного джерела на попередній перегляд за допомогою фейдера в блоці керування переходами. У ручному режимі можна задавати змішування, занурення, витіснення та переходи з цифровими відеоефектами.

Виконання ручного переходу на програмній панелі або на відеомікшері ATEM Television Studio

1. На шині перегляду виберіть джерело відео, до якого потрібно перейти.
2. За допомогою відповідних кнопок у блоці керування переходами виберіть вид переходу.
3. Щоб виконати перехід, пересуньте ручку фейдера з одного крайнього положення в інше. При повторному переміщенні ручки фейдера розпочнеться наступний перехід.

4 Під час переходу червона та зелена кнопки на шині програми та шині перегляду світяться червоним кольором. На відеомікшері індикатор фейдера також показує хід виконання переходу. На програмній панелі керування виконання переходу відображає віртуальний фейдер.

5 Після закінчення переходу вибрані джерела поміняються місцями. Відео, яке попередньо переглядали, буде йти в ефір, а програмний сигнал стане зображенням, що переглядається.

Попередній перегляд переходів

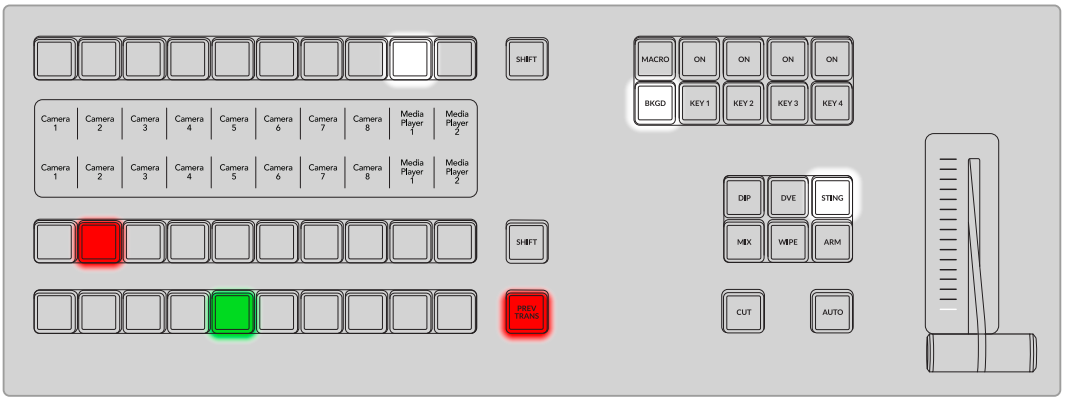
Відеомікшери ATEM дозволяють оцінити якість переходу та скоригувати його параметри за допомогою попереднього перегляду сигналу. Режим попереднього перегляду призначений для перевірки переходу перед його виконанням в ефірі.

Перевірка переходу на програмній панелі або на відеомікшері ATEM Television Studio

1 На шині перегляду виберіть джерело відео, до якого потрібно перейти.

2 За допомогою відповідних кнопок у блоці керування переходами виберіть вид переходу.

3 Натисніть кнопку PREV TRANS, щоб перевести відеомікшер у режим попереднього перегляду. Кнопка PREV TRANS засвітиться червоним кольором, і сигнал, що попередньо переглядається, почне імітувати програмне зображення.



4 Щоб перевірити якість переходу на цьому сигналі, пересуньте ручку фейдера з одного крайнього положення в інше. Програмний сигнал залишиться незмінним.

5 Натисніть кнопку PREV TRANS, щоб вимкнути режим попереднього перегляду.

Кеїнг із використанням відеомікшерів ATEM

Модулі кеїнгу є потужним інструментом, що дозволяє додавати різні візуальні ефекти.

Для цього на фонове зображення накладають кілька шарів відео чи графіки. Щоб зберегти фон видимим, у нових шарах необхідно змінити прозорість окремих фрагментів. Цей процес називається кеїнгом. Для досягнення прозорості деяких елементів використовують різні прийоми, кожен із яких відповідає одному з видів кеїнгу.

Яскравісне та лінійне накладання доступні в модулях первинного та вторинного кеїнгу. Колірне та фігурне накладання, а також додавання цифрових відеоефектів можна виконувати лише як первинний кеїнг.

Основи кеїнгу

Для кеїнгу потрібно мати два джерела відео: заповнювальний сигнал і вирізувальний сигнал. Заповнювальний сигнал має зображення, яке необхідно помістити поверх фону, а вирізувальний сигнал використовують для вибору тих областей заповнювального сигналу, котрі потрібно зробити прозорими. Заповнювальний і вирізувальний сигнали можуть надходити з будь-яких зовнішніх входів та внутрішніх джерел відеомікшера, тому в них допускається використання як статичних, так і динамічних зображень.

Заповнювальний і вирізувальний сигнали вибирають на програмній панелі керування з розкривного меню в секціях первинного та вторинного кеїнгу. На відеомікшері ATEM заповнювальний і вирізувальний сигнали задають на шині вибору.

На відеомікшері використовуються два види кеїнгу: первинний і вторинний. У блоці M/E передбачено чотири модулі первинного кеїнгу. Кожен модуль первинного кеїнгу дозволяє виконувати яскравісне, лінійне, колірне та фігурне накладання, а також накладання з попередньо помноженим значенням прозорості та цифровими відеоефектами. Блок DSK містить два модулі вторинного кеїнгу, кожен із яких можна використовувати для яскравісного або лінійного накладання.

Яскравісний кеїнг

При яскравісному кеїнгу, який також називають автономним кеїнгом, використовують одне джерело. Відео з цього джерела поміщають поверх фонового зображення. Області чорного кольору, задані за допомогою параметра яскравості у відеосигналі, стануть прозорими й дозволять показати фон. Оскільки межі області, що видаляється, визначає тільки одне зображення, при яскравісному кеїнгу використовується один і той же сигнал для вирізування та заповнювання. На малюнку нижче показано приклад комбінованого зображення, отриманого при яскравісному кеїнгу.



Поєднання фону та вирізувального/заповнювального сигналів при яскравісному кеїнгу

Фон

Повноекранне зображення (часто це сигнал камери).

Заповнювальний сигнал

Графіка, яку потрібно помістити поверх фонового відео. Кінцева композиція не містить областей чорного кольору, видалених у процесі суміщення двох зображень.

Лінійний кеїнг

При лінійному кеїнгу використовують два джерела відео: заповнювальний сигнал і вирізувальний сигнал. Заповнювальний сигнал містить зображення, що накладається поверх фону, а вирізувальний сигнал являє собою напівтонову маску для вказівки тих областей заповнювального сигналу, які потрібно зробити прозорими. Оскільки обидва зображення — це відео, вони допускають суміщення в динамічному режимі. На малюнку нижче показано приклад комбінованого зображення, отриманого при суміщенні фону, заповнювального та вирізувального сигналів.



Поєднання фону, заповнювального та вирізувального сигналів при лінійному кеїнгу

Фон

Повноекранне зображення (часто це сигнал камери).

Заповнювальний сигнал

Графіка, яку потрібно помістити поверх фонового відео. Кінцева композиція містить графічно виділену область чорного кольору, тому що вирізувальний сигнал визначає прозорість заповнювального сигналу. Заповнювальний сигнал часто отримують із графічної системи.

Вирізувальний сигнал

Напівтонове зображення, яке визначає частину графіки, що видаляється, для коректного накладання заповнювального сигналу поверх фону. Вирізувальний сигнал часто отримують із графічної системи.

Pre Multiplied Key

Сучасна графічна система або генератор символів, які є джерелами заповнювального та вирізувального сигналів. Зазвичай за їх допомогою створюють зображення, що являє собою особливе поєднання заповнювального та вирізувального сигналів із попереднім множенням такого параметра, як альфа-канал. Зображення з альфа-каналом, створені у Photoshop, мають вже помножене значення.

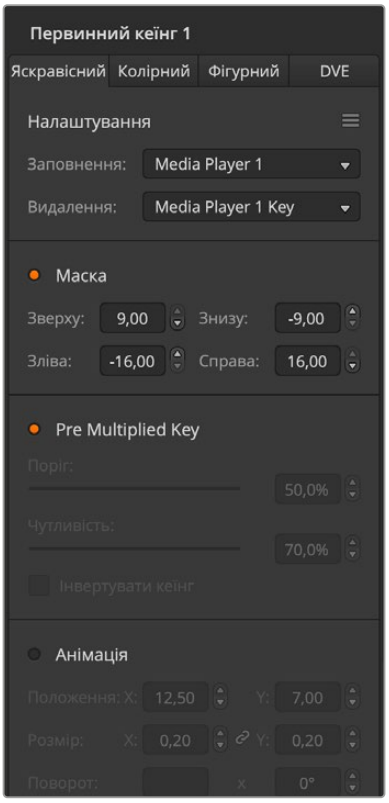
Відеомікшери ATEM дозволяють вводити поправку при роботі з такими зображеннями, тому при активації цього налаштування параметри порога та чутливості будуть установлені автоматично.

При використанні отриманого за допомогою Photoshop зображення потрібно створити шар із чорним фоном і помістити весь матеріал поверх нього. Якщо у файлі Photoshop додати альфа-канал, відеомікшер ATEM враховуватиме це при накладанні графіки поверх живого відео. Після зберігання файлу у форматі Targa або завантаження безпосередньо в медіатеку, налаштування Pre Multiplied Key дозволить виконати якісніший кеїнг.

Файли у Photoshop спочатку створюються з попередньо помноженим значенням альфа-каналу, тому для них завжди слід використовувати це налаштування.

Яскравісне/лінійне накладання при первинному кеїнгу

Оскільки при яскравісному та лінійному накладанні використовуються однакові параметри, їх налаштування на програмній панелі та відеомікшері ATEM виконується за допомогою єдиного меню яскравісного кеїнгу. Залежно від того, які вибрані джерела заповнювального та вирізувального сигналів, кеїнг буде яскравісним або лінійним. При яскравісному кеїнгу заповнювальний і вирізувальний сигнали надходять з одного джерела. При лінійному кеїнгу джерела цих сигналів будуть різними.



Налаштування параметрів виконують за допомогою меню в секції «Первинний кеїнг». Виберіть групу параметрів, які потрібно змінити.

Яскравісне/лінійне накладання в модулі первинного кеїнгу 1 на відеомікшері ATEM Television Studio HD8

1. Натисніть кнопку KEY 1, щоб активувати модуль кеїнгу для попереднього перегляду. Меню кеїнгу буде автоматично відкрито на РК-дисплеї, але це можна зробити вручну, натиснувши кнопку KEYERS.
2. Використовуючи круглу ручку налаштування «ТИП КЕЇНГУ», виберіть «Яскравісний».
3. За допомогою ручок «ЗАПОВНЮВАННЯ» та «ВИРІЗУВАННЯ» виберіть джерела заповнювального та вирізувального сигналів.

> **ПОРАДА.** Це можна також зробити натисканням відповідних кнопок на шині вибору джерел.

4. Після вибору типу кеїнгу, джерела вирізування та заповнювання натисніть кнопку зі стрілкою вправо, щоб перейти до наступного пункту меню, і за допомогою круглих ручок змініть інші необхідні параметри.

Яскравісне/лінійне накладання в модулі первинного кеїнгу 1 на програмній панелі

1. Відкрийте секцію первинного кеїнгу 1 і виберіть вкладку «Яскравісний».
2. Задайте джерела заповнювального та вирізувального сигналів.

При виконанні яскравісного кеїнгу для заповнювального та вирізувального сигналів використовується одне джерело.

Налаштуйте додаткові параметри кеїнгу. Опис параметрів яскравісного кеїнгу наведено в таблиці нижче.

Параметри первинного кеїнгу при виконанні яскравісного/лінійного накладання

Маска	Вмикає прямокутну маску з можливістю налаштування верхньої, нижньої, лівої та правої меж.
Pre Multiplied Key	Вирізувальний сигнал використовується як зображення з попередньо помноженим значенням альфа-каналу.
Поріг	Встановлює поріг для застосування вирізувального сигналу. Що менший рівень, то більше зберігається фонове зображення. Якщо зображення є абсолютно чорним, вибране значення надто низьке.

Чутливість	Це налаштування дозволяє робити краї зображення, що накладається, плавнішими. Встановіть значення, яке забезпечить досить плавні краї та не змінить загальну яскравість фонового зображення.
Інвертувати кеїнг	Задає інверсію вирізувального сигналу.
Анімація	Вмикає/вимикає цифрові відеоефекти.

Яскравісне/лінійне накладання в модулі вторинного кеїнгу

Яскравісне/лінійне накладання в модулі первинного кеїнгу 1 на відеомікшері ATEM Television Studio

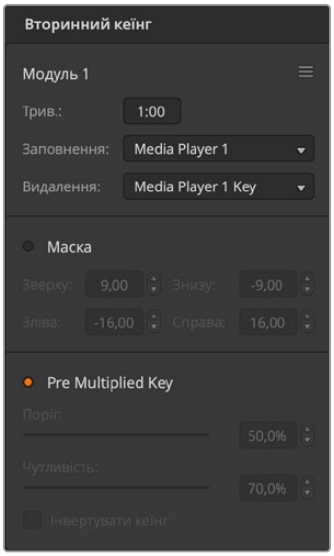
1. Натисніть кнопку DSK 1 TIE, щоб активувати модуль вторинного кеїнгу для попереднього перегляду. Меню вторинного кеїнгу буде автоматично відкрито на PK-дисплеї, але це можна зробити вручну, натиснувши кнопку KEYERS, а потім стрілки вправо.
2. Натисніть кнопку DSK 1 або DSK 2 (залежно від того, який модуль потрібно використати).

> **ПОРАДА.** Тип кеїнгу вибирати не потрібно, тому що вторинний кеїнг завжди є яскравісним.

3. Використовуйте ручки під PK-дисплеєм, щоб задати джерела вирізування та заповнювання. Це також можна зробити за допомогою відповідних кнопок на шині вибору сигналів.
4. Після вибору джерел вирізування та заповнювання використовуйте кнопки зі стрілками вліво та вправо для переходу до додаткових налаштувань кеїнгу.

Виконання яскравісного/лінійного накладання в модулі вторинного кеїнгу 1 на програмній панелі

1. Виберіть секцію «Вторинний кеїнг 1».
2. За допомогою розкривного меню виберіть джерела заповнювання та вирізування. При виконанні яскравісного кеїнгу для заповнювального та вирізувального сигналів використовується одне джерело.
3. Налаштуйте додаткові параметри кеїнгу.

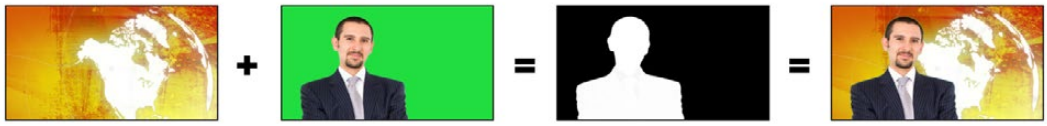


Налаштування модуля вторинного кеїнгу

Колірний кеїнг

Колірний кеїнг повсюдно застосовують на телебаченні у випусках прогнозу погоди, коли ведучий у студії стоїть біля метеорологічної карти. Насправді замість карти використовують синій чи зелений фон. При колірному накладанні відбувається поєднання двох зображень: в одному з них за допомогою спеціального прийому видаляють колір, що дозволяє побачити попередній шар. Ця технологія відома як колірний кеїнг або колірна електронна ріпроекція. Іноді для її позначення використовують слова «зелений екран» або «синій екран».

У колірному кеїнгу фоновим зображенням часто є створена на комп'ютері графіка. Через HDMI-роз'єм до ATEM можна підключити зовнішній комп'ютер або плати виробництва Blackmagic Design, такі як DeckLink та Intensity. Це дозволить виводити кліпи на відеомікшер. Якщо створити зображення на зеленому фоні, потім цей фон можна замінити й отримати чисте анімоване зображення будь-якої тривалості. Зелений колір є рівним, тому його зручно використати при виконанні кеїнгу.



Об'єднання фону та заповнювального сигналу при колірному накладанні

Фон

Повноекранне зображення (при колірному кеїнгу ним часто буває погодна карта).

Заповнювальний сигнал

Зображення, яке потрібно помістити поверх фонового відео. При колірному кеїнгу цим сигналом є відео з ведучим, зняте на зеленому фоні.

Вирізувальний сигнал

При виконанні колірного кеїнгу вирізувальний сигнал створюється із заповнювального сигналу.

Розширені можливості колірного кеїнгу

Відеомікшер ATEM має цілу низку інструментів для колірного кеїнгу з точною вибіркою та налаштуванням. Розширені можливості при комбінуванні переднього та заднього плану дозволяють отримувати найкращий результат і створювати складніші візуальні ефекти.

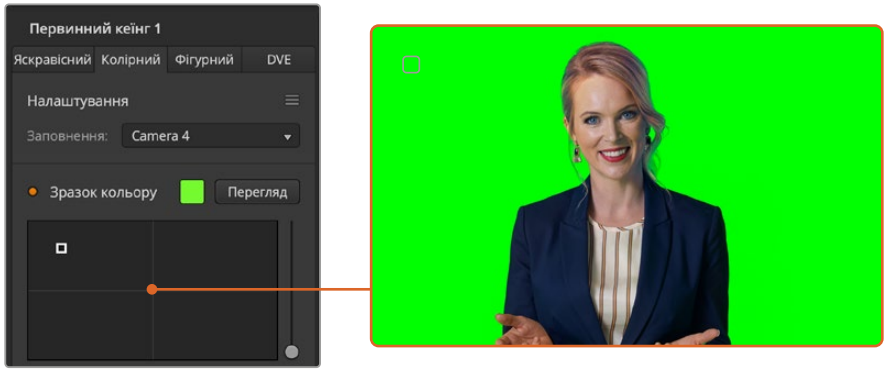
Колірне накладання в модулі первинного кеїнгу 1 на відеомікшері ATEM Television Studio

1. Натисніть кнопку KEY 1, щоб активувати модуль кеїнгу для сигналу, що попередньо переглядається. Меню кеїнгу буде автоматично відкрито на РК-дисплеї, але це можна зробити вручну, натиснувши кнопку KEYERS.
2. За допомогою круглої ручки для налаштування «ТИП КЕЇНГУ» виберіть «Колірний кеїнг».
3. Використовуючи ручку знизу РК-дисплея, встановіть налаштування «ЗАПОВНЮВАННЯ». Зазвичай ним є зображення з ведучим телепрограми на зеленому фоні або графіка, завантажена в медіаплеєр. Джерело заповнення також можна вибрати за допомогою відповідної кнопки на шині джерел.
4. За допомогою кнопок зі стрілкою вправо перейдіть на сторінку регулювання кольору.
5. Натисніть кнопку «ЗРАЗОК КОЛЬОРУ».

Виконання колірного накладання в модулі первинного кеїнгу 1 на програмній панелі

1. Відкрийте секцію «Первинний кеїнг 1» і виберіть вкладку «Колірний».
2. Задайте джерело заповнення. Зазвичай ним є зображення з ведучим телепрограми на зеленому фоні або графіка, завантажена в медіаплеєр.
3. Натисніть кнопку «Зразок кольору».

   На дисплеї з'явиться квадратна рамка, яка також надходить на вихід попереднього перегляду.



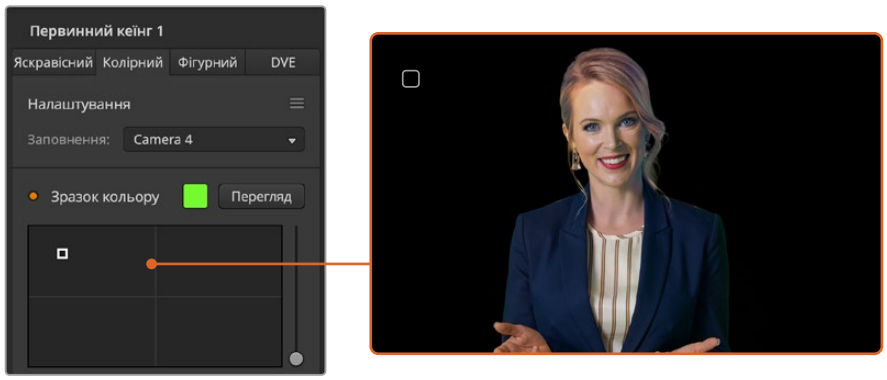
За допомогою зразка кольору можна зробити вибірку певної області на екрані

4. Щоб змінити місце вибірки, клацніть мишею рамку та перетягніть її.

На зеленому екрані необхідно вибрати зону з максимальним діапазоном яскравості. Заданий за замовчуванням розмір рамки підходить для більшості зелених екранів із рівномірним освітленням, однак за потреби його можна змінити. Для цього клацніть мишею повзунок, розташований праворуч, і перетягніть його у вертикальному напрямку. На відеомікшері для переміщення рамки використовують відповідні круглі ручки, а зсувом по осі Z змінюють її розмір.

ПОРАДА. При використанні зеленого фону з нерівномірним забарвленням спочатку рекомендується зробити вибірку найтемнішої області, а потім розширити її межі. Це дасть точніші результати кеїнгу.

Для попереднього перегляду результату накладання виберіть кнопку «Перегляд» над панеллю зразка кольору або кнопку «ПЕРЕГЛЯД КОЛЬОРУ» над РК-дисплеєм апаратної панелі.



Щоб перевірити результат кеїнгу, використовуйте кнопку «Перегляд»

Додаткові налаштування кеїнгу

Після налаштування зразка кольору та видалення зеленого фону зі збереженням переднього плану можна застосувати додаткові інструменти в секції «Параметри кеїнгу». На відеомікшері ATEM Television Studio натисніть кнопку зі стрілкою вправо, щоб перейти до меню «Налаштування колірного кеїнгу».

Передній план

Щоб налаштувати непрозорість маски переднього плану, використовуйте відповідний повзунок або круглу ручку. Це значення визначає інтенсивність переднього плану стосовно фону. При його збільшенні можна заповнити невеликі прозорі ділянки на передньому плані. Переміщення повзунка необхідно зупинити, коли передній план стане прозорим.

Фон

Щоб налаштувати непрозорість зони накладання, використовують відповідний повзунок або круглу ручку. Це значення дозволяє заповнити невеликі артефакти переднього плану, які залишилися в області для видалення. Переміщення повзунка необхідно зупинити, коли зона накладання стане повністю непрозорою.

Межі накладання

Повзунок і кругла ручка дозволяють скоригувати межі накладання, щоб видалити елементи фону на стику з переднім планом або трохи розширити область переднього плану, особливо при використанні зображення з високою деталізацією. Переміщення повзунка необхідно зупинити в той момент, коли межі накладання стануть чіткими, а артефакти фону — невидимими.

Інструменти точного налаштування кеїнгу й кольору слугують для чіткого відокремлення переднього плану від фону.

Корекція колірного кеїнгу за допомогою видалення розливу та бліків

Відображення світла від фону може призвести до появи зелених країв або небажаних відтінків на передньому плані. Таке явище називається розливом кольору та бліками. Корекція колірного кеїнгу дозволяє поліпшити якість переднього плану за рахунок видалення виникаючих похибок.

Розлив

За допомогою цього повзунка можна видалити відтінки на краях переднього плану (наприклад, відображення світла від зеленого фону).

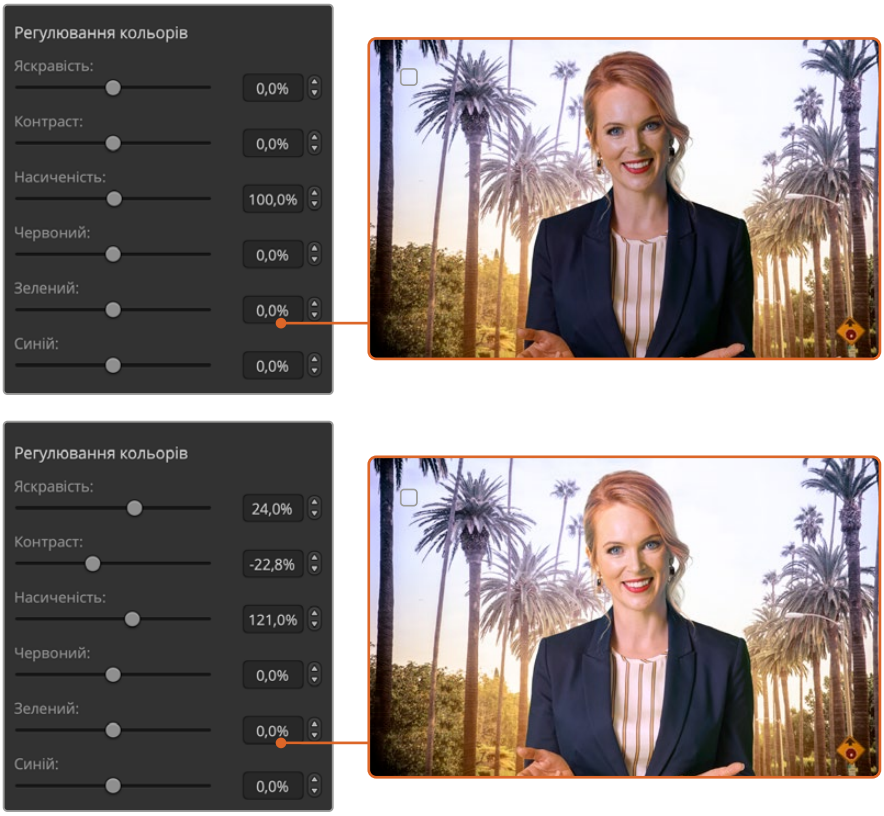
Усунення бліків

Цей інструмент дозволяє видаляти загальний відтінок зеленого кольору на всіх елементах переднього плану.

Зведення переднього плану та фону

Після того, як передній план повністю відокремлено від зеленого фону та видалено розлив і бліки, можна використати «Регулювання кольору» для зведення двох шарів.

Яскравість, контраст, насиченість і баланс кольору допоможуть створити реалістичне комбіноване зображення.



Інструменти налаштування кольору дозволяють накласти передній план на задній

Фігурний кеїнг

При фігурному кеїнгу на фон накладають фрагмент іншого зображення в геометричній фігурі. У цьому випадку вирізувальний сигнал створюється генератором шаблонів на відеомікшері. Внутрішній генератор дозволяє використовувати 18 фігур потрібного розміру та поміщати їх у потрібне місце.



Об'єднання фону та заповнювального сигналу при фігурному кеїнгу

Фон

Повноекранне зображення.

Заповнювальний сигнал

Інше повноекранне зображення, яке необхідно накласти на фон.

Вирізувальний сигнал

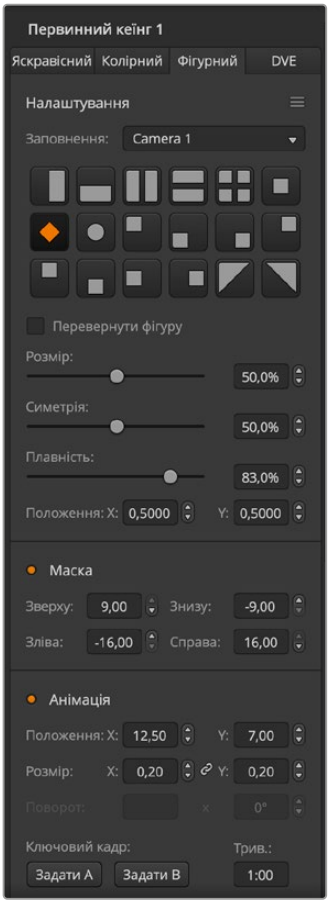
У цьому випадку вирізувальний сигнал, створюється внутрішнім генератором відеомікшера.

Фігурне накладання при первинному кеїнгу

Фігурне накладання в модулі первинного кеїнгу 1 на відеомікшері ATEM Television Studio

1. Натисніть кнопку KEY 1, щоб активувати кеїнг для сигналу попереднього перегляду. Меню накладання буде автоматично відкрито на РК-дисплеї. Кнопка KEY 1 дозволяє прив'язати кеїнг до наступного переходу, коли він виводитиметься в ефір.
2. В екранному меню за допомогою круглої ручки для налаштування «ТИП КЕЇНГУ» виберіть «Фігурний».
3. Використовуючи круглу ручку або кнопки на шині вибору джерела, задайте джерело заповнення.
4. За допомогою круглої ручки вкажіть вид фігури та її розмір.
5. Використовуючи кнопки зі стрілками вправо та вліво, перейдіть до потрібних параметрів кеїнгу та змініть їх за допомогою круглих ручок. Попередній перегляд дозволяє оцінити якість кеїнгу та скоригувати його налаштування.

ПОРАДА. Центр деяких фігур можна зміщувати по осях координат. За допомогою відповідних круглих ручок змініть координати фігури. Якщо потрібно скинути положення, перейдіть до налаштування фігурного кеїнгу, виберіть іншу фігуру, а потім поверніться до неї, щоб відновити її координати.



Налаштування фігурного кеїнгу

Виконання фігурного накладання в модулі первинного кеїнгу 1 на програмній панелі

1. Відкрийте секцію первинного кеїнгу 1 та виберіть вкладку «Фігурний».
2. Задайте джерело заповнення.
3. Виберіть фігуру для кеїнгу.
4. Налаштуйте додаткові параметри кеїнгу. Опис параметрів кеїнгу з використанням фігур наведено в таблиці нижче.

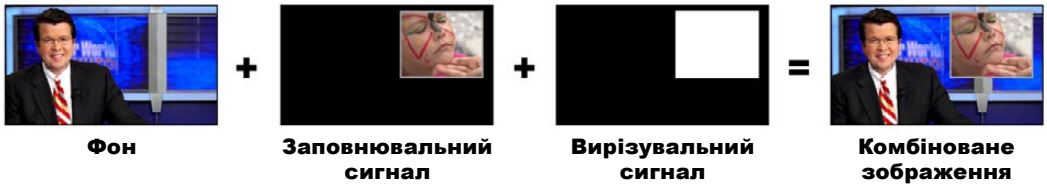
Розмір	Збільшення та зменшення розміру вибраної фігури.
Симетрія	Дозволяє змінювати симетрію чи пропорції деяких фігур. Наприклад, фігуру кола можна перетворити на горизонтальний або вертикальний еліпс.
Плавність	Змінює плавність меж вирізувального сигналу.
Перевернути фігуру	Міняє місцями області для накладання заповнювального сигналу. Наприклад, щоб заповнити область за межами кола, спочатку вкажіть розташування фігури, а потім виберіть налаштування.
Анімація	Вмикає/вимикає цифрові відеоефекти.

Зміна положення фігури

Центр деяких фігур можна зміщувати по осях координат. Щоб задати розташування, перейдіть до вибору фігур для використовуваного модуля кеїнгу. За допомогою круглих ручок змініть координати фігури по горизонталі та вертикалі. Щоб повернутися до центрального положення, натисніть кнопку вибору в меню поточної фігури. Початкові налаштування положення та симетрії буде відновлено.

Кеїнг із використанням цифрових відеоефектів

Цифрові відеоефекти використовують для створення зображень із картинкою в картинці. Більшість моделей мають один канал 2D-ефектів із можливістю масштабування, додавання меж і тіней.



Поєднання фону, заповнювального та вирізувального сигналів при роботі з відеоефектами

Фон

Повноекранне зображення.

Заповнювальний сигнал

Інше повноекранне зображення, яке поміщають поверх фону після зміни масштабу або додавання меж.

Вирізувальний сигнал

При створенні цифрових ефектів, вирізувальний сигнал створюється внутрішнім процесором DVE на мікшері.

Накладання цифрових відеоефектів при первинному кеїнгу

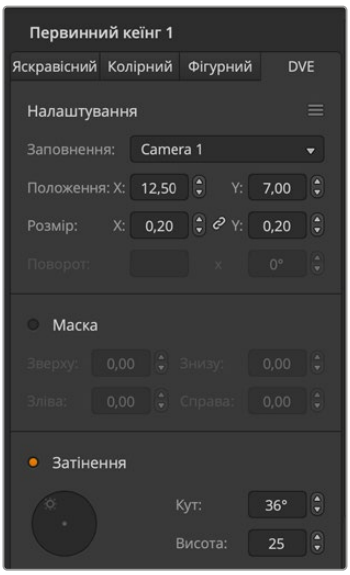
Використання цифрових відеоефектів у модулі первинного кеїнгу 1 на ATEM Television Studio

1. Натисніть кнопку KEY 1, щоб активувати модуль кеїнгу для сигналу попереднього перегляду.
2. В екранному меню кеїнгу виберіть DVE за допомогою відповідної круглої ручки.
3. Використовуючи ручку або кнопку на шині джерел, виберіть джерело сигналу заповнення.
4. За допомогою кнопок зі стрілками вправо та вліво перейдіть до потрібних параметрів кеїнгу та виконайте налаштування положення, розміру, маски, джерела світла, меж і ключових кадрів для руху.

ПОРАДА. При використанні числової клавіатури для зміни числових налаштувань утримуйте кнопку RESET натиснутою кілька секунд, щоб ввести негативне значення. Для повернення до звичайного вигляду натисніть кнопку ще раз.

Використання цифрових ефектів у модулі первинного кеїнгу 1 на програмній панелі

1. Відкрийте секцію «Первинний кеїнг 1» і виберіть вкладку DVE.
2. Введіть джерело заповнення.
3. Налаштуйте додаткові параметри кеїнгу. Опис параметрів кеїнгу з використанням цифрових відеоефектів надано в таблиці нижче.

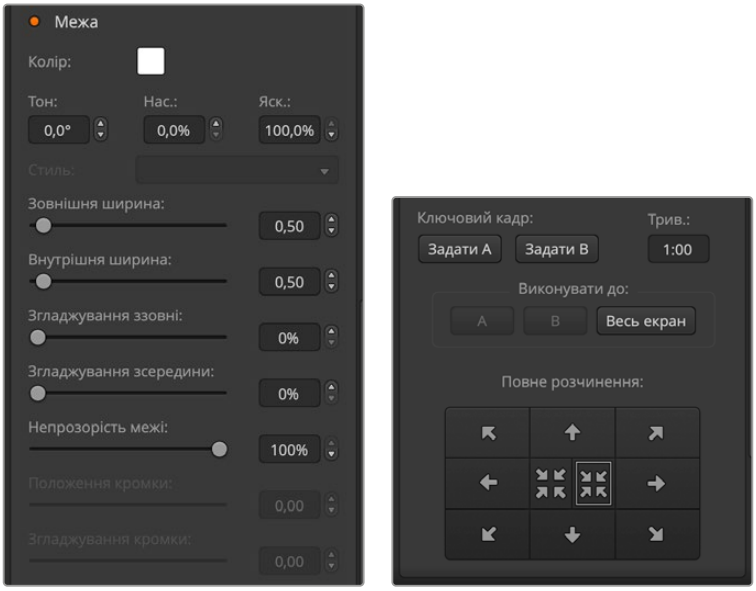


Налаштування кеїнгу з використанням цифрових відеоефектів

Параметри цифрових відеоефектів (DVE)

Заповнення	Налаштування джерела для DVE.
Розмір	Значення X та Y дозволяють налаштувати розмір DVE по горизонталі та вертикалі.
Маска	Вмикає прямокутну маску з можливістю налаштування верхньої, нижньої, лівої та правої меж.
Затінення	Визначає напрямок джерела світла для цифрових відеоефектів або картинки в картинці. Зміна цього налаштування торкається як меж, так і тіней (якщо вони використовуються).

Додавання меж при роботі з цифровими відеоефектами



Параметри меж при роботі з цифровими відеоефектами (DVE)

Для зміни параметрів меж використовують круглі ручки та багатофункціональні кнопки. Переключення між різними параметрами виконують за допомогою комбінації кнопок COLOR і SHIFT.

Межа	Вмикає та вимикає відображення меж.
Колір	Дозволяє встановити колір меж.
Тон	Змінює колір меж. Значення цього параметра відповідає точці на колірному колі.
Насиченість	Змінює насиченість кольору меж.
Яскравість	Змінює яскравість кольору меж.
Зовнішня ширина	Змінює зовнішню ширину меж.
Внутрішня ширина	Змінює внутрішню ширину меж.
Згладжування ззовні	Змінює плавність зовнішнього краю межі, яка стикається з фоновим зображенням.
Згладжування зсередини	Змінює плавність внутрішнього краю межі, що стикається з відео.
Непрозорість межі	Це налаштування змінює прозорість меж, дозволяючи створювати оригінальні кольорові рамки.

Кеїнг за допомогою масок

З модулями первинного та вторинного кеїнгу можна використовувати прямокутні налаштувальні маски, які допомагають видалити нерівні краї та інші артефакти відеосигналу. Для маски встановлюють параметри обрізки праворуч, ліворуч, зверху та знизу. За її допомогою можна вирізати прямокутні області зображення на екрані.

На апаратній панелі маску створюють для кожного модуля первинного та вторинного кеїнгу з меню EFFECTS KEYS або DSK KEYS.

На програмній панелі маску створюють для кожного модуля первинного або вторинного кеїнгу, використовуючи відповідні секції на вкладці налаштувань.

Анімація

Для яскравісного, колірного та фігурного накладання в модулі первинного кеїнгу можна використовувати налаштування «Анімація». Якщо DVE-канал доступний, воно дозволяє виконувати кеїнг із використанням цифрових відеоефектів.

Переходи з використанням модуля первинного кеїнгу

Працювати з модулями первинного кеїнгу можна за допомогою блоку керування переходами або системного контролю. Для ввімкнення або вимкнення первинного кеїнгу в програмному сигналі використовують кнопки наступного переходу або ON.

Кнопки ON

Порядок увімкнення або вимкнення первинного кеїнгу в програмному сигналі за допомогою кнопок ON (ON AIR)

1. Натисніть кнопку ON над відповідною кнопкою KEY у блоці наступного переходу, щоб миттєво ввімкнути або вимкнути первинний кеїнг у програмному сигналі.
2. Кнопка ON також показує, чи використовується в даний момент первинний кеїнг у програмному сигналі.

Кнопки блоку наступного переходу

Порядок увімкнення або вимкнення первинного кеїнгу в програмному сигналі за допомогою кнопок наступного переходу

1. За допомогою кнопок BKGD, KEY 1, KEY 2, KEY 3 та KEY 4 в блоці наступного переходу виберіть необхідні для переходу елементи.
2. Перевірте сигнал попереднього перегляду, щоб побачити, яким буде програмне зображення після переходу.
3. Натисніть кнопку CUT або AUTO чи виконайте перехід за допомогою фейдера.

У прикладах нижче подано, як вмикати та вимикати різні види кеїнгу в програмному сигналі. Кнопці KEY 1 відповідає текст Live у верхньому лівому кутку екрана, кнопці KEY 2 — логотип у нижньому правому кутку.

Приклад 1

У цьому прикладі на першому екрані жоден із модулів первинного кеїнгу не використовується. У блоці наступного переходу вибрано кнопку KEY 1, тому при виконанні наступного переходу вона стане активною (перейде в стан ON) і відображатиме додатковий елемент у програмному сигналі.



Конфігурація кнопок до здійснення переходу | Програмний сигнал до переходу | Програмний сигнал після переходу

Приклад 2

На першому екрані виводиться додатковий елемент, заданий кнопкою KEY 1 (кнопка ON світиться). У блоці наступного переходу вибрано кнопку KEY 1, тому при виконанні наступного переходу вона перестане бути активною (перейде у стан OFF) і цей додатковий елемент не відображатиметься у програмному сигналі.



Конфігурація кнопок до здійснення переходу | Програмний сигнал до переходу | Програмний сигнал після переходу

Приклад 3

На першому екрані в ефір виводяться додаткові елементи, задані кнопками KEY 1 і KEY 2 (кнопки ON світяться). У блоці наступного переходу вибрано фонове зображення (кнопка BKGD світиться), тому під час наступного переходу зміниться лише фон, а додаткові елементи збережуться.



Конфігурація кнопок до здійснення переходу | Програмний сигнал до переходу | Програмний сигнал після переходу

Приклад 4

У цьому прикладі зображення містить додаткові елементи, задані кнопками KEY 1 і KEY 2. У блоці наступного переходу вибрано фонове зображення та кнопку KEY 2. При виконанні наступного переходу зміняться фон і стан кнопки KEY 2, тому заданий нею додатковий елемент перестане відображатися в програмному сигналі.



Конфігурація кнопок до здійснення переходу | Програмний сигнал до переходу | Програмний сигнал після переходу

Існує кілька способів додавання елементів до програмного сигналу. Їх можна миттєво вмикати та вимикати, поступово додавати та прибирати, а також об'єднувати зі зміною фонового зображення. Щоб включити в програмний сигнал додаткові елементи, задані модулями первинного кеїнгу, застосовують блок наступного переходу. Для роботи з модулями вторинного кеїнгу використовують відповідні кнопки або кнопку DSK TIE, яка дозволяє прив'язати параметри переходу до блоку керування переходами.

Переходи з використанням модуля вторинного кеїнгу

Для модулів вторинного кеїнгу передбачені власні кнопки переходу та поля тривалості переходів. Після налаштування модуля вторинного кеїнгу задані ним додаткові елементи можна легко вмикати та вимикати одним із трьох способів.

1. Натисніть кнопку DSK CUT, щоб моментально ввімкнути або вимкнути додавання елементів до програмного сигналу.
2. Використовуйте кнопку DSK AUTO, щоб плавно ввімкнути або вимкнути додавання елементів до програмного сигналу. Тривалість визначатиметься налаштуванням, яке відображається в полі тривалості DSK.
3. Використовуйте кнопку DSK TIE, щоб прив'язати виведення додаткових елементів до налаштувань блоку керування переходами. Після такої прив'язки додавання або вилучення елементів вторинного кеїнгу виконуватиметься при виборі будь-якого типу переходу відповідно до параметрів блоку керування переходами.

   При натисканні кнопки DSK TIE додатковий елемент зображення відображатиметься в сигналі попереднього перегляду.

   У випадку прив'язки до блоку керування переходами перехід із використанням модуля вторинного кеїнгу не можна попередньо переглянути. Якщо кнопку DSK TIE увімкнено і ви хочете перейти в режим попереднього перегляду, функція прив'язки працюватиме поки активовано цей режим.

Параметри вторинного кеїнгу (DSK)

Поріг	Встановлює поріг для застосування вирізувального сигналу. Що менший рівень, то більше зберігається фонове зображення. Якщо зображення є абсолютно чорним, вибрано надто високе значення.
Чутливість	Це налаштування дозволяє робити краї зображення, що накладається, плавнішими. Встановіть значення, яке забезпечить досить плавні краї та не змінить загальну яскравість фонового зображення.
Тривалість	Час змішування, з яким відбувається додавання чи видалення елементів вторинного кеїнгу.
Інверсія кеїнгу	Задає інверсію вирізувального сигналу.
Pre Multiplied Key	Вирізувальний сигнал використовується як зображення з попередньо помноженим значенням альфа-каналу.

Потокова трансляція

Дана модель відеомікшера дозволяє вести прямі трансляції на таких платформах, як YouTube і Twitch, використовуючи призначені для цього кнопки на панелі керування. Щоб розпочати стрімінг, введіть ключ трансляції в додатку ATEM Software Control.

Отримання ключа трансляції

ATEM Software Control дозволяє вибрати платформу та необхідні для трансляції налаштування. Усі параметри використовуваного каналу зберігаються у відеомікшері. Завдяки цьому вести мовлення з нього можна через будь-який пристрій з інтернет-з'єднанням.

Нижче наведено інформацію про встановлення налаштувань для YouTube Studio та Twitch.

ПОРАДА. При виборі налаштувань рекомендується вивести комп'ютерну графіку у вікно медіаплеєра додатка ATEM Software Control і переключити його на програмний вихід, щоб виконати пробну трансляцію до початку ефіру.

Установлення налаштувань для Blackmagic Cloud

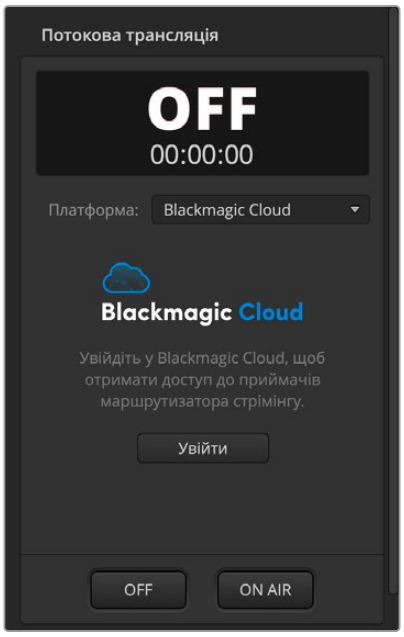
Blackmagic Cloud Stream Router — це віртуальний маршрутизатор, який дозволяє передавати потокове відео за протоколом SRT або RTMP через сервіс Blackmagic Cloud.

Перш ніж розпочати трансляцію, вам у Blackmagic Cloud має бути призначено джерело маршрутизатора стрімінгу. Для цього у своєму обліковому записі Blackmagic Cloud можна використати профіль організації, особистий профіль або призначений вам іншим користувачем Blackmagic Cloud.

Після вибору джерела можна починати стрімінг.

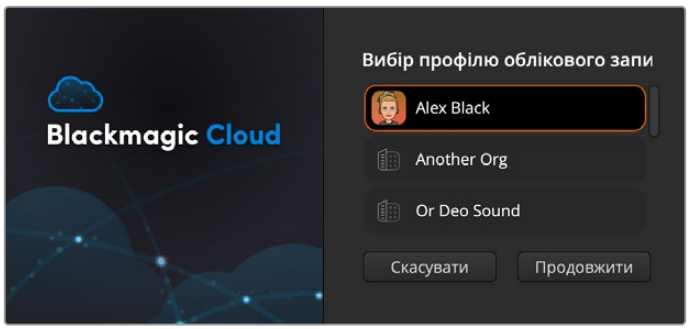
Порядок стрімінгу на Blackmagic Cloud

1. Відкрийте секцію «Потокова трансляція» та клацніть меню «Платформа».
2. У списку виберіть Blackmagic Cloud. Якщо ви не ввійшли у свій обліковий запис Blackmagic Cloud раніше, натисніть кнопку «Увійти».



3 У вікні входу введіть свої облікові дані в поля «Імейл» і «Пароль» та натисніть кнопку «Увійти». Також можна клацнути опцію «Увійти через вебсторінку» у верхньому правому кутку та ввійти через браузер.

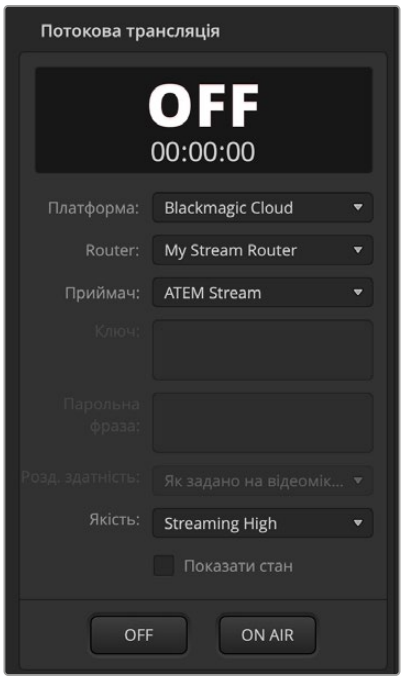
4 В обліковому записі виберіть профіль організації або особистий профіль, на який потрібно стрімити.



5 Натисніть кнопку «Продовжити», щоб закрити вікно налаштувань і повернутися до секції потокової трансляції.

Після входу в списку відображатимуться доступні приймачі маршрутизатора стрімінгу.

6 У меню виберіть маршрутизатор і приймач стрімінгу. Якщо призначено лише один приймач маршрутизатора стрімінгу, він відображатиметься автоматично.



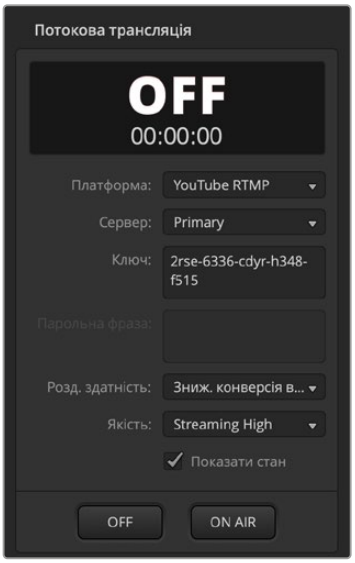
Щоб розпочати стрімінг, натисніть кнопку ON AIR у додатку або на відеомікшері. Щоб зупинити мовлення, у додатку або на відеомікшері натисніть кнопку OFF. Після вибору джерела маршрутизатора стрімінгу підключення залишатиметься активним, навіть якщо трансляцію вимкнено. Якщо після завершення ефіру потрібно звільнити вхід маршрутизатора стрімінгу, виберіть «Немає» в списку маршрутизаторів або приймачів.

ПОРАДА. При виборі налаштувань радимо вивести комп'ютерну графіку у вікно медіаплеєра додатка ATEM Software Control і переключити його на програмний вихід, щоб виконати пробну трансляцію до початку ефіру.

Встановлення налаштувань для YouTube Studio

1. Увійдіть у свій обліковий запис на YouTube. У меню «СТВОРИТИ» виберіть «Почати трансляцію».
2. У вікні, що з'явилося, для початку трансляції виберіть опцію «Зараз» або «Пізніше», а потім укажіть додаток для стрімінгу.
3. Натисніть «Змінити» поруч із назвою трансляції, щоб установити параметри трансляції, зокрема її назву, опис і налаштування аудиторії.
4. Укажіть вікову класифікацію контенту й натисніть кнопку «Зберегти».
5. У верхньому правому кутку вікна попереднього перегляду з'явиться автоматично згенерований ключ трансляції. Клацніть відповідну піктограму, щоб його скопіювати.

Тепер цей ключ трансляції потрібно внести у відповідне поле в додатку ATEM Software Control.



1. У додатку ATEM Software Control клацніть вкладку «Вихід». Відкрийте секцію «Потокова трансляція».
2. У меню платформ виберіть YouTube. Для сервера вкажіть параметр Primary.
3. У поле «Ключ» вставте скопійований із YouTube ключ трансляції.
4. Виберіть потрібний параметр у меню «Якість». Він також використовуватиметься при зберіганні на накопичувач через USB-C.
5. Коли всі параметри вибрано, рекомендується виконати пробну трансляцію, щоб переконатися, що все працює. Натисніть кнопку ON AIR на відеомікшері або в секції «Потокова трансляція».

Усе готово до початку трансляції на YouTube Studio. Декілька секунд може піти на буферизацію. Після її завершення натисніть кнопку «Почати трансляцію», яка з'явиться у вікні YouTube Studio.

Ваш матеріал транслюється в ефір.

Щоб переконатися, що все працює належним чином, клацніть піктограму Share, скопіюйте посилання та вставте його в новому вікні (або вкладці) інтернет-браузера. Тут трансляцію можна переглядати як рядовий користувач.

Щоб зупинити мовлення, натисніть кнопку OFF на відеомікшері.

Встановлення налаштувань для Twitch

1. Увійдіть у свій обліковий запис на Twitch. Клацніть свій аватар у верхньому правому кутку.
2. Виберіть Creator Dashboard.
3. У налаштуваннях виберіть Stream.
4. Буде автоматично згенеровано ключ трансляції. Клацніть Copy.

Тепер цей ключ трансляції потрібно внести у відповідне поле в додатку ATEM Software Control.

1. У додатку ATEM Software Control клацніть вкладку «Вихід». Відкрийте секцію «Потокова трансляція».
2. У меню платформ виберіть Twitch.
3. Для налаштування «Сервер» виберіть найближче до вас місцезнаходження.
4. У поле «Ключ» вставте скопійований із Twitch ключ трансляції.
5. Виберіть потрібний параметр у меню «Якість». Він також використовуватиметься при зберіганні на накопичувач через USB-C.
6. Коли всі параметри вибрано, рекомендується виконати пробну трансляцію, щоб переконатися, що все працює. Натисніть кнопку ON AIR на відеомікшері ATEM або в секції «Потокова трансляція».

Ви в ефірі! Щоб перевірити трансляцію, клацніть свій аватар і виберіть Back to Twitch. Повернувшись у головне вікно, клацніть аватар знову та натисніть Channel. Тепер відео на вашому каналі можна переглядати, а у верхній частині вікна з'явиться індикатор прямого ефіру.

Пряма потокова трансляція через комп'ютер з інтернет-з'єднанням

Якщо в додатку ATEM Software Control встановлено підключення до відеомікшера, мовлення в інтернеті можна здійснювати через під'єднаний до нього комп'ютер. Таким чином, за відсутності кабельного доступу до глобальної мережі, можна використовувати бездротовий інтернет-зв'язок.

Підключення й налаштування відеомікшера ATEM для потокової трансляції

1. Підключіть ATEM до комп'ютера через порт Ethernet. Протоколу DHCP може знадобитися кілька секунд, щоб виявити відеомікшер і надати йому IP-адресу.
2. Запустіть ATEM Software Control.
3. Після того, як у мережі з'явиться відеомікшер ATEM Television Studio, виберіть його.
4. Клацніть Connect («Під'єднатись»).
5. Змініть налаштування комп'ютера, щоб дозволити спільний доступ до інтернету через порт Ethernet.

Для налаштування спільного доступу до інтернету на платформі Mac відкрийте «Системні параметри», клацніть піктограму «Спільний доступ» і виберіть «Інтернет-шлюз» у списку «Сервіс». У меню «Зробити спільним з'єднання через» виберіть Wi-Fi, якщо комп'ютер підключено до інтернету через Wi-Fi. У вікні «для комп'ютерів, що під'єднані через» виберіть Ethernet-адаптер. У списку «Сервіс» установіть прапорець для опції «Інтернет-шлюз». При появі запиту підтвердити ввімкнення спільного доступу до інтернету клацніть «Запустити».

Для налаштування спільного доступу до інтернету на платформі Windows введіть у поле пошуку слова «переглянути мережеві підключення» і натисніть клавішу Enter. Клацніть правою кнопкою миші «Підключення до Інтернету» й виберіть «Властивості». На вкладці «Спільний доступ» установіть прапорець для опції «Дозволити іншим користувачам мережі використовувати підключення цього комп'ютера для доступу до Інтернету». У меню виберіть мережеве підключення та натисніть «OK».

З'явиться програмна панель ATEM Software Control з підсвіченими кнопками та індикаторами. Тепер керувати відеомікшером можна так само, як через USB-C, та вести потокову трансляцію через комп'ютер.

Використання смартфона для підключення до інтернету

Після підготовки відеомікшера ATEM до стрімінгу на YouTube, Twitch або інші сервіси його можна підключити до смартфона, щоб через нього вести потокову трансляцію. Такий підхід дозволяє здійснювати мовлення на світову аудиторію з будь-якої точки земної кулі через пристрій із доступом до мобільної мережі 4G або 5G або з можливістю використання мережі Wi-Fi для зворотного підключення.

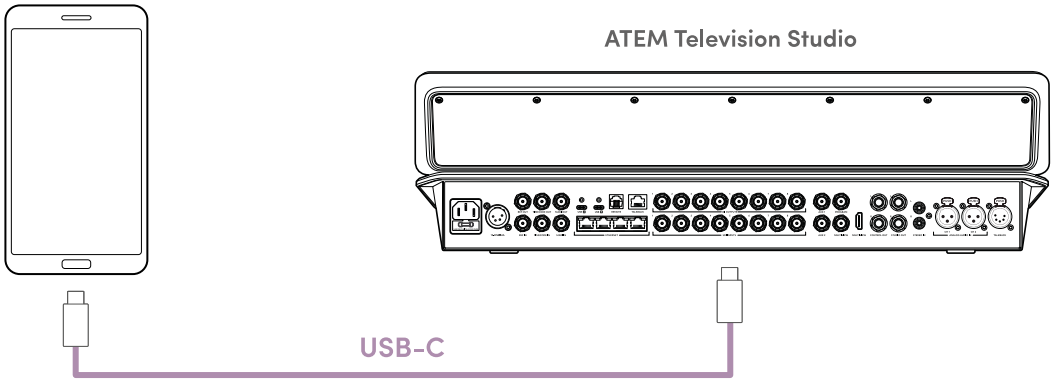
1 Підключіть смартфон кабелем до одного з портів USB-C на відеомікшері.

2 Переконайтеся, що на смартфоні увімкнуто режим модема.

На пристрої з операційною системою iOS відкрийте «Параметри» > «Власний хот-спот» та увімкніть опцію «Дозволити приєднуватися іншим».

На пристрої з операційною системою Android відкрийте швидке меню. Натисніть і утримуйте піктограму точки доступу. Потім активуйте опцію «USB-модем».

Тепер для початку потокової трансляції на відеомікшері потрібно натиснути кнопку ON AIR.



Якщо мікшер ATEM під'єднано до мережі Ethernet і до смартфона, пріоритет підключення для виконання стрімінгу можна вибрати за допомогою утиліти ATEM Setup.

Додаткові функції на моделях ISO

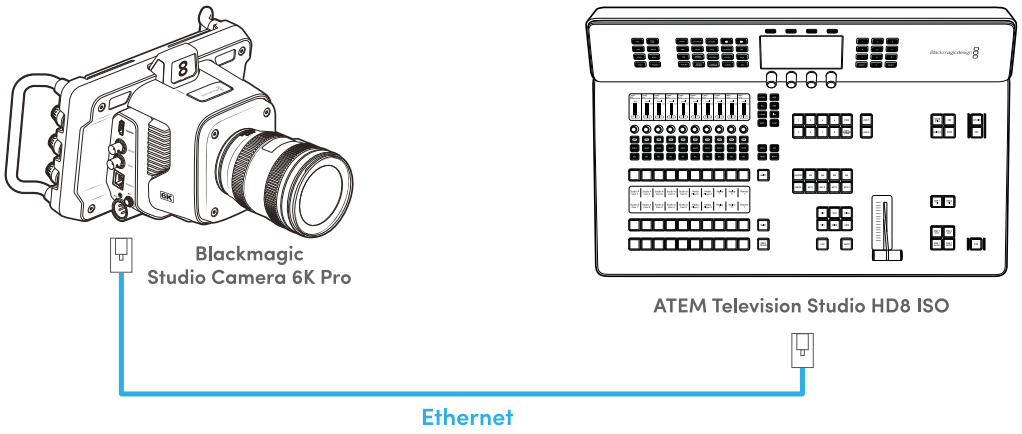
Модель ATEM Television Studio HD8 ISO має додаткові функції, які дають можливість вести роздільний запис потоків і підключати віддалені джерела при стрімінгу через порт Ethernet. Це дозволяє використовувати не лише камери, які підключені до локальної мережі, а й ті, що знаходяться в різних куточках світу.

Деякі моделі камер Blackmagic Design, наприклад, Blackmagic Studio 6K Pro та URSA Broadcast G2 мають вбудовану функцію стрімінгу для передачі потокового сигналу на відеомікшер ATEM Television Studio HD8 ISO.

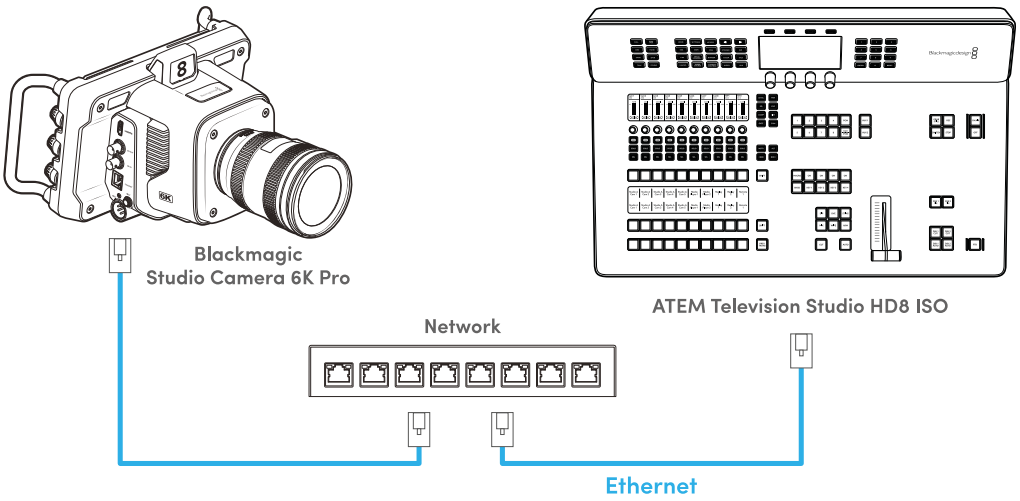
Підключення віддалених джерел через локальну мережу

Відеомікшер ATEM Television Studio HD8 ISO та камера Blackmagic Studio 6K Pro за замовчуванням використовують протокол DHCP. Це дозволяє швидко підключити їх до мережі Ethernet, вибрати налаштування та розпочати потокове мовлення.

Пряме підключення

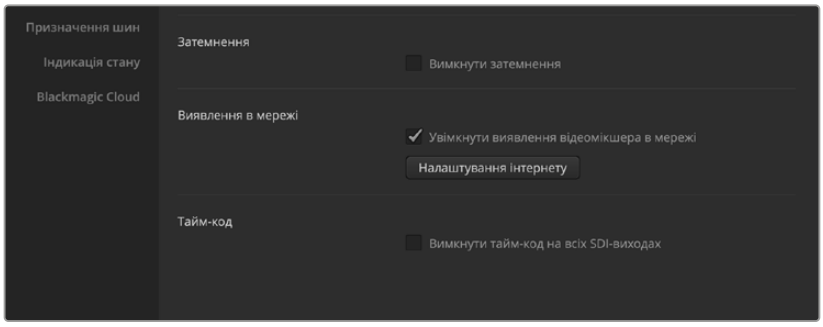


Підключення через мережевий комутатор



Спершу потрібно переконатися, що додаток ATEM Software Control виявляє відеомікшер у мережі.

1. Запустіть ATEM Software Control.
2. Відкрийте меню налаштувань, натиснувши піктограму шестерні в нижньому лівому кутку.
3. Перейдіть до вкладки «Загальні налаштування» та поставте прапорець у полі «Увімкнути виявлення відеомікшера в мережі», що знаходиться в нижній частині вікна.

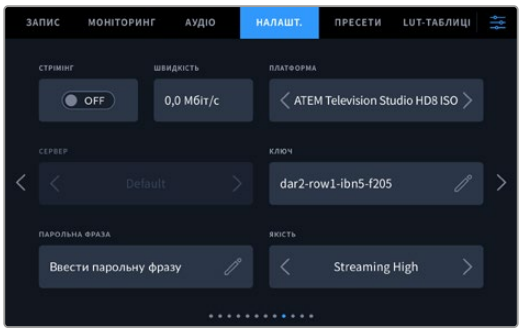


Налаштування для мережевого підключення віддалених джерел у додатку ATEM Software Control

Тепер, коли відеомікшер може бути виявлено в мережі, налаштуємо підключення камер. У локальній мережі вони розпізнаватимуться за своїм номером на цифровій табличці. Таким чином, щоб уникнути плутанини при підключенні більш ніж одного джерела, кожне з них має мати власний ідентифікатор, наприклад A, B, C або Cam 1, Cam 2, Cam 3. Докладні відомості про призначення номера камери див. в розділі «Введення метаданих» посібника відповідної камери.

Щоб розпочати потокову трансляцію, виконайте наведені нижче дії.

1. Натисніть кнопку MENU на камері та виберіть вкладку «НАЛАШТ.».
2. Перейдіть до параметрів стрімінгу та в полі «ПЛАТФОРМА» виберіть відеомікшер ATEM Television Studio HD8 ISO.



3. Щоб розпочати потокову трансляцію, натисніть кнопку «СТРІМІНГ». Під час стрімінгу поруч із налаштуванням блиматиме синій надпис «ЕФІР». Якщо на камері увімкнено опцію «ІНФОРМАЦІЯ ПРО СТРІМІНГ», на екрані відображатиметься швидкість передачі даних.

Вибір входу

Після початку стрімінгу камеру можна вибрати в налаштуваннях входу на вкладці джерел додатка ATEM Software Control.

Призначення віддаленого джерела входом

1. У меню налаштувань додатка ATEM Software Control перейдіть на вкладку «Джерела».

2 Клацніть меню поруч із входом 1. У ньому відображатимуться ідентифікатори, внесені в цифрові таблички відповідних камер.

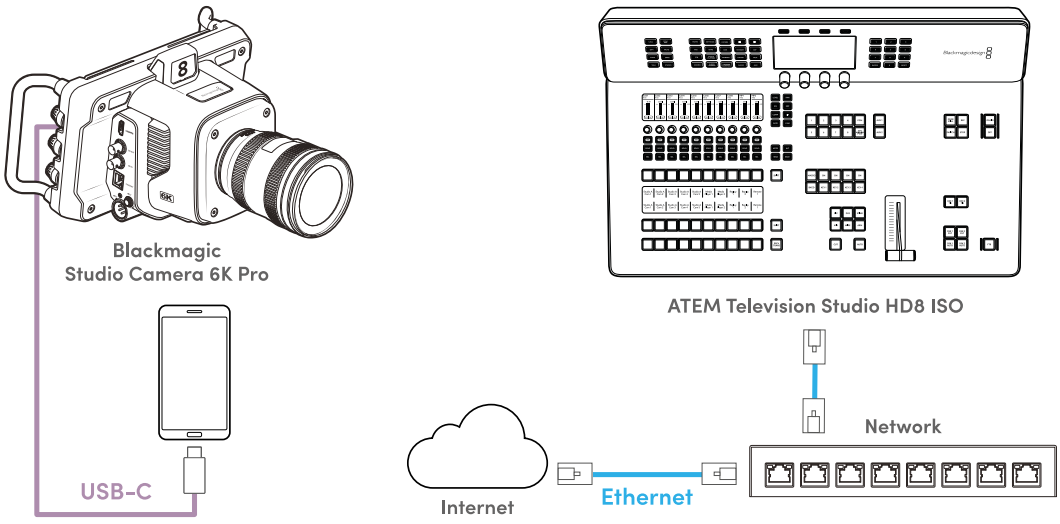


3 Виберіть потрібне джерело. Після вибору входу зображення з камери з'явиться на дисплеї для багатовіконного моніторингу. Тепер це джерело можна використовувати, як будь-який інший SDI-сигнал.

Щоб активувати індикацію стану та керування камерою, налаштування «Номер камери в ATEM» у меню камери має відповідати номеру входу, вибраному на відеомікшері. Це дозволить отримувати необхідні сигнали та здійснювати належний контроль як на апаратній панелі відеомікшера, так і в додатку ATEM Software Control. На камері Blackmagic Studio номер узгодиться з входом, вибраним для неї на відеомікшері, відразу після початку потокової трансляції. Зміну номера на інших камерах неможливо виконати під час стрімінгу, тому оператору доведеться його зупинити, а потім відновити. Докладні відомості про призначення номера камери в ATEM див. в посібнику з експлуатації відповідної камери Blackmagic Design.

Підключення віддалених джерел через інтернет

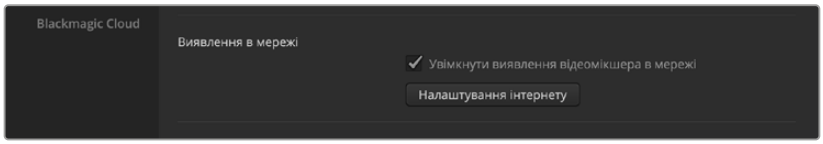
Відеомікшери ATEM Television Studio HD8 ISO також дозволяють підключати віддалені джерела з будь-якого куточка світу. Завдяки цьому сигнал із камери можна передавати через інтернет, використовуючи як локальну мережу Ethernet, так і смартфон. При генеруванні ключа в додатку ATEM Software Control усю необхідну інформацію з налаштуваннями підключення легко експортувати як XML-файл. Потім його надсилають операторові камери електронною поштою. Після завантаження цього файлу в камеру можна розпочинати стрімінг.



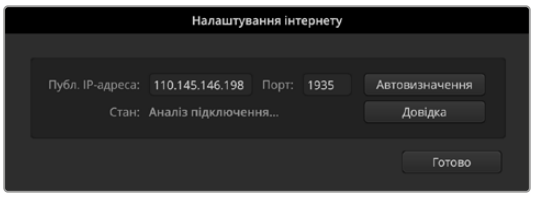
Перш ніж генерувати ключ трансляції, переконайтеся, що до відеомікшера є доступ із зовнішніх мереж.

1 Запустіть додаток ATEM Software Control і відкрийте вікно налаштувань, натиснувши піктограму шестерні в нижньому лівому кутку.

2 На вкладці «Загальні» в секції «Виявлення в мережі» натисніть кнопку «Налаштування інтернету».



3 Натисніть кнопку «Автовизначення». Відеомікшер ATEM Television Studio HD8 ISO проаналізує інтернет-з'єднання та виведе на екран загальнодоступну IP-адресу, вибраний порт і стан інтернету. Якщо в полі «Стан інтернету» з'явиться статус «Глобальна видимість», можна переходити до наступного кроку. Значення «Помилка переспрям. портів» указує на необхідність додаткових налаштувань локальної або інтернет-мережі. У цьому випадку потрібно звернутися до інтернет-провайдера або адміністратора мережі, щоб вони встановили налаштування "TCP port 1935" для переспрямування порту.

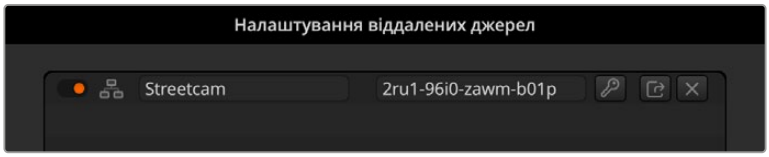


4 Коли в полі «Стан інтернету» відображається статус «Глобальна видимість», натисніть кнопку «Готово». Тепер можна згенерувати ключ трансляції на вкладці «Джерела» у вікні налаштувань.

5 Виберіть «Джерела» в лівій частині вікна та натисніть «Налаштування віддалених джерел» внизу вікна.

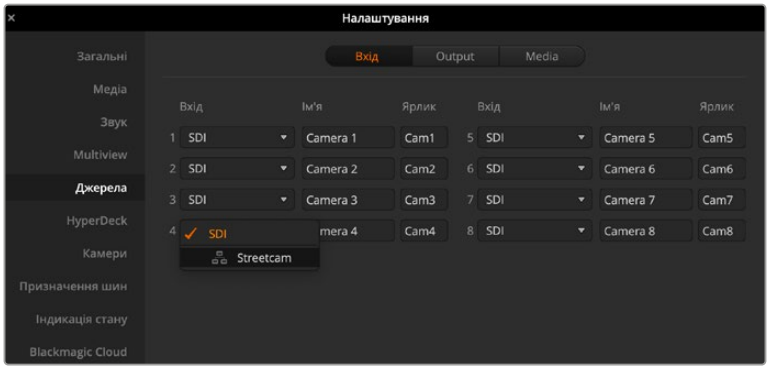


6 Натисніть «Додати джерело вручну» в нижній частині вікна. У вікні налаштувань з'явиться ключ. Щоб змінити ім'я джерела, клацніть відповідне текстове поле. Зміна імені може полегшити ідентифікацію віддаленого джерела при його виборі на вкладці «Джерела». Якщо потрібно створити новий пароль, клацніть піктограму ключа.



7 Натисніть кнопку з відповідною піктограмою та дотримуйтеся інструкцій на екрані, щоб зберегти XML-файл із налаштуваннями. Надішліть його електронною поштою оператору камери. Він зможе скопіювати цей файл на USB-накопичувач або SD-карту та імпортувати в камеру.

8 Після створення ключа трансляції виберіть джерело в меню «Вхід». Це дозволяє призначити віддалену камеру ще до вмикання потокової трансляції. Коли вона почнеться, зображення з камери з'явиться на дисплеї для багатовіконного моніторингу. На вкладці «Вхід» у вікні «Джерела» в розкривному меню виберіть ім'я джерела, яке відповідає експортованому ключу трансляції.



9 Окрім файлу з ключем трансляції, надішліть оператору також номер входу для внесення його в налаштування «Номер камери в ATEM» у меню камери. Якщо це значення відповідає номеру входу відеомікшера, камера визначить його для коректної передачі сигналів індикації стану. Крім того, можна буде керувати камерою з відеомікшера або додатка ATEM Software Control. На камерах Blackmagic Studio «Номер камери в ATEM» змінюватиметься автоматично після того, як на відеомікшері для них вибрано вхід і розпочався стрімінг.

Докладні відомості про введення номера камери в ATEM та імпорт XML-файлу див. в посібнику з експлуатації відповідної камери Blackmagic Design.

Підключення джерел маршрутизатора стрімінгу

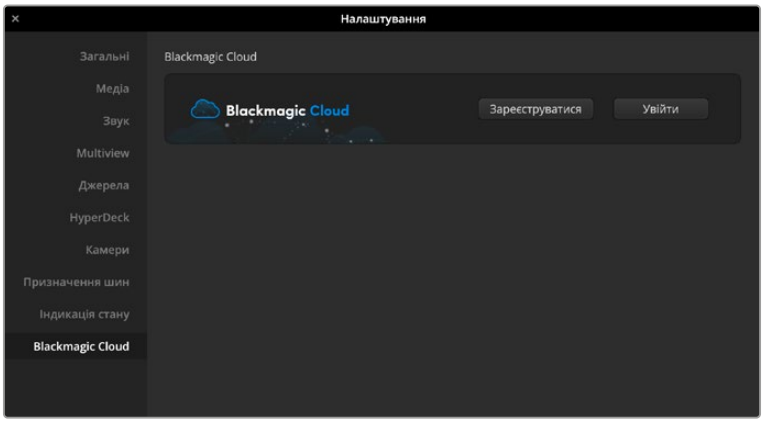
Blackmagic Cloud Stream Router — це віртуальний маршрутизатор, який дозволяє передавати потокове відео за протоколом SRT або RTMP через сервіс Blackmagic Cloud. Він підтримує керування камерами та індикацію стану.

Перш ніж підключати джерело, вам у Blackmagic Cloud має бути призначено вихід маршрутизатора стрімінгу. Для цього у своєму обліковому записі Blackmagic Cloud можна використати профіль організації, особистий профіль або призначений вам іншим користувачем Blackmagic Cloud.

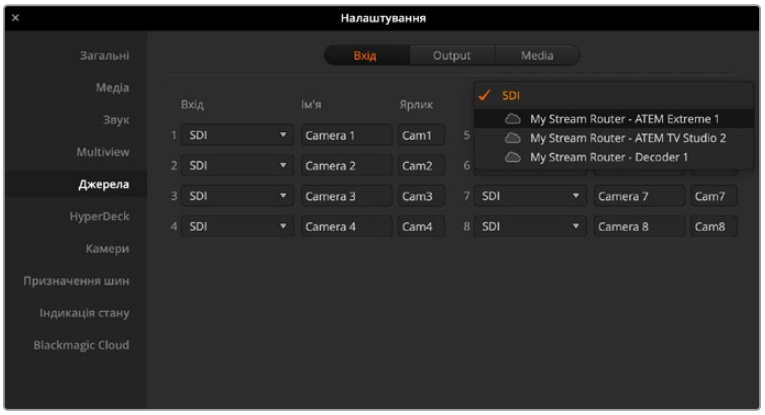
Після налаштування виходу маршрутизатора стрімінгу його можна додати на вкладці джерел.

Порядок додавання джерела маршрутизатора стрімінгу

1 Перш ніж додавати джерело маршрутизатора стрімінгу, потрібно ввійти в систему Blackmagic Cloud.



2 Після входу виберіть вкладку «Джерела». Клацніть меню поруч із входом, який потрібно підключити. У цьому прикладі використовується вхід 5. Усі призначені вам виходи маршрутизатора стрімінгу відображатимуться в списку з піктограмою хмари ліворуч від імені. Після нього вказуються імена маршрутизатора стрімінгу та виходу.



3 Тепер потік має з'явиться у вікні багатовіконного моніторингу. Якщо зображення відсутнє, потрібно переконатися, що для маршрутизатора стрімінгу вибрано джерело в Blackmagic Cloud. Підключений вхід відображатиметься над іменем виходу.



Повторіть вищезазначені дії, щоб підключити до ATEM Television Studio HD8 ISO до восьми джерел стрімінгу.

ПОРАДА. Після вибору джерела маршрутизатора стрімінгу це підключення зберігатиметься навіть після виходу із системи. Тому при наступному вході в обліковий запис Blackmagic Cloud на тому самому відеомікшері його не потрібно буде знову налаштовувати.

Якщо вихід маршрутизатора стрімінгу потрібно звільнити для підключення іншого обладнання Blackmagic Design, наприклад Blackmagic Streaming Decoder або ATEM Mini Extreme ISO G2, достатньо переключити його на будь-яке HDMI-джерело.

Якщо ви забули змінити вхід перед виходом із облікового запису Blackmagic Cloud, увійдіть у нього через браузер і в додатку Stream Router у секції User Assignment спершу виберіть опцію Unassigned, а потім — Myself.

Якщо вихід був призначений вам іншим користувачем, зверніться до адміністратора системи Blackmagic Cloud або до користувача з правами налаштування, щоб змінити призначення виходу.

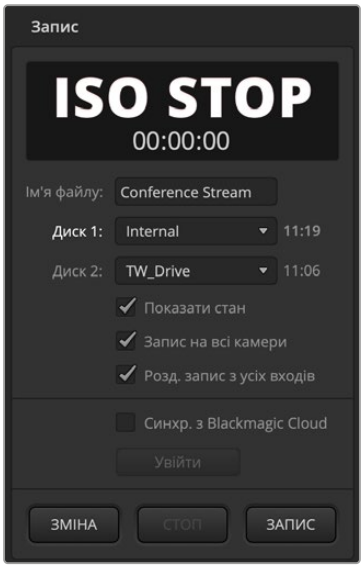
Запис окремих файлів

ATEM Television Studio HD8 ISO може записувати окремі відеофайли з кожного входу.

За замовчуванням моделі ATEM ISO зберігають програмний потік, але в режимі запису окремих файлів створюється спеціальна папка, в яку копіюються відео- та аудіофайли, а також проектний файл DaVinci Resolve.

Порядок запису окремих файлів

Щоб активувати зберігання окремих потоків, відкрийте додаток ATEM Software Control і в секції «Запис» виберіть параметр «Розд. запис з усіх входів». Тепер при натисканні кнопки запису на програмній панелі або на передній панелі відеомікшер зберігатиме контент у спеціальну папку.



Щоб увімкнути запис окремих потоків, установіть прапорець «Розд. запис з усіх входів» у секції запису.

Для такого режиму потрібен диск із високими швидкісними показниками. Рекомендуємо використовувати флеш-накопичувач, так як механічні диски часто не в змозі записувати відразу дев'ять потоків HD-відео у форматі H.264. Перелік таких накопичувачів USB-C наведено в розділі підтримки за адресою www.blackmagicdesign.com/ua/support

ПРИМІТКА. При виборі на відеомікшері черезрядкової розгортки 1080i/60 роздільний запис потоків буде деактивовано.

Що являє собою папка для роздільного запису?

Папка запису матиме ім'я секції запису. У неї копіюються не лише окремі відеофайли, а й основний програмний контент. У режимі роздільного запису в ній з'являться додаткові елементи.

Окремі відеофайли, що записуються з кожного SDI-входу, копіюються в підпапку з назвою "Video ISO Files". У цих файлах також збережено синхронізований тайм-код і метадані з номером камери, щоб матеріал можна було редагувати в режимі багатокамерної зйомки. Для полегшення процесу монтажу в кожному файлі міститься така ж аудіодоріжка, як і в основному відеофайлі.

Оскільки кожен з окремих файлів містить метадані з номером камери та синхронізований тайм-код, для швидкого перегляду та складання епізоду можна використовувати функцію синхрокошика в додатку DaVinci Resolve.

Слід зазначити, що при використанні графіки з медіатеки, вона автоматично зберігатиметься в підпапці "Media Files", яка знаходиться в папці "Video ISO Files". Це дозволяє легко відтворити титри, додані під час потокової трансляції.

Аудіосигнали з кожного входу, включаючи мікрофонний, також записуються як індивідуальні файли. Вони знаходяться в підпапці "Audio Source Files". Файли зберігаються у форматі WAV і містять стереодоріжку професійної якості без будь-якої обробки або еквалізації за допомогою вбудованого аудіоблоку.

Оскільки ці файли чисті, їх можна використовувати для створення нового аудіоміксу за допомогою програм для професійного редагування звуку. Дані файли також містять тайм-код, що дозволяє їх легко синхронізувати з відеофайлами.

У папці також зберігається проектний файл DaVinci Resolve. Він містить список певних операцій, виконаних за допомогою відеомікшера з початку запису. Якщо по ньому двічі клацнути, він відкриється в DaVinci Resolve у вигляді часової шкали з розташованими на ній відеофрагментами.

У даний час у число підтримуваних функцій відеомікшера ATEM входять склейки й переходи між зображеннями, що надходять на всі входи, і контентом із медіаплеєра, а також накладання титрів і повне затемнення. Ці операції використовуються найчастіше, і вони в повному обсязі будуть відновлені на часовій шкалі DaVinci Resolve. Додаткові можливості з'являться в наступних оновленнях.

Додавання запису

Якщо в процесі запису ім'я проекту не змінювати, новий матеріал буде додано в проектний файл DaVinci Resolve, збережений на диску раніше. Така функція дуже зручна, оскільки дозволяє зробити паузу для виправлення помилок або прийому їжі, а потім знову розпочати зйомку. Обидва записи відкриються на одній часовій шкалі, де їх можна буде швидко змонтувати. Щоб додатковий контент не з'являвся, рекомендуємо змінювати ім'я проекту або використовувати чистий USB-диск.



Переваги монтажу прямої трансляції

Існує декілька переваг монтажу потокових трансляцій. Деякі коригування не займають багато часу, що дозволяє швидко створити новий майстер-файл і вивантажити його на онлайн-ресурси. Це означає, що певні елементи матеріалу, що транслювався, можна поміняти й показати його новий варіант.

Роздільний запис файлів дозволяє набагато швидше створювати програмний контент, оскільки окремі потоки з різних камер, збережені за допомогою моделей ATEM Television Studio HD8 ISO, можна легко виводити на дисплеї для багатовіконного моніторингу.

При імпорті проектного файлу в DaVinci Resolve записана потокова трансляція з'явиться на часовій шкалі у вигляді повного епізоду. Його відразу можна буде швидко відкоригувати перед вивантаженням на онлайн-ресурси.

Функція шарів

Відеомікшер являє собою пристрій для обробки сигналу в реальному часі. Потоки на нього зазвичай надходять із лівого боку панелі керування, де знаходяться входи, і виводяться справа, де розташований вихід.

Монтаж записаного відео виконується інакше. У спеціальних додатках матеріал може розташовуватися в кілька шарів. У цьому випадку кліп на шарі 2 перекриває кліп на шарі 1. Зазвичай склейки та переходи додають на шарі 1, а інші елементи розміщують над ним. Усі фрагменти, розташовані на шарі 3, заміщають відповідні компоненти на шарах 1 і 2. У складних проектах часто використовується кілька десятків шарів.

Щоб зрозуміти, як DaVinci Resolve обробляє матеріал при імпорті проектного файлу, подивіться на часову шкалу, що з'явилася в додатку. Легко помітити, що певні компоненти перебувають на різних шарах.

Шар 1	Шар 1 містить матеріал з усіх джерел, що використовуються під час трансляції. Він представлений як суцільний ряд кліпів, стики між якими виконані у вигляді склейок або переходів із напливом. Цей шар створюється при переключенні потоків, що надходять на основні входи. На ньому можуть бути розташовані як відеофрагменти, так і статичні зображення.
Шар 2	Шар 2 призначений для компонентів, підготовлених за допомогою модуля вторинного кеїнгу, що знаходиться за блоком переходів. Вони накладаються на відповідні елементи, розташовані на шарі 1. Якщо графіку з альфа-каналом додати у вигляді шару вторинного кеїнгу й вивести в ефір, вона з'явиться на відео, що транслюється. На часовій шкалі це накладання знаходиться на шарі 2 і перекриває відповідне зображення на шарі 1.
Шар 3	Шар 3 використовується для додавання повного затемнення. Цей ефект, який затемнює всі шари, застосовують на останньому етапі обробки відео, зазвичай для завершення епізоду або підведення до рекламної паузи. Він знаходиться на шарі 3 часової шкали, а значить заміщає всі компоненти, що розташовані під ним. Повне затемнення плавно додається до початку й кінця кліпів за допомогою спеціального генератора.

Суміщення точок монтажу

Процес монтажу дозволяє легко пересувати стики кліпів. Під час потокової трансляції дії іноді розгортаються стрімко, суттєво ускладнюючи завдання режисера ефіру. Як приклад можна навести дебати за участю кількох людей, які постійно говорять і перебивають один одного. Встежити за всіма подіями часто досить складно.

Функція суміщення дозволяє зрушити стик до того місця, де учасник тільки починає говорити. При потоковій трансляції переключення між зображеннями трохи запізнюється. Це можна скоригувати переміщенням передньої межі кліпу назад, що надасть програмі зовсім іншої динаміки.

Щоб змістити стик назад, виберіть потрібну точку монтажу на верхній часовій шкалі та переведіть курсор у те саме місце на нижній шкалі. З'явиться вказівник із двома дужками з боків. Якщо клацнути й перетягнути його ліворуч, стик зрушиться на раніший час, якщо праворуч — на пізніший.

Будьте обережні й не клацніть помилково вказівник з однією дужкою. За його допомогою виконують підгонку точок входу й виходу. Цей інструмент автоматично з'являється під час зсуву курсора в бік від стику. Він дозволяє змінити тривалість усієї відеодоріжки, що може призвести до розсинхронізації з аудіотреком зеленого кольору, що знаходиться під нею.

Заміна кадрів

Кадри, синхронізовані за встановленою на часовій шкалі точкою, можна легко знаходити за допомогою синхрокошика. Це дозволяє швидко змінювати неправильно вибрані раніше потоки з камер або відшукувати більш вдалі кадри, оскільки тепер відсутні часові рамки.

Щоб використовувати синхрокошик, виберіть його у верхньому лівому кутку сторінки Cut. Після цього вміст медіатеки та вікна перегляду зміниться: у першому випадку відображатиметься часова шкала доступних кліпів, у другому — наявні кадри в багатовіконному режимі, синхронізовані з положенням курсора. При переміщенні по часовій шкалі виконується нова синхронізація матеріалу.

Синхрокошик дозволяє полегшити монтаж, тому що кадри відображаються в багатовіконному режимі.

Відеомікшери ATEM Television Studio HD8 ISO автоматично визначають використані входи й ведуть запис із них зі зберіганням відеофайлів, які також містять метадані з номером камери. Наприклад, camera 1 у синхрокошику відноситься до потоку, записаному з входу 1 на мікшері, camera 2 відповідає входу 2 і т. д.

Альтернативний матеріал вибирають у два кроки. Спочатку потрібно перейти до необхідного кадру та задати точки входу та виходу. На наступному етапі його додають на часову шкалу поверх поточного кадру.

Спочатку перейдіть до того місця на часовій шкалі, де починається кадр, який потрібно замінити. Монтаж виконуватиметься поверх цього фрагмента. Альтернативні кадри відображаються в багатовіконному режимі. Вони є іншими доступними варіантами з усіх відеофайлів, записаних із входів мікшера з роздільним записом потоків.

Клацніть потрібний кадр. Після цього він розгорнеться на повний екран. Кадр має задану точку входу та знаходиться в поточному місці часової шкали. Крім того, є точка виходу, яка позначає кліп тривалістю чотири секунди. Навряд чи вас влаштує така тривалість, тому залишається лише перейти по часовій шкалі до місця, де має закінчуватися новий кадр, та натиснути клавішу O. Сюди пересунеться точка виходу.

Якщо ви не вибрали потрібний кадр, натисніть клавішу ESC, щоб повернутися до режиму багатовіконного перегляду.

Після того, як кадр вибрано, його потрібно помістити на часову шкалу. Для цього використовують режим перезапису джерела. Засоби монтажу знаходяться по центру під медіатекою, з них крайній праворуч — перезапис джерела. Його ярлик разом із підказкою відображається при наведенні вказівника миші на відповідну кнопку.

Режим перезапису джерела дозволяє зіставити вибраний кліп із часовою шкалою та помістити його туди з урахуванням тайм-коду. Завдяки цьому при монтажі таким способом зберігається синхронізація всіх кадрів. Крім того, немає потреби задавати точки входу та виходу — достатньо використати навігацію по часовій шкалі для пошуку потрібних фрагментів, щоб додавати їх як перебивки.

У режимі перезапису джерела новий кліп завжди знаходиться в шарі над поточним кліпом на часовій шкалі. Якщо такого шару немає, його буде додано. Завдяки цьому полегшується пошук перебивок, тому що вони розташовані поверх оригінального фрагмента.

Використовуючи навігацію по часовій шкалі, можна вибрати перебивки із синхрокошика в багатовіконному режимі, щоб замінити потрібні кадри.

Додавання напливів

При монтажі можна використовувати такий ефектний прийом, як наплив. Під час прямої трансляції, особливо якщо інтернет-канал має низьку пропускну спроможність, подібні переходи не завжди виправдані через погіршення якості зображення, тоді як під час створення кінцевої версії програми вони роблять візуальний ряд цікавішим.

За допомогою напливів можна згладити певні недоліки. DaVinci Resolve дозволяє перетягувати переходи з відповідної панелі на кожну монтажну точку, але існує швидший метод. У правому нижньому кутку медіатеки на сторінці Cut є три кнопки. Крайні слугують для видалення переходу та створення склейки, тоді як середня призначена для додавання напливу — її достатньо натиснути після переміщення курсора в потрібне положення.

На часовій шкалі відображається плаваючий маркер у вигляді трикутника. Він показує монтажні стики, які пропонується використовувати для додавання переходів. Задавати точки входу на часовій шкалі не потрібно, тому що при натисканні кнопки напливу вони будуть автоматично застосовані до поміченого фрагмента. Такий спосіб роботи забезпечує високу швидкість редагування відео.

Видалення невдалих фрагментів

Іноді матеріал прямої трансляції може містити невдалі фрагменти чи накладки. Їх легко видалити за допомогою інструмента розділення, який відображається як ножиці та знаходиться ліворуч під медіатекою. Якщо на нього натиснути, всі шари на часовій шкалі буде розбито. Отримані окремі кліпи можна видалити за допомогою клавіші DELETE, при цьому проміжки, що виникають, заповнюються автоматично.

Таким чином, виправлення звичних для прямої трансляції недоліків стає простим завданням. Після закінчення подібної обробки для створення нової майстер-версії програми достатньо натиснути кнопку швидкого експорту у верхньому правому кутку сторінки Cut.

Редагування в DaVinci Resolve

Щоб зрозуміти принцип роботи з DaVinci Resolve, найкраще переглянути відповідні відеоматеріали та завантажити безкоштовну версію додатка для самостійного вивчення. DaVinci Resolve — програмний пакет із великим набором інструментів, який використовується голлівудськими студіями при створенні високобюджетних стрічок, однак сторінка Cut призначена для невеликих проектів, і її функціонал легко освоїти самотужки. Докладні відомості можна знайти в інтернеті.

Запис на камеру

Камерами Blackmagic Studio Camera 4K Pro, URSA Mini Pro та URSA Broadcast G2 можна керувати з відеомікшерів ATEM Television Studio HD8 ISO за допомогою другого кабелю SDI. Вони також мають вбудовану функцію керування віддаленими камерами, підключеними через локальну мережу Ethernet або інтернет.

Це дозволяє задавати параметри колірної корекції та змінювати налаштування об'єктива зі сторінки «Камера» в додатку ATEM Software Control. Докладні відомості див. у відповідному розділі цього посібника.

Ще одна перевага такого варіанта керування — можливість вибирати налаштування «Запис на всі камери» в секції запису, щоб одночасно зберігати внутрішнім способом і на USB-диск.

Запис внутрішнім способом на камеру ведеться в кодеку Blackmagic RAW з кінематографічною гамою, що дозволяє виконувати розширену колірну корекцію. Крім того, збережені файли мають роздільну здатність 4K, тому на їх основі можна створити версію програми в Ultra HD. Хоча ці мікшери забезпечують трансляцію тільки в HD, отриманий матеріал легко обробити для підготовки майстер-копії в Ultra HD.

При записі на камеру зберігається її номер, інформація про ім'я файлу та тайм-код, тому версії в кодеку Blackmagic RAW будуть синхронізовані за відліком часу з мікшером. Це полегшує їхню подальшу обробку.

Щоб використовувати файли в кодеку Blackmagic RAW, необхідно вибрати параметр «Запис на всі камери» в секції запису. Після завершення зберігання скопіюйте отримані файли з відеомікшера в папку «Video ISO». Вони будуть потрібні для розпізнавання при першому відкритті проектного файлу DaVinci Resolve.

При одночасному використанні роздільних потоків із мікшера та файлів у кодеку Blackmagic RAW з камери виникає конфлікт версій, тому що тайм-код та номер камери в обох випадках однакові. Це не системна помилка, оскільки за замовчуванням у DaVinci Resolve виконується обробка ISO-файлів.

Щоб використовувати файли Blackmagic RAW з більш високою роздільною здатністю, натисніть кнопку Camera Originals у верхньому правому кутку сторінки Cut. Її піктограма нагадує невелику камеру. Після цього часова шкала зміниться й міститиме матеріал у кодеку Blackmagic RAW із кінематографічною гамою.

При створенні нової версії можна додатково виконати колірну корекцію. Так як файли в кодеку Blackmagic RAW містять первинну інформацію, їх легко використовувати для створення ефектного відеоряду за допомогою інструментів грейдингу в DaVinci Resolve.

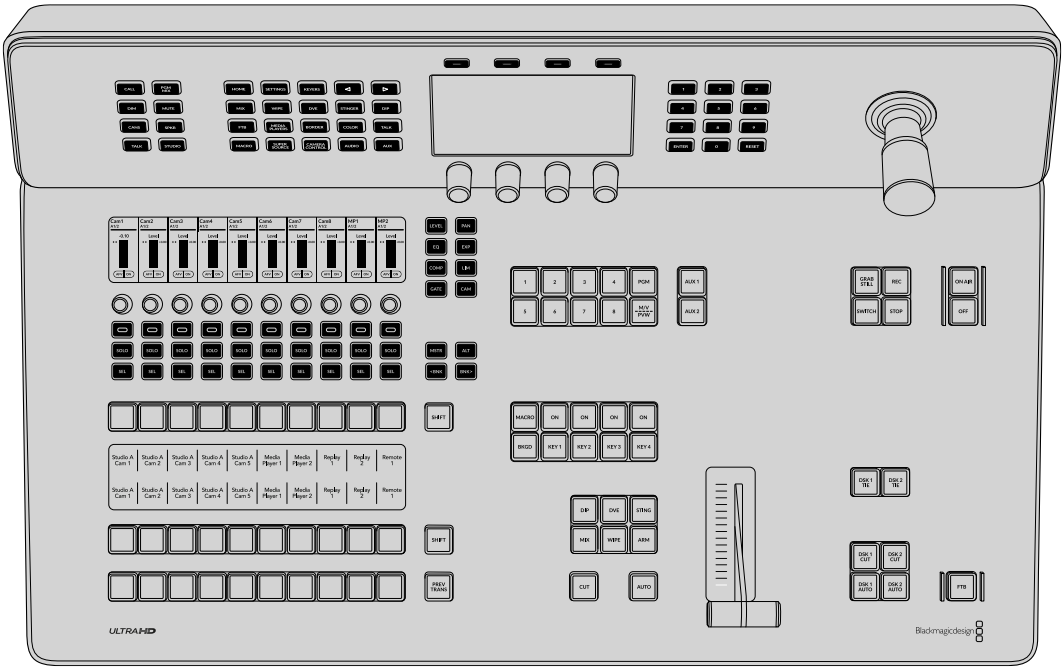
Якщо потрібно підготувати версію в Ultra HD, перейдіть до меню роздільної здатності поруч із піктограмою оригіналів камери, щоб вибрати якість і пропорції кадру. Найвище налаштування призначене для Ultra HD. При її використанні роздільна здатність проекту зміниться на Ultra HD, а зображення стане чіткішим.

Для потоків з інших джерел (наприклад, презентація з комп'ютера), а також HD-матеріалу з медіатеки виконується автоматичне масштабування зі збільшенням. За потреби зображення в папці мультимедіа можна замінити графікою з вищою роздільною здатністю.

Тепер при швидкому експорті створюватиметься майстер-копія в Ultra HD, хоча початковий контент отримано за допомогою HD-мікшера.

Джойстик на ATEM Television Studio 4K8

Джойстик із трикоординатним керуванням дозволяє встановити розмір і положення накладуваного зображення, цифрових відеоефектів та інших елементів.



Керування за допомогою джойстика

Керування камерами за допомогою джойстика

При підключенні панорамної головки до відеомікшера джойстик дозволяє керувати нею у віддаленому режимі за протоколом VISCA.

Це забезпечує дистанційний контроль параметрів PTZ (панорамування, нахил і зум) на одній або кількох камерах. Натисніть кнопку CAMERA CONTROL у блоці керування та виберіть відповідну камеру за допомогою круглої ручки «КАМЕРА». Для нахилу та панорамування використовується джойстик.

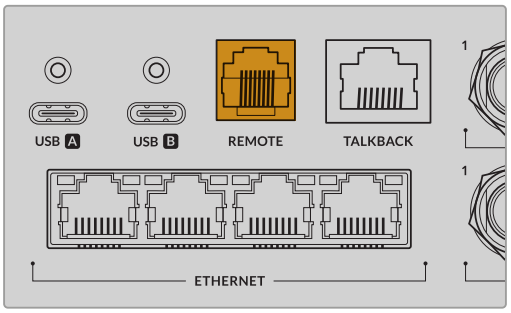
Також можна вибрати нахил джойстика за допомогою команд «ЗВОРОТНИЙ» і «ЗВИЧАЙНИЙ» на сторінці «Нахил джойстика» в меню налаштувань. При зворотному порядку нахил виконуватиметься у дзеркальному режимі.

Підключення панорамної головки

ATEM Television Studio 4K8 з'єднують із панорамними головками через порт RS-422 з маркуванням REMOTE. Інтерфейс RS-422 на моделі ATEM Television Studio 4K8 є роз'ємом RJ12, що використовується для телефонних кабелів.

Для порту RS-422 в екранному меню «Послідовний порт» має бути обрана опція VISCA або GVG.

При використанні кількох панорамних головок підключення виконують за допомогою послідовного з'єднання через виходи та входи RS-422.



Налаштування параметрів PTZ для панорамних головок

Налаштування параметрів PTZ виконується у відповідному екранному меню. За допомогою кнопок зі стрілками або клавіші 8 на цифровій клавіатурі перейдіть до сторінки налаштувань послідовного порту та для поля «ПОРТ КОНТРОЛЮЄ» виберіть VISCA. Швидкість передачі має співпадати з даним налаштуванням на панорамній головці камери. Щоб підтвердити цей параметр, зверніться до документації камери, яку використовуєте.

Натисніть будь-яку кнопку в блоці керування, щоб увійти в меню налаштувань камери. Потім виберіть контроль за протоколом VISCA та вкажіть необхідну камеру. Перед цим переконайтеся, що всі підключені камери виявлені пристроєм.

Порядок виявлення підключених послідовних пристроїв

1. Натисніть кнопку SETTINGS і за допомогою кнопок зі стрілками перейдіть до налаштування «Послідовний порт».
2. Натисніть клавішу «ЗНАЙТИ».

На екрані з'явиться перша підключена до відеомікшера камера з позначкою Camera 1. За наявності кількох підключених камер, кожна з них повинна бути вибрана за допомогою ручки під позначкою Camera. Нумерація камер ведеться в послідовному порядку з першого до останнього підключеного пристрою.

Якщо число на екранному меню та кількість ідентифікуючих клавіш не відповідають кількості фізично підключених пристроїв, перевірте живлення панорамних головок і з'єднання через порти RS-422. Після того як ATEM Television Studio 4K8 виявить усі головки, за допомогою круглих ручок «КАМЕРА» по черзі виберіть кожну камеру та використайте джойстик, щоб переконатися в її належній роботі.

ПОРАДА. За замовчуванням для керування камерами використовується сигнал SDI, тому при роботі з протоколом VISCA потрібно натиснути відповідну кнопку.

Панорамування через SDI

Можна також керувати камерою через SDI-з'єднання. Наприклад, при отриманні зворотного програмного сигналу з відеомікшера на камеру достатньо підключити SDI-вихід на порті розширення камери до панорамної головки, щоб керувати нею через SDI-потік.

Керування параметрами PTZ за допомогою джойстика

Джойстик забезпечує зручне керування параметрами PTZ. Щоб збільшити або зменшити зображення, поверніть його ручку за годинниковою стрілкою або проти неї. Нахил камери змінюють рухом джойстика вгору або вниз, панорамування — вліво або вправо. Контроль чутливий до кута нахилу джойстика, завдяки чому можна плавно керувати рухом камери. Ступінь чутливості залежить від головки, що використовується.

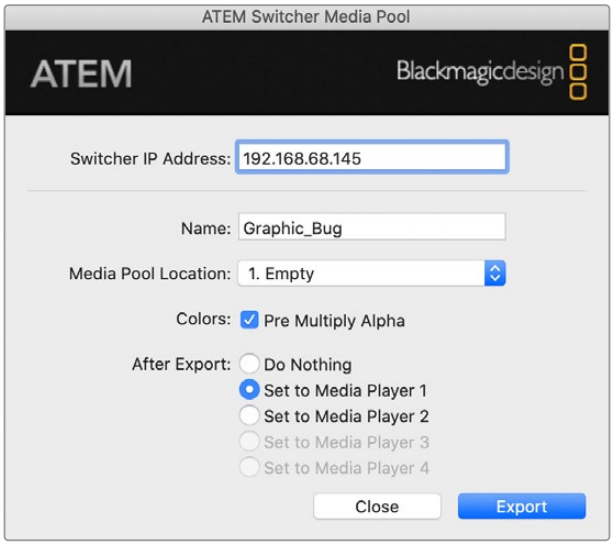
Докладні відомості про створення власного блока PTZ на основі стандартного порту RS-422 з використанням роз'єму DB-9 див. в розділі «Розпаювання порту для кабелю керування».

Використання Adobe Photoshop при роботі з ATEM

У пакет програмного забезпечення відеомікшера входить плагін, що дозволяє завантажувати графіку з Photoshop безпосередньо в медіатеку ATEM.

Adobe Photoshop — найпопулярніша програма графічних дизайнерів. При роботі з ATEM можна виводити створені у Photoshop матеріали, використовувати шари для зберігання різних варіантів зображення (наприклад, з різним текстом), а потім вибирати потрібні шари та завантажувати їх простим натисканням кнопки. Перед завантаженням виконується автоматичне вирівнювання шарів в реальному часі. Це відбувається у фоновому режимі, а документ у Photoshop не змінюється.

Для плагіну експорту в ATEM потрібен Adobe Photoshop. Радимо спочатку інсталювати Photoshop, а потім програмне забезпечення ATEM.



Плагін експорту в ATEM

Налаштування адреси відеомікшера

При першому запуску плагіна Photoshop необхідно вибрати розташування відеомікшера, щоб забезпечити обмін даними. За замовчуванням встановлено адресу 192.168.10.240. Якщо потрібно експортувати кілька версій одного файлу Photoshop, ви можете скористатися вікном експорту. За його допомогою вводять імена всіх файлів і вибирають опцію завантаження файлів у медіаплеєр після експорту.

Підготовка графіки до завантаження

Оптимальний результат можна отримати в тому випадку, якщо роздільна здатність документа Photoshop відповідає стандарту відео, заданому на відеомікшері. Для 1080 HD рекомендується використовувати файли з роздільною здатністю 1920 x 1080. Для 720p HD рекомендується використовувати файли з роздільною здатністю 1280 x 720.

При використанні документів Photoshop будь-які елементи слід зберігати не на фоновому шарі, а на додаткових шарах. Фоновим шаром має завжди бути чорне повнокадрове зображення, для якого в ATEM потрібно вибирати налаштування з попередньо помноженим значенням альфа-каналу.

Папка Example Graphics у програмному забезпеченні ATEM містить інструкції та кілька шаблонів, які допоможуть вам розпочати роботу з графікою.

Щоб завантажити графіку в медіатеку ATEM, скористайтеся меню експорту додатка Photoshop і виберіть ATEM Switcher Media Pool. У новому вікні вкажіть, куди потрібно завантажити документи. Список містить імена всіх графічних файлів, завантажених у медіатеку на даний момент. Виберіть розташування та розпочніть експорт.

Якщо графіку потрібно якнайшвидше вивести в ефір, можна налаштувати автоматичне копіювання її в медіаплеєр після експорту. Якщо ви не бажаєте змішувати файли з різних джерел, виберіть опцію, коли графіка не копіюється в медіаплеєри.

Практично в усіх випадках рекомендується використовувати опцію Pre Multiply Alpha та вмикати налаштування Pre Multiplied Key на відеомікшері або програмній панелі ATEM Software Control. У цьому випадку файл використовується як зображення із попередньо помноженим значенням альфа-каналу, що покращує якість зображення при додаванні графіки до відео.

Робота з макрокомандами

Огляд макрокоманд

Макрокоманда — простий спосіб автоматизувати кілька дій, для виконання яких достатньо буде натиснути одну кнопку. Наприклад, можна записати послідовність переходів між різними джерелами, зокрема накладання ефектів, параметри звукового блоку та налаштування керування камерою. У цьому випадку після натискання кнопки миттєво запускаються всі необхідні операції. Макрокоманди записують у відповідному вікні ATEM Software Control, блоці системного контролю на ATEM Television Studio або їх комбінації. Вони зберігаються в пам'яті відеомікшера ATEM і допускають активацію з будь-якої панелі керування.

Вікно макрокоманд у додатку ATEM Software Control



Щоб відкрити вікно макрокоманд на панелі ATEM Software Control, виберіть його в рядку заголовка або натисніть комбінацію кнопок Shift + Cmd + M (на Mac) або Shift + Ctrl + M (на Windows). Вікно легко перемістити в будь-яке місце робочого столу, що дозволяє вільно перемикатися між сторінками «Відеомікшер», «Медіа», «Звук» та «Камера». Під час запису його можна згорнути, натиснувши на відповідну піктограму у верхньому правому кутку.

Записати макрокоманду можна в будь-який зі 100 рядків, 20 з яких видно на кожній сторінці. Для переходу до наступної або попередньої сторінки, натисніть відповідну стрілку внизу вікна. Кнопка «Створити» відкриває вкладку для запису макрокоманд, а кнопка «Виконати» дозволяє переходити до їх виконання під час трансляції.

Запис макрокоманд

Для правильного виконання макрокоманда має бути записана як чітка послідовність дій з усіма необхідними налаштуваннями параметрів. При її запуску всі операції відтворюватимуться так, як вони були записані.

Макрокоманда записує лише ті налаштування, які ви змінюєте. Припустимо, потрібно виконати перехід тривалістю 3:00 секунди. Коли в налаштуваннях відеомікшера для переходу вже задана тривалість три секунди, її потрібно спочатку змінити, а потім повернути попереднє значення. Якщо цього не зробити, макрокоманда використовує те налаштування тривалості, яке встановили при останньому оновленні параметрів. Будьте уважними, щоб уникнути подібних помилок.

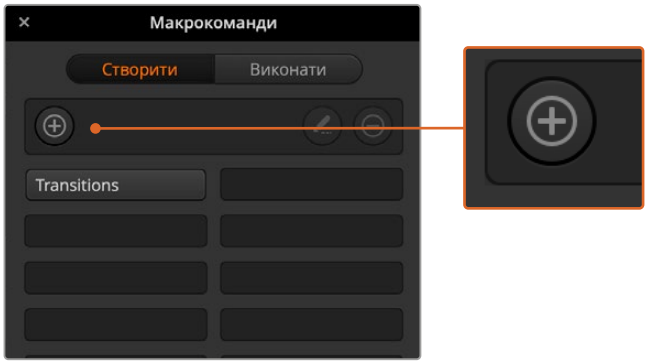
Якщо при створенні макрокоманди ви встановили нові налаштування і їх потрібно повернути до попереднього вигляду, скасуйте зміни на останньому етапі запису. Для цього можна також створити команду, яка дозволить відновлювати налаштування для різних проектів. Важливо пам'ятати, що під час запису макрокоманди слід змінити всі параметри, які потрібні для виконання заданої послідовності дій.

Запис макрокоманди за допомогою ATEM Software Control

У прикладі нижче описано порядок створення макрокоманди, яка виконує трисекундний перехід від зображення «Колірні смуги» до «Колір 1» з ефектом змішування, а через дві секунди запускає трисекундний перехід із розчиненням у чорному кольорі. За цим зразком для відеомікшера ATEM можна створити будь-яку іншу макрокоманду.

1. Запустіть програму ATEM Software Control і відкрийте вікно макрокоманд.
2. Натисніть кнопку «Створити» у вікні макрокоманд, щоб вибрати сторінку введення макрокоманди.
3. Клацніть кнопкою миші в тому рядку, куди потрібно записати макрокоманду. У цьому прикладі вибрано рядок 1, який буде виділено помаранчевою рамкою.
4. Щоб відкрити діалогове вікно для створення макрокоманди, натисніть кнопку «+».

   Для макрокоманд можна вказати ім'я та опис. Так їх легше ідентифікувати і вибирати потрібні. Якщо клацнути кнопкою миші команду, примітки відображатимуться у вікні стану.

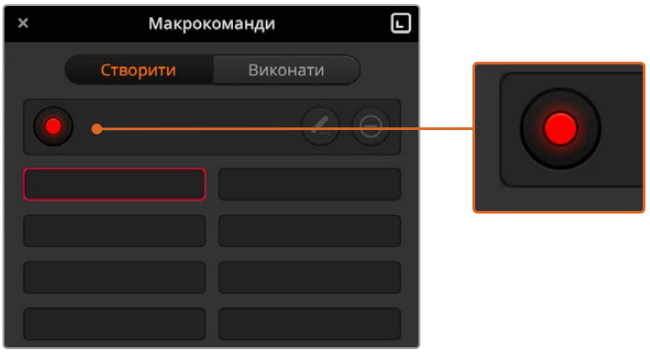


Щоб розпочати запис макрокоманди, виберіть рядок та натисніть кнопку «+». Введіть додаткову інформацію та натисніть «Записати».

5. Натисніть кнопку запису.

   Діалогове вікно буде закрито, а на панелі ATEM Software Control з'явиться червона рамка. Це означає, що тепер можна розпочинати запис. Вгорі рамки є кнопка «Додати паузу».

   Тепер можна розпочинати запис дій, які потрібно запустити на відеомікшері.



Під час створення макрокоманди кнопка додавання стає кнопкою запису. Після зберігання всієї послідовності дій натисніть цю кнопку, щоб зупинити запис.

6 На шині «Програма» сторінки «Відеомікшер» натисніть кнопку BARS. Це дозволить виводити колірні смуги на програмний вихід.

7 На шині «Перегляд» натисніть кнопку COL1.

8 Відкрийте секцію «Переходи» та виберіть змішування.

Якщо змішування вже використовується, спочатку виберіть інший вид переходу, наприклад, витіснення, а потім знову натисніть кнопку змішування.

9 Для параметра тривалості переходу, виберіть налаштування 3:00. Тривалість переходу зі змішуванням складатиме три секунди.

10 У блоці «Вид переходу» натисніть кнопку AUTO. Відеомікшер виконуватиме перехід від зображення «Колірні смуги» до «Колір 1» з ефектом змішування.

11 Щоб додати двосекундну паузу перед наступним переходом, натисніть кнопку «Додати паузу» у верхній частині червоної рамки. Відкриється вікно введення паузи. Встановіть тривалість «5 секунд» та «0 кадрів», потім натисніть «Додати паузу».

У нашому прикладі пауза має становити дві секунди, але під час запису встановлюють тривалість п'ять секунд. Це пояснюється тим, що для переходу зі змішуванням потрібно три секунди. Таким чином, при додаванні паузи необхідно врахувати час до запуску наступного переходу.

Додавши три секунди на виконання переходу та дві на другу паузу, отримуємо п'ять. Саме це значення потрібно ввести для паузи до другого переходу. Альтернативний спосіб — використовувати дві окремі паузи, одну для самого переходу, іншу — для очікування.

12 Натисніть кнопку BLK на шині перегляду, а потім кнопку автоматичного режиму в блоці виду переходу. Буде виконано перехід із розчиненням у чорному кольорі.

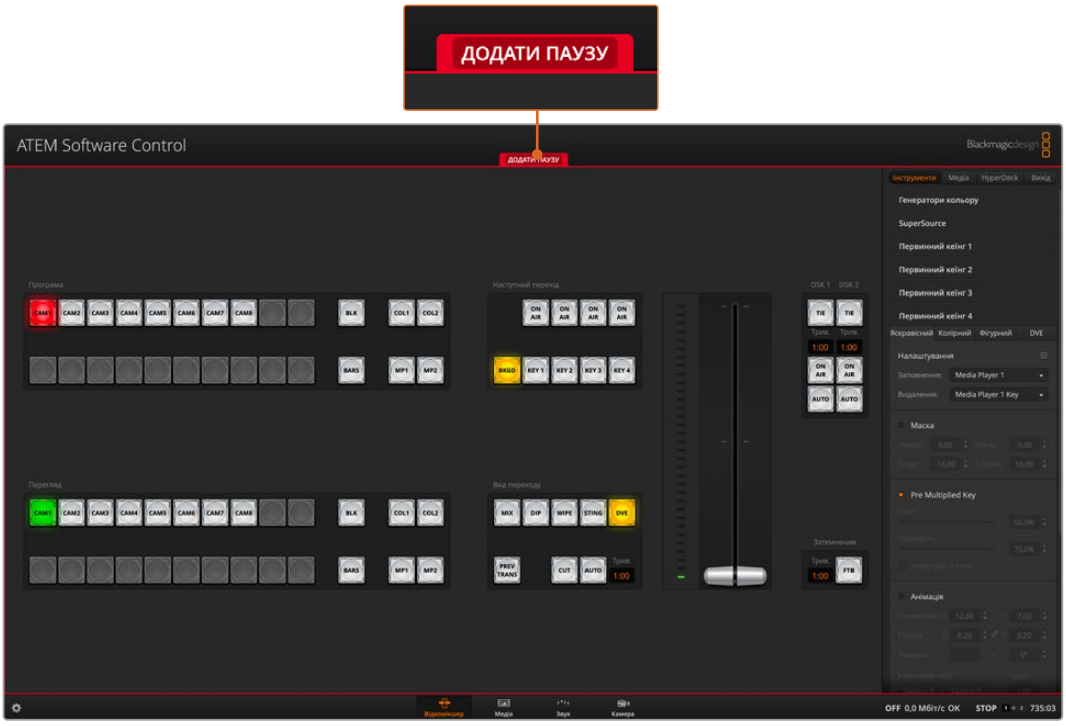
13 Щоб зупинити зберігання макрокоманди, натисніть піктограму запису у вікні макрокоманд.

Записана макрокоманда відображатиметься як кнопка у вибраному раніше рядку. Для перегляду цієї команди, натисніть кнопку «Виконати» у вікні макрокоманд, щоб перейти на відповідну вкладку. Виберіть «Запустити», після чого активується режим виконання макрокоманди. Для її запуску натисніть кнопку «Переходи».

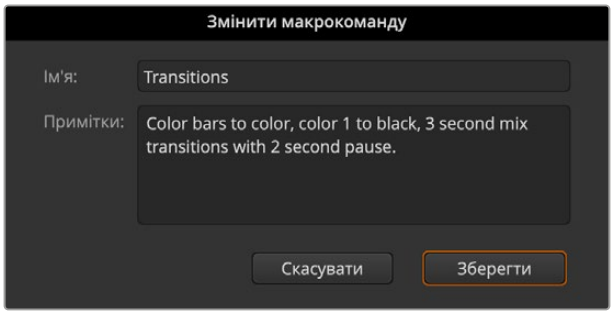
14 Якщо ви бажаєте, щоб виконання макрокоманди починалося відразу після її вибору, натисніть кнопку «Запустити». Після активації цього режиму завантажувати та запускати команди можна одним натисканням кнопки.

Якщо макрокоманда записана правильно, відеомікшер ATEM виконає трисекундний перехід від зображення «Колірні смуги» до «Колір 1», а після паузи у дві секунди — ще один трисекундний перехід із розчиненням у чорному кольорі. Під час виконання заданих дій програмна панель буде в помаранчевій рамці.

Якщо запис виконано неправильно, заново збережіть макрокоманду в порядку, описаному вище.



Під час запису команди на панелі ATEM Software Control з'являється червона рамка. Зверху є кнопка «Додати паузу», за допомогою якої можна додавати паузи між виконуваними діями.



Введіть ім'я та опис макрокоманди, щоб ідентифікувати виконувані дії за її допомогою

Створення комплексної макрокоманди

Під час запису однієї макрокоманди можна передбачити виконання кількох команд. З кількох порівняно простих команд з обмеженим набором операцій можна створювати комплексні макрокоманди. Коли одна макрокоманда містить всю послідовність необхідних дій, у разі помилки доводиться виконувати повторний запис із самого початку. Якщо розбити таку послідовність на кілька етапів, з нею буде легше працювати.

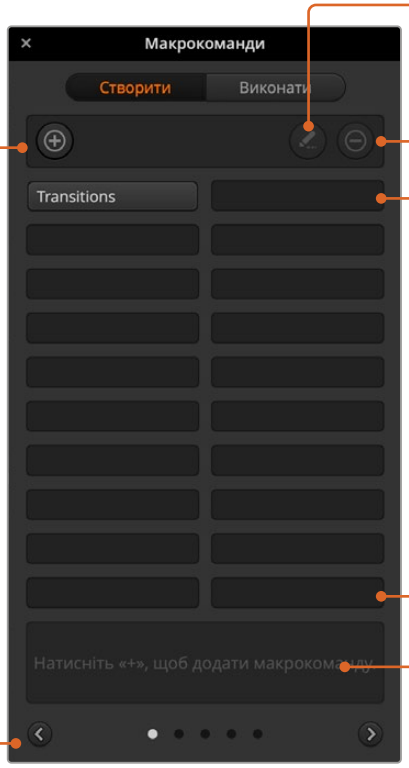
За потреби редагування достатньо змінити лише окремі складові команди, після чого їх потрібно поєднати в одну комплексну макрокоманду.

Об'єднання простих команд у комплексну макрокоманду

1. Розпочніть запис нової команди та під час її зберігання натисніть кнопку «Виконати», щоб перейти на вкладку виконання.
2. Виберіть «Запустити», щоб автоматично запускати макрокоманди натисканням кнопки, або скасуйте вибір, якщо ви хочете виконувати ці дії вручну.
3. Запустіть послідовність простих команд, між якими мають бути паузи, достатні для виконання кожної команди.
4. Зупиніть запис. Тепер у вас є комплексна макрокоманда, яка складається з кількох простих команд і за потреби може бути відредагована.

Набір виконуваних дій є необмеженим. Можна створювати комплексні переходи, додавати оригінальні ефекти за допомогою модулів кеїнгу, зберігати часто використовувані налаштування Blackmagic Studio Camera, запускати графіку й режим DVE. Макрокоманди зроблять ваші програми ще цікавішими та дозволять заощадити багато часу!

Сторінка «Створити» у вікні макрокоманд



Кнопка створення макрокоманд
Натисніть цю кнопку, щоб відкрити діалогове вікно для створення макрокоманди. Введіть ім'я команди, в примітках вкажіть її опис та натисніть «Записати», щоб розпочати зберігання.

Стрілки та піктограми
Щоб записати або знайти макрокоманди, порядковий номер яких більше 20, натисніть стрілку в правому нижньому кутку вікна і перейдіть до наступної сторінки. Для перегляду попередньої сторінки натисніть стрілку в лівому нижньому кутку вікна. Піктограми в центрі між стрілками відображають місце поточної сторінки.

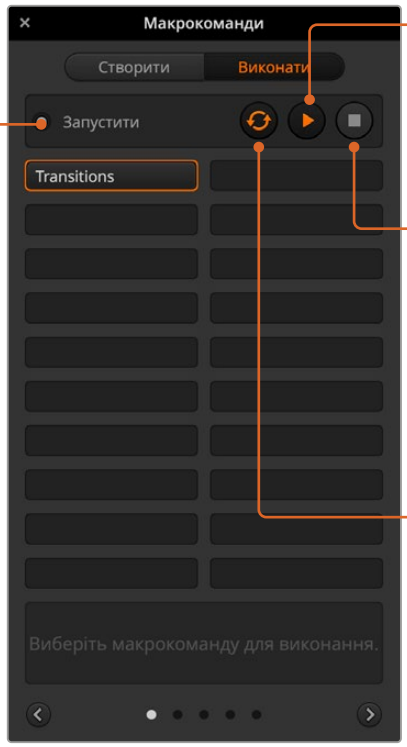
Кнопка редагування макрокоманд
Виберіть макрокоманду та натисніть цю кнопку, щоб змінити ім'я та опис команди.

Кнопка видалення макрокоманд
Виберіть макрокоманду, яку потрібно видалити, і натисніть цю кнопку.

Кнопки макрокоманд
Після зберігання у вибраному рядку макрокоманда відображається у вигляді кнопки. Якщо при записі макрокоманді не було надано ім'я, вона отримає номер вибраного рядка.

Вікно стану
Виводить підказки та повідомлення про стан під час запису та виконання макрокоманд. Після вибору макрокоманди тут також відображаються примітки, що відносяться до неї.

Сторінка «Виконати» у вікні макрокоманд



Запустити
Опція «Запустити» дозволяє виконувати макрокоманду одразу після натискання відповідної кнопки. Коли цю опцію вимкнено, після вибору макрокоманди для її запуску потрібно натиснути кнопку відтворення.

Відтворення
Коли опцію «Запустити» вимкнено, після вибору макрокоманди її виконання запускається натисканням цієї кнопки.

Зупинка
Ця кнопка дозволяє зупинити виконання макрокоманди, при цьому поточну дію буде завершено. Наприклад, при натисканні кнопки під час переходу відеомікшер спочатку виконає перехід, а потім зупинить макрокоманду.

Цикл
Опція циклічного відтворення дозволяє запустити безперервне виконання макрокоманди. Щоб зупинити, натисніть відповідну кнопку. При вимиканні цієї опції виконання команди буде зупинено після завершення.

Запис макрокоманд на ATEM Television Studio

Для запису та запуску макрокоманд на відеомікшерах ATEM Television Studio не потрібна наявність програмної панелі. Усі дії, доступні на сторінці «Відеомікшер» в ATEM Software Control, можна виконати за допомогою панелі керування відеомікшера. Якщо потрібно систематизувати графіку в медіатеці або змінити налаштування камери, використовуйте програмну панель ATEM Software Control.

На моделях ATEM Television Studio запис і виконання макрокоманд здійснюють за допомогою кнопок блока системного контролю. Імена кнопок макрокоманд виводяться на екран вибору джерел.

Виконайте наведені нижче дії, щоб зберегти макрокоманду переходів, створення якої описано в попередньому розділі для програмної панелі ATEM Software Control. Цього разу для макрокоманди використовується рядок 6.

1. Щоб відкрити екранне меню макрокоманд, натисніть відповідну кнопку.
2. За допомогою ручки під дисплеєм виберіть рядок, у який буде збережено макрокоманду. У даному випадку це «6 — порожньо».
3. Натисніть кнопку запису у верхній частині РК-дисплея. Піктограма запису відображатиметься у вигляді червоного кола. Під час зберігання вона стає квадратною, а по краях РК-дисплея з'являється червона рамка.



Натисніть кнопку запису, щоб запустити зберігання макрокоманди



Під час запису по краях РК-дисплея відображатиметься рамка червоного кольору

4 Утримуючи кнопку SHIFT, виберіть BARS на шині програми. Якщо кнопка блимає — це означає, що джерело вибрано за допомогою кнопки SHIFT.

5 Утримуючи кнопку SHIFT, виберіть COL1 на шині перегляду. Для зручності кнопки BARS, BLK і COL можна прив'язати до будь-яких перших 10 кнопок на шинах програми та перегляду. Докладні відомості див. в розділі про призначення кнопок.

6 Натисніть кнопку WIPE у блоці керування переходами, щоб зберегти макрокоманду переходу у вигляді витіснення.

7 В опції «ВИТІСНЕННЯ» на екранному меню встановіть тривалість переходу на 2:00 секунди.

8 Натисніть кнопку AUTO в блоці керування переходами, щоб перейти від колірних смуг до кольору 1.

9 Натисніть кнопку MACRO, щоб повернутися до сторінки макрокоманд.

10 Щоб встановити паузу між переходами в дві секунди, натисніть кнопку «ДОДАТИ ПАУЗУ» на екранному меню та за допомогою круглої ручки виберіть потрібне значення. Для зберігання паузи натисніть кнопку «ПІДТВЕРДИТИ».

11 Утримуючи кнопку SHIFT, виберіть BLK на шині перегляду, натисніть кнопку MIX, потім AUTO. Буде виконано перехід із розчиненням у чорному кольорі.

12 Натисніть кнопку макрокоманди, щоб повернутися до відповідного меню, а потім кнопку зупинки для припинення зберігання.

Макрокоманду записано за допомогою ATEM Television Studio. Вона з'явиться у вигляді кнопки «Макрокоманда 6», оскільки розташована в рядку 6. За допомогою ATEM Software Control для макрокоманд можна створити імена та додати примітки. Для цього натисніть кнопку «Змінити макрокоманду».

Для виконання макрокоманди, натисніть кнопку MACRO, щоб перевести шину вибору джерел у режим макрокоманд. Після цього кнопки засвітяться синім кольором. Натисніть кнопку «Макрокоманда 6». Під час виконання макрокоманди відповідна кнопка почне блимати зеленим кольором, а навколо екранного меню з'явиться рамка помаранчевого кольору.

Якщо макрокоманда була записана коректно, відеомікшер ATEM виконає двосекундний перехід від зображення колірних смуг до кольору 1 з ефектом змішування, а через дві секунди — ще один двосекундний перехід із розчиненням у чорному кольорі. Для виконання всіх дій достатньо натиснути кнопку на відеомікшері ATEM. Для циклічного виконання макрокоманди натисніть відповідну кнопку. Щоб вимкнути циклічне виконання макрокоманди, натисніть її ще раз.

Рекомендується регулярно перевіряти роботу макрокоманд за допомогою різних налаштувань відеомікшера, щоб переконатися, що вони коректно виконують усі запрограмовані дії.

Керування рекордерами HyperDeck

Огляд рекордерів HyperDeck

Відеомікшер ATEM дозволяє підключати до 10 дискових рекордерів HyperDeck. Для керування пристроями використовують кнопки системного контролю на відеомікшері або вкладку HyperDeck на програмній панелі ATEM Software Control. У цьому випадку з'являється можливість вести запис із виходів відеомікшера, відтворювати графіку або виводити вже записане зображення одним натисканням кнопки.

Керувати роботою пристрою можна з блока системного контролю відеомікшера ATEM Television Studio або вкладки HyperDeck на програмній панелі ATEM Software Control. Доступні відтворення та перемотування, установлення на паузу та перехід до наступного кліпу, а також запис відео.

У поєднанні з використанням макрокоманд ця функція дозволяє вивести виробництво в прямому ефірі на якісно новий рівень!



HyperDeck Studio HD Plus

Підключення рекордерів HyperDeck

Рекордери HyperDeck підключають до ATEM через SDI-інтерфейс так само, як камери та інші джерела зображення. Для віддаленого керування з відеомікшера потрібне з'єднання з локальною мережею Ethernet.

1. Використовуючи порт Ethernet, підключіть HyperDeck до тієї локальної мережі, у якій знаходиться відеомікшер ATEM.
2. Натисніть кнопку REM на передній панелі HyperDeck. Коли кнопка засвітиться, рекордер буде готовий до керування у віддаленому режимі. При роботі з HyperDeck Studio HD Mini цей режим можна вибрати на вкладці налаштувань екранного меню пристрою.
3. З'єднайте SDI-вихід на HyperDeck з одним із SDI-входів на відеомікшері ATEM.
4. Щоб використати HyperDeck для запису програмного сигналу з виходу на ATEM, з'єднайте один із SDI-виходів відеомікшера з SDI-входом на HyperDeck.
5. Повторіть описані вище дії для кожного рекордера, що підключається.

Після підключення рекордера HyperDeck для його контролю та встановлення налаштувань можна використовувати клавіші та РК-дисплей відеомікшера.

Щоб перейти до налаштувань рекордера, натисніть кнопку SETTINGS у блоці системного контролю.



Щоб відкрити меню налаштувань рекордера, натисніть клавішу «РЕКОРДЕРИ HYPERDECK». У нижньому лівому кутку дисплея на першій сторінці меню показано індикатор використовуваного рекордера та ім'я джерела сигналу. Для переходу між рекордерами використовують круглу ручку під індикатором HYPERDECK.

Після вибору рекордера так само вкажіть джерело сигналу за допомогою ручки під індикатором «ВХІД». Наприклад, якщо HyperDeck 1 підключено до SDI-входу 4 відеомікшера, поверніть ручку під індикатором «ВХІД», щоб вибрати камеру 4. Натисніть ручку для підтвердження вибору.



На другій сторінці поворотом ручки можна вмикати та вимикати автозапуск і встановлювати значення зміщення кадрів. Якщо автозапуск увімкнуто, HyperDeck автоматично почне відтворення з того моменту, коли сигнал рекордера починає надходити на програмний вихід. Для цього виберіть на HyperDeck необхідний фрагмент і натисніть кнопку відповідного входу на шині програми. Якщо за допомогою HyperDeck потрібно вивести статичне зображення або відтворити відео в ручному режимі, вимкніть опцію автозапуску.

Оскільки перед відтворенням HyperDeck виконує буферизацію, фактична зміна зображення відстає на проміжок часу тривалістю два кадри. Принцип використання цієї функції такий самий, як на відеомагнітофоні. Тривалість затримки можна відрегулювати зміною значення в полі «Зміщення». Зазвичай для чистого переключення достатньо п'яти кадрів.



Після призначення входу для рекордера HyperDeck необхідно ввести його IP-адресу. Це дозволить керувати ним за допомогою відеомікшерів ATEM Television Studio через мережу Ethernet.

Для введення IP-адреси рекордера за допомогою стрілок перейдіть на третю сторінку налаштувань HyperDeck або натисніть на цифровій клавіатурі кнопку 3 під час роботи в меню «НАЛАШТУВАННЯ HYPERDECK».

На цій сторінці відображатиметься поточна IP-адреса рекордера, кожне число якої можна змінити за допомогою ручки під ним. Для цього поверніть ручку або натисніть її та введіть числове значення з цифрової клавіатури.

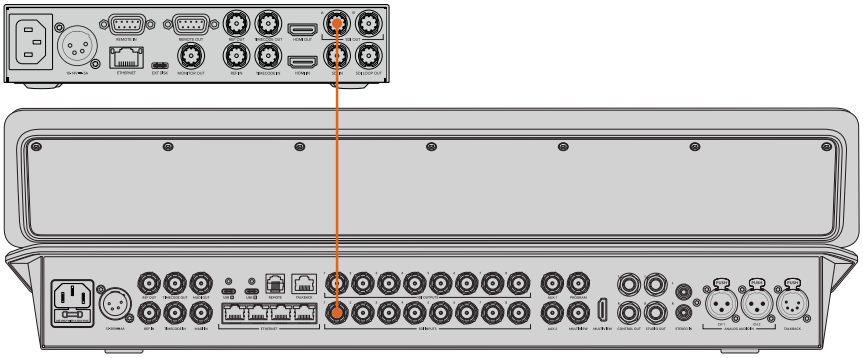
Виконайте цю дію окремо для кожного числа в IP-адресі.

Після завершення введення IP-адреси рекордера натисніть кнопку над індикатором «ЗБЕРЕГТИ ЗМІНИ», щоб підтвердити налаштування. Для скасування виберіть «СКАСУВАТИ».



Щоб ввести IP-адресу будь-якого з рекордерів, спочатку виберіть відповідний пристрій HyperDeck на першій сторінці меню налаштувань.

Керувати рекордерами HyperDeck можна з відеомікшера, використовуючи кнопку MEDIA PLAYERS. Докладні відомості див. в розділі «Керування рекордерами HyperDeck» нижче.



З'єднайте SDI-вихід на Hyperdeck Studio HD Plus з SDI-входом на ATEM Television Studio

Тепер потрібно вказати вхід, який використовує HyperDeck, і його IP-адресу. Це можна зробити на вкладці HyperDeck програмної панелі ATEM Software Control або за допомогою клавіш блоку системного контролю відеомікшера ATEM Television Studio.

Налаштування HyperDeck

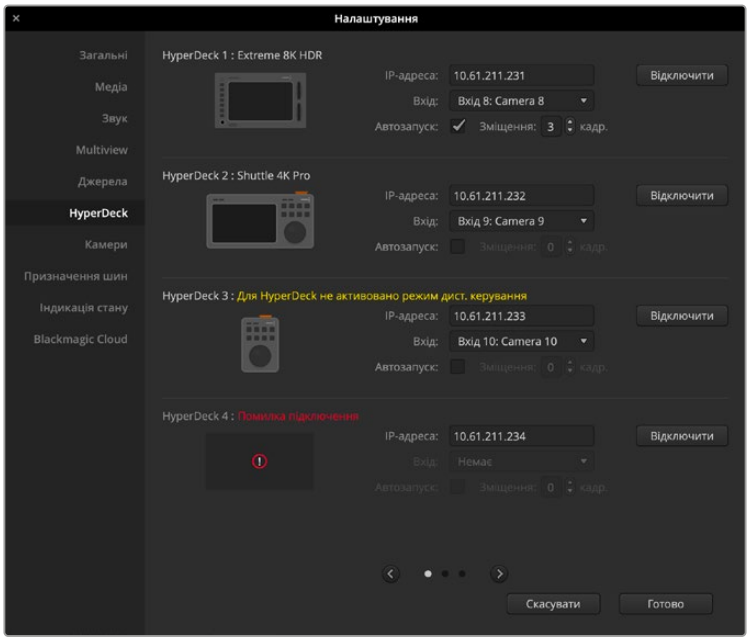
Параметри з'єднання з пристроєм доступні на вкладці HyperDeck програмної панелі ATEM Software Control. Відеомікшер допускає підключення до 10 рекордерів.

У відповідному полі вкажіть IP-адресу рекордера HyperDeck, а в розкривному меню виберіть потрібний вхід із назвою джерела. Виберіть «Підключити», щоб встановити з'єднання.

Для кожного рекордера HyperDeck відображаються індикатори стану, які дають змогу візуально контролювати підключення. Зелений прапорець вказує на те, що підключення встановлено і рекордер готовий до роботи у віддаленому режимі.

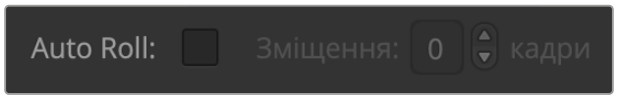
Якщо з'єднання встановлено, але на рекордері не ввімкнено кнопку дистанційного керування, з'явиться відповідне повідомлення.

Якщо підключення до HyperDeck не встановлено, з'явиться повідомлення «Помилка підключення». У цьому випадку переконайтеся, що рекордер підключено до локальної мережі через порт Ethernet і його IP-адресу вказано правильно.



Автозапуск

Рекордер HyperDeck можна налаштувати для автоматичного відтворення з того моменту, коли сигнал починає надходити на програмний вихід. Для цього виберіть на HyperDeck необхідний фрагмент і натисніть кнопку відповідного входу в блоці Mix Effects.



Оскільки перед відтворенням HyperDeck виконує буферизацію, фактична зміна зображення відстає на проміжок часу тривалістю два кадри. Принцип використання цієї функції такий самий, як на відеомагнітофоні. Тривалість затримки можна відрегулювати зміною значення в полі «Зміщення». Зазвичай для чистого переключення достатньо п'яти кадрів.

Якщо за допомогою HyperDeck потрібно вивести статичне зображення або відтворити відео в ручному режимі, вимкніть опцію автозапуску.

Керування рекордерами HyperDeck за допомогою утиліти ATEM Software Control

Для керування підключеними до відеомікшера рекордерами використовують секцію HyperDeck на вкладці медіаплеєрів.

Для роботи з налаштуваннями одного з 10 рекордерів натисніть відповідну кнопку. Кожен пристрій має ім'я, задане для нього як для джерела зображення. Усі доступні рекордери показано у вигляді кнопок із текстом білого кольору, а вибраний на даний момент пристрій — кнопкою з текстом помаранчевого кольору.



У секції «Рекордери HyperDeck» можна вибрати до 10 рекордерів. Для роботи з потрібним пристроєм натисніть відповідну кнопку.

Індикація стану кнопок.

Зелена рамка	HyperDeck використовується для виведення зображення в режимі попереднього перегляду.
Червона рамка	HyperDeck використовується для виведення зображення на програмний вихід, тобто в ефір. Над кнопкою кожного рекордера є додаткові індикатори стану.
ГОТОВ	Керування рекордером ведеться у віддаленому режимі; диск встановлено. Пристрій готовий до відтворення та, за наявності вільного місця, до запису.
ЗАПИС	HyperDeck здійснює запис.
Немає накопичувача	Диск не встановлено.
Л/КЕР.	На HyperDeck не активовано режим дистанційного контролю, тому пристроєм не можна керувати з відеомікшера ATEM.

Для рекордера в активному стані відображається інформація про обраний в даний момент кліп: його ім'я, загальна тривалість, час з початку і час, що залишився. Під цими параметрами знаходяться кнопки керування відтворенням.

	**Запис** Натисніть цю кнопку, щоб розпочати запис. Щоб зупинити запис, натисніть кнопку ще раз.
	**Попередній кліп** Перехід до попереднього кліпу в списку рекордера.
	**Відтворення** При першому натисканні відтворення починається, при повторному — зупиняється. Якщо в налаштуваннях HyperDeck активована опція автозапуску, при виборі рекордера як джерела програмного сигналу відтворення починається автоматично.
	**Наступний кліп** Перехід до наступного кліпу в списку рекордера.
	**Цикл** Натисніть один раз для циклічного відтворення поточного кліпу, ще раз — для циклічного відтворення всіх файлів у списку HyperDeck.

Для пошуку можна використовувати повзунок під кнопками керування відтворенням. Він дозволяє швидко знайти потрібний фрагмент кліпу перемотуванням або покадровим переглядом. Переключення між цими двома режимами виконують за допомогою кнопки поруч із повзунком.



Використовуйте кнопки ліворуч від повзунка для переключення між різними режимами перемотування. Щоб перейти до потрібного фрагмента кліпу, посуньте повзунок вперед або назад.

Список під кнопками керування відтворенням відображає всі кліпи, доступні на вибраному рекордері HyperDeck. За допомогою стрілки праворуч, цей список можна розгорнути або згорнути.

Відтворення

Щоб вивести матеріал за допомогою HyperDeck, виберіть рекордер як джерело для попереднього перегляду. Використовуючи кнопки керування відтворенням, перейдіть до потрібного фрагмента кліпу. Коли рекордер HyperDeck буде вибрано як джерело програмного сигналу, функція автозапуску розпочне автоматичне відтворення з цього фрагмента.

Якщо відтворення необхідно запустити в ручному режимі, наприклад для виведення статичного зображення, вимкніть функцію автозапуску для відповідного рекордера на вкладці HyperDeck у меню налаштувань.

Запис

Щоб зберегти відео на HyperDeck, встановіть у рекордер відформатований диск і натисніть кнопку запису в секції HyperDeck. Індикатор «ЗАЛИШИЛОСЯ ЧАСУ» показує залишок часу запису на SSD-диск.

Керування рекордерами HyperDeck за допомогою ATEM Television Studio

Після підключення HyperDeck (див. розділ «Підключення рекордерів HyperDeck») для контролю пристрою та встановлення його налаштувань можна використати кнопки блоку системного контролю та екранне меню.

Керування рекордерами HyperDeck за допомогою ATEM Television Studio

Керування рекордерами HyperDeck доступне в меню «МЕДІАПЛЕЄРИ» блоку системного контролю. Для переходу до меню натисніть кнопку MEDIA PLAYERS і виберіть кнопку над індикатором «РЕКОРДЕРИ HYPERDECK». За наявності у відеомікшері двох і більше медіаплеєрів вони мають окремі меню на різних сторінках.



Для вибору індикаторів HYPERDECK, «КЛІП», «ПРОТЯЖКА» та «ПЕРЕМОТКА» використовують відповідні ручки під РК-дисплеєм.

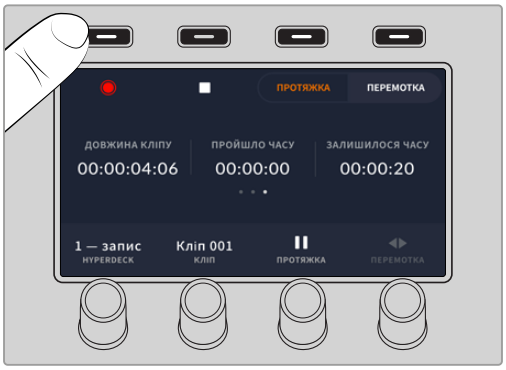


Текст у центрі меню змінюється відповідно до вибраного рекордера та кліпу.



Для вибору таких налаштувань рекордера, як відтворення, зупинка, виведення в циклічному режимі, швидке перемотування та перехід між кліпами, використовують другу та третю сторінки меню «МЕДІАПЛЕЄРИ».

ПОРАДА. Для відтворення всіх кліпів одночасно натисніть клавішу SHIFT і кнопку відтворення.



На третій сторінці натисніть кнопку запису, щоб зберегти програмний сигнал відеомікшера за допомогою рекордера HyperDeck. Використовуйте команди «ПРОТЯЖКА» та «ПЕРЕМОТКА» для роботи із записаним матеріалом.

Індикація стану

Передача сигналів стану через GPI and Tally Interface

Щоб показати, яке із джерел є програмним зображенням у даний момент, відеомікшер ATEM може передавати сигнали стану на монітори та камери.

Зазвичай сигнали Tally використовують червоний індикатор, який загоряється на камері або моніторі. Ці сигнали також можуть відображати рамку на такому пристрої, як Blackmagic SmartView 4K. Рамка показує знімальній групі, зображення якої камери передається в ефір.

Пристрій Blackmagic Design GPI and Tally Interface являє собою 8-контактне механічне реле з портом Ethernet. Через цей порт сигнали індикації надходять із відеомікшера ATEM на GPI and Tally Interface у межах однієї мережі. Використовуючи схему розведення на задній панелі GPI and Tally Interface та перехідний кабель, можна підключити обладнання з підтримкою сигналів індикації, таке як Blackmagic SmartView Duo та SmartView HD. Один пристрій GPI and Tally Interface дозволяє підключати до восьми одиниць такої техніки. При роботі з моделями ATEM Television Studio потрібен лише один пристрій GPI and Tally Interface.



GPI and Tally Interface

Входи GPI — це оптопари, що спрацьовують при замиканні на землю з максимальною напругою 5 Вт при силі струму 14 мА.

Виходи Tally являють собою механічне реле із замиканням на землю з максимальною напругою 30 Вт при силі струму 1 А.

Зміна параметрів мережі та налаштування Tally

Для встановлення з'єднання з відеомікшером ATEM необхідно налаштувати параметри мережі для GPI and Tally Interface за допомогою утиліти ATEM Setup. Щоб виконати це налаштування, GPI and Tally Interface потрібно підключити через порт USB.

1. Підключіть GPI and Tally Interface та відеомікшер ATEM до спільної мережі Ethernet.
2. З'єднайте GPI and Tally Interface із портом USB на комп'ютері та підключіть блок живлення з комплекту постачання.
3. Запустіть утиліту ATEM Setup.
4. Якщо відеомікшер ATEM підключено до комп'ютера напряму, тобто без мережевого комутатора Ethernet, виберіть Configure Address Using Static IP. За замовчуванням GPI and Tally Interface має IP-адресу 192.168.10.2, яку рекомендується використовувати для зручності в роботі.

За потреби можна встановити іншу IP-адресу, при умові, що вона знаходиться в діапазоні адрес, що підтримуються відеомікшером, і не зайнята іншим пристроєм у мережі. З цієї причини слід уникати IP-адрес, що використовуються за замовчуванням для продуктів ATEM, а саме: 192.168.10.1, 192.168.10.2, 192.168.10.3, 192.168.10.10, 192.168.10.50, 192.168.10.60 та 192.168.10.240.

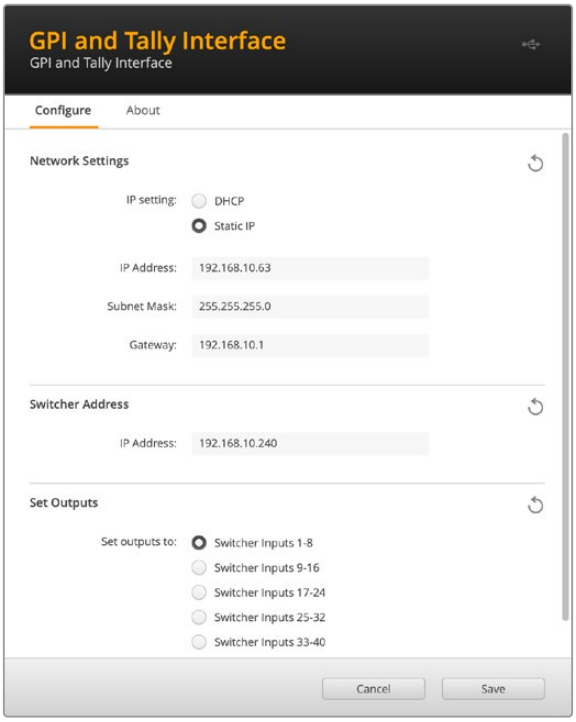
Якщо відеомікшер ATEM підключено через комутатор мережі Ethernet, використовуйте опцію Configure Address Using DHCP, за допомогою якої параметри IP Address, Subnet Mask і Gateway будуть отримані автоматично з сервера DHCP.

5 Укажіть IP-адресу відеомікшера ATEM у полі Switcher Address. За замовчуванням на відеомікшері активовано протокол DHCP. Для пристрою також можна задати статичну IP-адресу.

6 Для налаштування Set tally outputs виберіть опцію Switcher Inputs 1-8.

7 Натисніть Apply. Білий світлодіод праворуч від порту USB перестане блимати й горітиме постійно. Це означає, що з'єднання з відеомікшером ATEM встановлено, а пристрій GPI and Tally Interface готовий до роботи.

8 Закрийте утиліту ATEM Setup і від'єднайте USB-кабель.



Налаштування мережі та виходів для GPI and Tally Interface

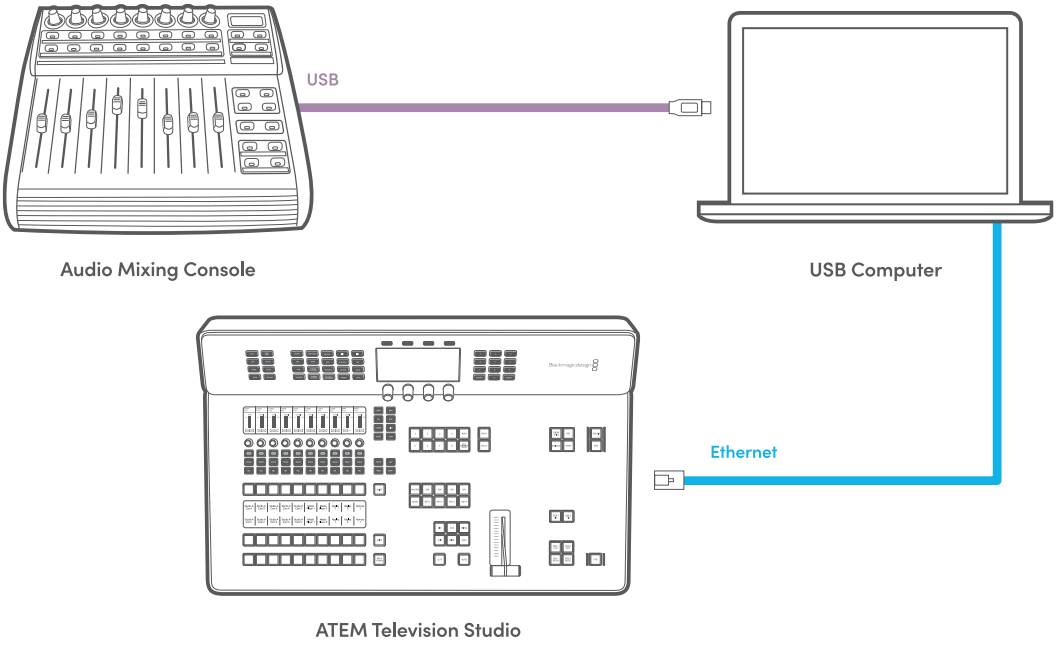
Використання звукового пульта інших виробників

Робота зі звуковим пультом

У динамічних умовах прямого ТВ-мовлення використання миші не завжди дозволяє швидко змінити налаштування. При одночасній роботі з більш ніж одним джерелом звуку до відеомікшера ATEM можна підключити окремий звуковий пульт, щоб налаштовувати рівні відразу кількох каналів.

Такий пульт з'єднують із комп'ютером Mac або ПК як MIDI-пристрій та використовують протокол Mackie Control для обміну командами з відеомікшером.

Хоча ATEM може працювати з багатьма пультами, ми рекомендуємо попередньо перевірити сумісність у виробника використовуваної моделі.



Підключивши звуковий пульт до комп'ютера з програмою ATEM Software Control, можна одночасно керувати рівнем аудіо на декількох каналах

Підключення звукового пульта

1. Підключіть MIDI-сумісний звуковий пульт до Mac або ПК. У більшості сучасних пристроїв для цього передбачено порт USB.

2. Переконайтеся, що комп'ютер розпізнав пульт як MIDI-пристрій.

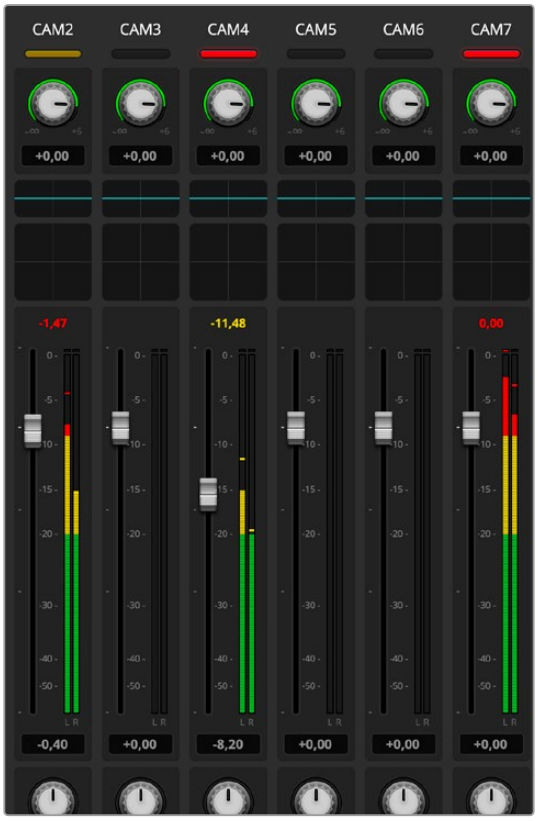
   На комп'ютерах Mac виберіть «Програми» > «Утиліти» > «Конфігуратор Audio-MIDI», щоб запустити додаток. Перейдіть до меню «Вікно» та виберіть «Показати Студію MIDI». Звуковий пульт повинен відображатися у цьому вікні як MIDI-пристрій.

   На комп'ютерах із платформою Windows виберіть Менеджер пристроїв/Контролери звуку, відео та ігор. Звуковий пульт відображатиметься у вигляді піктограми.

3. Пульт, що підключається, повинен підтримувати протокол Mackie Control, який використовується для обміну даними зі звуковим блоком відеомікшера ATEM. Попередньо пульт необхідно налаштувати для роботи з оригінальним протоколом Mackie Control або його емуляцією. Для налаштування скористайтеся посібником з експлуатації пульта.

   Деякі пульти підтримують кілька видів емуляції протоколу. Рекомендується вибрати той, який дозволяє активувати найбільшу кількість функцій. Наприклад, при підключенні пульта Behringer BCF 2000 опція "Mackie Control Mapping for Cakewalk Sonar 3 [MCSo]" дає можливість використовувати фейдери рівня, селектори, керування балансом, функції AFV та ON/MUTE, а також вмикає світлодіодний екран, який відображає вибрані фейдери. Якщо вибрати інший вид емуляції Mackie Control, екран не працюватиме.

4. Запустіть програмну панель ATEM Software Control, яка автоматично виконає пошук пульта за портом першого підключеного MIDI-пристрою. Перейдіть на сторінку «Звук», яка відображає звуковий блок відеомікшера ATEM. Пересуньте фейдери підсилення на апаратному пульті вгору або вниз. Якщо під час цих маніпуляцій фейдери програмної панелі рухатимуться у відповідному напрямку, пульт правильно налаштовано для роботи з ATEM.



Кнопка MUTE

Аудіо завжди є частиною сигналу, якщо на сторінці звукового блоку програмної панелі натиснуто кнопку ON. Коли цю кнопку вимкнуто, звук повністю заглушений або відсутній. При використанні апаратного пульта підсвічена кнопка MUTE вказує на те, що аудіодоріжка є частиною сигналу. Якщо ця кнопка не світиться, звук повністю заглушений або відсутній.

Шкала децибелів

Апаратні звукові пульти можуть мати інакшу шкалу децибелів, ніж на програмній панелі відеомікшера ATEM. Актуальні значення рівня звуку відображаються на сторінці звукового блоку.

Робота з DaVinci Resolve Micro Panel

За допомогою консолі DaVinci Resolve Micro Panel можна керувати інструментами первинної колірної корекції на камері. Це дозволяє виконувати швидке та точне налаштування кольору з апаратної панелі.

Налаштування панелі

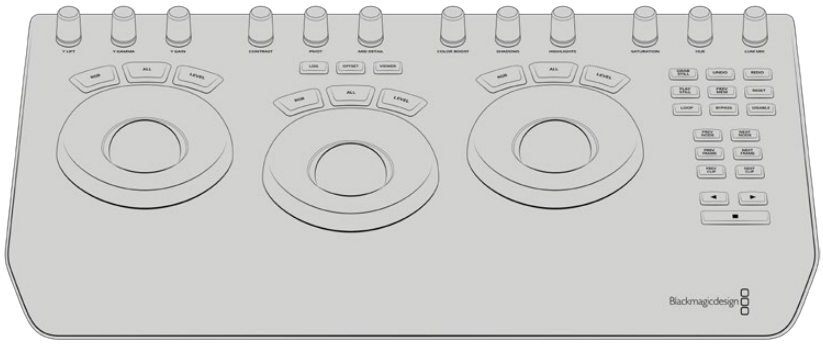
1. З'єднайте DaVinci Resolve Micro Panel із портом USB-C на комп'ютері та запустіть додаток ATEM Software Control.
2. Перейдіть на сторінку «Камера» та виберіть потрібний пристрій для керування.
3. Для виконання колірної корекції використовуйте трекболи і ручки на DaVinci Resolve Micro Panel.

Виконання колірної корекції

Хоча консоль DaVinci Resolve Micro Panel створена насамперед для роботи з програмою DaVinci Resolve, її також можна використовувати для корекції кольору в програмній панелі ATEM Software Control.

Трекболи

Консоль має три трекболи для роботи з параметрами тіні, півтонів та світла. Кільце навколо кожного з них дозволяє виконувати налаштування регуляторів під відповідними колірними колами.



DaVinci Resolve Micro Panel

Ручки керування

При зміні налаштувань на апаратній консолі також змінюються відповідні параметри на програмній панелі. Для цього використовують кілька ручок керування.

Y Lift	Дозволяє змінити контраст зображення за рахунок яскравості рівня чорного.
Y Gamma	Дозволяє змінити контраст зображення за рахунок яскравості півтонів.
Y Gain	Дозволяє змінити контраст зображення за рахунок яскравості світлих зон.
Contrast	Поверніть за годинниковою стрілкою для збільшення контрасту та проти — для його зменшення.
Highlights	Дозволяє керувати налаштуванням діафрагми на вибраній камері. Щоб відкрити діафрагму, поверніть ручку за годинниковою стрілкою, щоб закрити — проти.
Saturation	Поверніть за годинниковою стрілкою для збільшення насиченості кольору та проти — для її зменшення.
Hue	Встановіть налаштування Hue таким чином, як на колірному колі, повертаючи відповідну ручку за годинниковою стрілкою або проти.
Lum Mix	Обертайте ручку за годинниковою стрілкою або проти, щоб отримати потрібний баланс між RGB та YRGB.

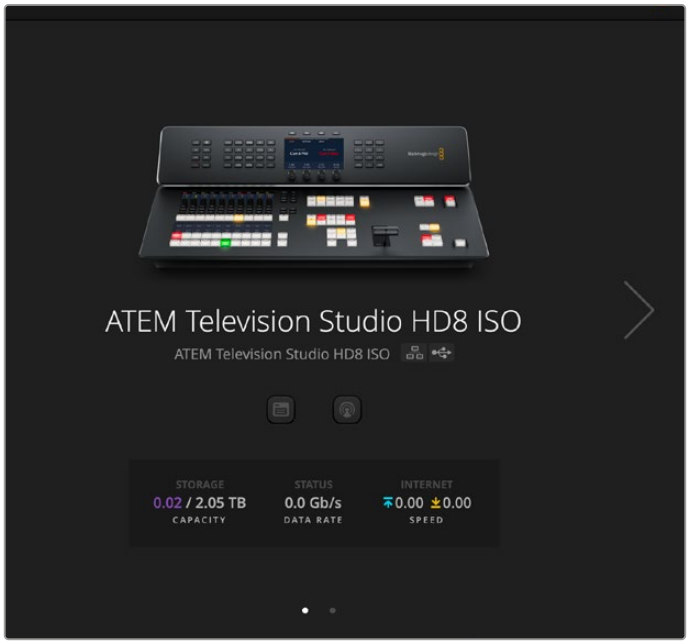
Кнопки керування

Стрілка вліво	Вибір камери з попереднім номером.
Стрілка вправо	Вибір камери з наступним номером.

Докладні відомості про роботу з цими інструментами див. в розділі вище.

Робота з утилітою ATEM Setup

Разом із програмною панеллю ATEM Software Control на комп'ютер інсталюється утиліта ATEM Setup. Вона дозволяє оновлювати ПЗ, задавати ім'я пристрою, змінювати параметри мережі й вибирати такі налаштування панелі, як режим переключення та властивості кеїнгу.



Після запуску утиліти ATEM Setup на дисплеї з'явиться головна сторінка. Якщо до USB або локальної мережі підключено декілька відеомікшерів ATEM, виберіть потрібний за допомогою лівої або правої стрілки.

Якщо встановлено внутрішнє хмарне сховище, індикатори знизу головної сторінки показують його загальну ємність, використаний обсяг, стан мережевого підключення, а також поточну максимальну швидкість передачі даних. Якщо число використаного обсягу показано фіолетовим кольором, дані можна записувати на диск сховища та зчитувати, а якщо синім — лише зчитувати.

Щоб відкрити сторінку налаштувань, клацніть ліву піктограму над індикаторами накопичувача. Аби запустити ATEM Software Control, клацніть праву піктограму.

Вкладка Setup («Налаштування»)



Name («Ім'я»)

Щоб перейменувати пристрій, введіть нове ім'я в полі Name і натисніть кнопку Save.

Software («ПЗ»)

Відображає поточну версію програмного забезпечення відеомікшера ATEM Television Studio.

Date and Time («Дата і час»)

На відеомікшері ATEM Television Studio дату і час можна задати автоматично, установивши відповідний прапорець.

При цьому відеомікшер ATEM використовуватиме NTP-сервер, указаний у полі Network Time Protocol (NTP). За замовчуванням це time.cloudflare.com, проте можна ввести адресу іншого сервера, а потім натиснути кнопку Set.

Дату і час також можна задати вручну. Правильне встановлення цих параметрів забезпечує синхронізацію дати й часу записаного матеріалу з мережею, а також дозволяє уникнути потенційних конфліктів при роботі з деякими мережевими сховищами.

Network Settings («Параметри мережі»)

У цій секції для підключення до мережі можна вибрати протокол DHCP або статичну IP-адресу. Докладні відомості див. в розділі «Підключення до комп'ютерної мережі».

Allow Utility Administration («Дозвіл користування утилітою»)

Доступ до утиліти ATEM Setup можливий при підключенні відеомікшера ATEM через мережу або USB. Щоб вимкнути мережевий доступ, виберіть опцію via USB.

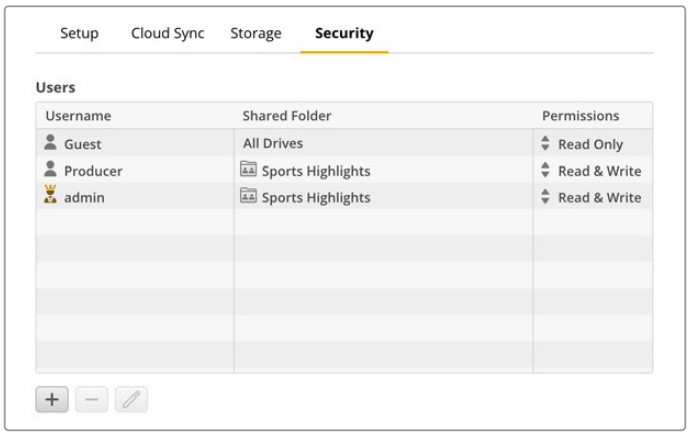


Connection Priority («Пріоритет підключення»)

Коли модель ATEM Television Studio підключено до мережі Ethernet і до мобільного телефона, це налаштування дозволяє вибрати спосіб передачі сигналу під час стрімінгу. Докладні відомості див. в розділі «Використання смартфона для підключення до інтернету».

Вкладка Security («Безпека»)

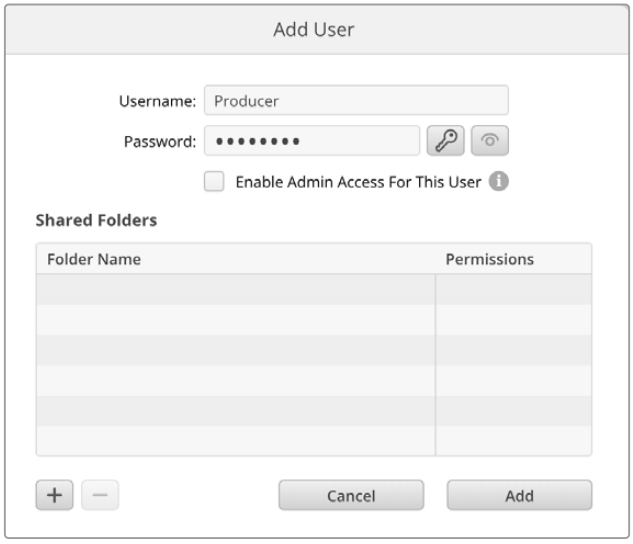
Вкладка Security («Безпека») містить налаштування автентифікації, а також дозволяє додавати користувачів і надавати їм доступ до спільних папок із різними рівнями дозволу.



Додавання користувачів

Ці налаштування призначені для додавання користувачів і надання їм доступу до спільних папок із різними рівнями дозволу. Вони застосовуються до користувачів, які під'єднуються за допомогою локально збереженого пароля. Наприклад, керівнику проекту можна дозволити читати та змінювати вміст папки, а іншим членам команди — тільки читати. Спільною можна зробити будь-яку папку зовнішнього USB-накопичувача або додаткового внутрішнього хмарного сховища відеомікшера ATEM.

1. Клацніть піктограму "+" у нижньому лівому кутку вкладки Security («Безпека»), щоб відкрити вікно Add User («Додати користувача»).
2. У вікні Add User («Додати користувача») введіть ім'я нового користувача. При додаванні користувача, який під'єднуватиметься за протоколом SMB з використанням локально збереженого пароля, введіть пароль у поле Password («Пароль»). Щоб автоматично згенерувати надійний пароль, натисніть піктограму ключа.



Якщо потрібно надати новому користувачу права адміністратора, установіть прапорець Enable Admin Access for this user («Надати користувачу права адміністратора»). Ця опція дозволяє підключатися до утиліти ATEM Setup через Ethernet і змінювати налаштування.

3. Клацніть піктограму "+", щоб відкрити вікно спільних папок.



У вікні відображатиметься список папок верхнього рівня внутрішнього сховища відеомікшера ATEM Television Studio. Щоб побачити вкладені папки, двічі клацніть відповідну папку. Меню вгорі вікна показує ім'я поточної папки та дозволяє переходити між рівнями папок. Виберіть для нового користувача спільну папку та натисніть кнопку Set («Задати»).

4 Спільна папка відображатиметься в списку Shared Folders («Спільні папки») вікна Add User («Додати користувача).



Щоб додати ще одну спільну папку клацніть "+", а щоб вилучити папку — "-". Аби закрити вікно Add User («Додати користувача) і повернутися до вкладки Security («Безпека»), натисніть кнопку Add («Додати»), а потім Save («Зберегти»).

Тепер новий користувач матиме доступ до вибраних для нього спільних папок відеомікшера ATEM.

Порядок доступу до спільних папок на комп'ютері Mac

1 Відкрийте Finder і на бічній панелі клацніть «Мережа».

2 Клацніть піктограму відеомікшера ATEM.

3 Клацніть «Під'єднатися як», введіть ім'я користувача та пароль і натисніть кнопку «Під'єднатись».

Відеомікшер ATEM з'явиться на бічній панелі «Місця». Клацніть його, щоб побачити спільні папки.

Отримання доступу до спільних папок на ПК з Windows

1 Відкрийте файловий провідник і на бічній панелі клацніть «Мережа». У списку з'явиться відеомікшер ATEM.

2 Двічі клацніть піктограму відеомікшера ATEM. З'явиться вікно для введення облікових даних.

3 Введіть ім'я користувача та пароль.

4 Клацніть «OK».

Відеомікшер ATEM з'явиться у файловому провіднику як папка зі спільним доступом до мережі.

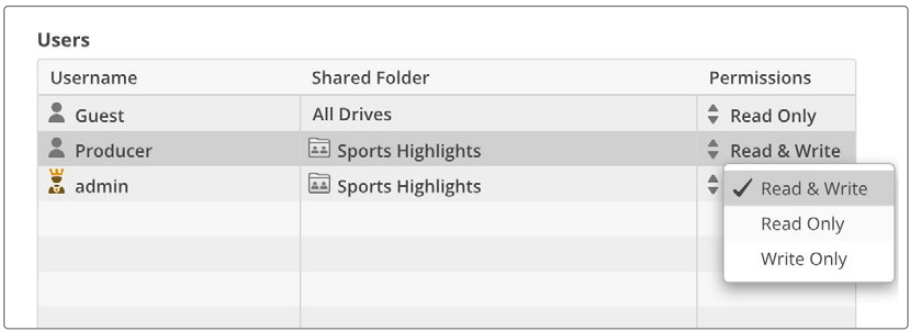
Permissions («Дозволи»)

У стовпці Permissions («Дозволи») можна вибирати рівень доступу користувача до спільної папки. Коли користувачу надається доступ до певної папки, він отримує дозвіл Read & Write («Читати і писати»), що дозволяє йому переміщати, модифікувати та видаляти вміст спільної папки. Дозвіл можна змінити на Read Only («Тільки читати») або Write only («Тільки писати»). Read Only («Тільки читати») дозволяє користувачу бачити вміст папки, але додавати, видаляти або модифікувати файли він не зможе. Коли задано Write Only («Тільки писати»), користувач зможе копіювати файли в папку, але не бачитиме її вміст.

Порядок зміни дозволу

1 На вкладці Security («Безпека») виберіть користувача.

2 У стовпці Permissions («Дозволи») клацніть поточний параметр і виберіть зі списку інший.



3 Натисніть кнопку Save («Зберегти»), щоб підтвердити вибір.

ПОРАДА. Для створеного за замовчуванням користувача Guest автоматично вибрано Read & Write («Читати і писати») для всіх спільних папок сховища відеомікшера ATEM. На вкладці Security («Безпека») в стовпці Permissions («Дозволи») цей параметр можна змінити на Read & Write («Читати і писати»), Write Only («Тільки писати»), Read Only («Тільки читати») та No access («Немає доступу»).

Налаштування користувачів

У вікні Manage user («Налаштування користувача») можна змінювати папки, ім'я користувача та пароль, а також надавати права адміністратора.

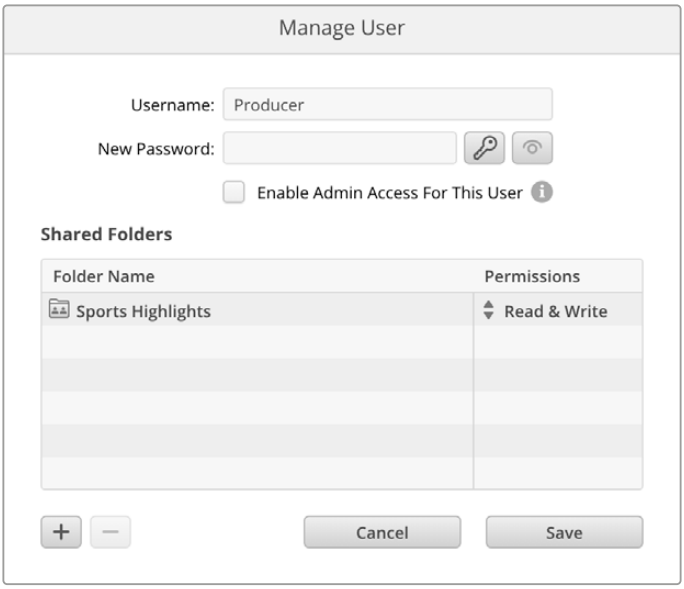
Налаштування

Порядок зміни налаштувань користувача

1 На вкладці Security («Безпека») виберіть користувача.

2 Клацніть піктограму олівця.

3 У вікні Manage user («Налаштування користувача») змініть необхідні дані.



4 Натисніть кнопку Save («Зберегти»), щоб підтвердити зміни.

Видалення користувачів

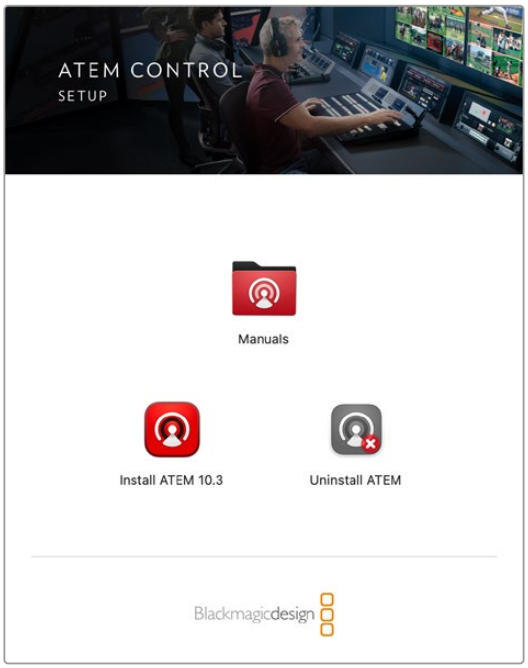
Щоб видалити користувача, виберіть його в списку на вкладці Security («Безпека») та клацніть піктограму "-". Натисніть кнопку Delete («Видалити»), щоб підтвердити вибір. Ця дія скасує доступ користувача до всіх вибраних для нього спільних папок.

Порядок оновлення ПЗ для ATEM

Компанія Blackmagic Design випускає ПЗ для відеомікшера та апаратної панелі ATEM. Вони забезпечують підтримку нових функцій, покращену сумісність із програмами та обладнанням інших виробників, а також містять виправлення помилок.

Щоб оновити ПЗ для ATEM, використовуйте утиліту ATEM Setup, за допомогою якої виконується підключення до відеомікшера та апаратних панелей. Вона перевірить прошивку та за наявності пізнішої версії виведе повідомлення з пропозицією встановити таку версію.

Оновлення програмного забезпечення для всіх пристроїв слід виконувати одночасно.



Інсталятор ПЗ для ATEM

Щоб виконати оновлення, підключіть відеомікшер до комп'ютера через порт USB.

Якщо відеомікшер вже підключено до комп'ютера через порт Ethernet, оновлення можна також здійснити за допомогою наявного з'єднання.

Спочатку завантажте останню версію ПЗ для відеомікшерів Blackmagic ATEM і встановіть її на ПК або Mac, дотримуючись інструкцій у розділі «Встановлення програмного забезпечення Blackmagic ATEM». Нове програмне забезпечення для відеомікшера ATEM міститься в пакеті ATEM Setup Utility.

Оновлення ПЗ відеомікшера

1. Підключіть відеомікшер через порт USB.

   Якщо відеомікшер вже підключено до комп'ютера через порт Ethernet, оновлення можна також здійснити за допомогою наявного з'єднання.

   При оновленні ПЗ через порт USB переконайтеся, що відеомікшер є підключеним до комп'ютера пристроєм лінійки ATEM з утилітою ATEM Setup. Якщо таких пристроїв є кілька, комп'ютер може не розпізнати відеомікшер.

2. Запустіть утиліту ATEM Setup.

3. Якщо є оновлення ПЗ для відеомікшера, з'явиться діалогове вікно з пропозицією встановити останню версію. Виберіть Update, щоб розпочати оновлення, яке триватиме кілька хвилин. Не відключайте живлення відеомікшера під час встановлення останньої версії ПЗ.

4. Після закінчення оновлення з'явиться діалогове вікно з пропозицією перезавантажити відеомікшер. Вимкніть і знову ввімкніть живлення, а потім закрийте діалогове вікно.

Оновлення через порт Ethernet

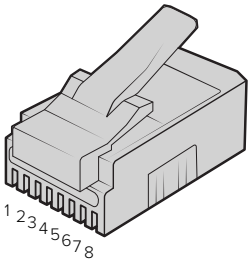
Оновлення відеомікшера ATEM через порт Ethernet зазвичай займає менше часу і є зручнішим, однак у наведених нижче випадках його необхідно виконати за допомогою USB.

- Оновлення прошивки вперше.
- Параметри мережі для ATEM вже встановлено, тому відеомікшер готовий до роботи. Проте, при підключенні до мережі з іншим обладнанням можуть виникати проблеми з IP-адресою, що не дає встановити з'єднання між комп'ютером і відеомікшером. Встановлення параметрів мережі доступне лише через порт USB.

Перехідні кабелі для двостороннього зв'язку та керування камерами

Розпаювання порту двостороннього зв'язку

Роз'єм TALKBACK, розташований на задній панелі відеомікшера ATEM Television Studio, призначений для двостороннього зв'язку зі знімальною командою та інженерною групою. Як керівництво при виготовленні перехідного кабелю з роз'ємом RJ45 можна використовувати наведену нижче схему розпаювання.



Інж. TX+	Інж. TX-	Вироб. TX+	Вироб. RX+	Вироб. RX-	Вироб. TX-	Інж. RX+	Інж. RX-
1	2	3	4	5	6	7	8

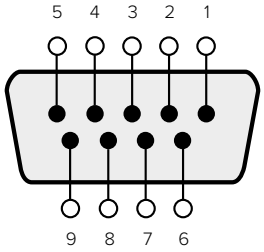
Схема розпаювання роз'єму RJ45 для порту TALKBACK на задній панелі відеомікшера ATEM Television Studio

Розпаювання порту для кабелю керування

Розпаювання порту RS-422 для кабелю керування

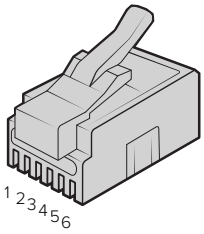
Порт RS-422 на основі роз'єму DB-9 або RJ12 широко застосовується в мовному обладнанні. Якщо параметрами PTZ керують за допомогою користувацького рішення, для нього легко створити власний роз'єм.

На цій сторінці наведено схему розпаювання роз'ємів DB-9 та RJ12.



Прийом (–)	Прийом (+)	Передача (–)	Передача (+)	Контакти заземлення
8	3	2	7	1, 4, 6, 9

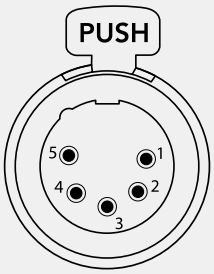
Схема розпаювання порту RS-422 для керування параметрами PTZ



Передача (+)	Передача (–)	Заземл.	Заземл.	Прийом (–)	Прийом (+)
1	2	3	4	5	6

Схема розпаювання роз'єму RJ12 для керування параметрами PTZ з мікшера ATEM Television Studio

Схема розпаювання 5-контактного XLR-роз'єму для гарнітури двостороннього зв'язку

Зовнішній вигляд	**Контакти**	**Сигнал**	**Введення/ виведення**	**Опис**
 5-контактний XLR-роз'єм для гарнітури двостороннього зв'язку	1	Інтерком-зв'язок, мікрофон (Y)	Введення -	Вхід мікрофону інтерком-зв'язку підтримує динамічні мікрофони з балансним і небалансним роз'ємом. Контакт 1 — це заземлення, контакт 2 — вхід для мікрофонів обох типів. При підключенні електретних мікрофонів додатково потрібен зовнішній адаптер зміщення постійного струму, який дозволяє використовувати професійну гарнітуру.
	2	Інтерком-зв'язок, мікрофон (X)	Введення +	
	3	Заземлення	Заземл.	Заземлення
	4	Інтерком-зв'язок, лівий канал	Виведення	
	5	Інтерком-зв'язок, правий канал	Виведення	

Інформація для розробників

Blackmagic SDI Camera Control Protocol

Version 1.3

If you are a software developer you can use the SDI Camera Control Protocol to construct devices that integrate with our products. Here at Blackmagic Design our approach is to open up our protocols and we eagerly look forward to seeing what you come up with!

Overview

The Blackmagic SDI Camera Control Protocol is used by ATEM switchers, Blackmagic 3G-SDI Shield for Arduino and the Blackmagic Camera Control app to provide Camera Control functionality with supported Blackmagic Design cameras. Please refer to the 'Understanding Studio Camera Control' chapter section of this manual, or the ATEM Switchers Manual and SDK manual for more information. These can be downloaded at www.blackmagicdesign.com/support.

This document describes an extensible protocol for sending a uni directional stream of small control messages embedded in the non-active picture region of a digital video stream. The video stream containing the protocol stream may be broadcast to a number of devices. Device addressing is used to allow the sender to specify which device each message is directed to.

Assumptions

Alignment and padding constraints are explicitly described in the protocol document. Bit fields are packed from LSB first. Message groups, individual messages and command headers are defined as, and can be assumed to be, 32 bit aligned.

Blanking Encoding

A message group is encoded into a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x53 in the active region of VANC line 16.

Message Grouping

Up to 32 messages may be concatenated and transmitted in one blanking packet up to a maximum of 255 bytes payload. Under most circumstances, this should allow all messages to be sent with a maximum of one frame latency.

If the transmitting device queues more bytes of message packets than can be sent in a single frame, it should use heuristics to determine which packets to prioritize and send immediately. Lower priority messages can be delayed to later frames, or dropped entirely as appropriate.

Abstract Message Packet Format

Every message packet consists of a three byte header followed by an optional variable length data block. The maximum packet size is 64 bytes.

Destination device (uint8)	Device addresses are represented as an 8 bit unsigned integer. Individual devices are numbered 0 through 254 with the value 255 reserved to indicate a broadcast message to all devices.
Command length (uint8)	The command length is an 8 bit unsigned integer which specifies the length of the included command data. The length does NOT include the length of the header or any trailing padding bytes.

Command id (uint8)	The command id is an 8 bit unsigned integer which indicates the message type being sent. Receiving devices should ignore any commands that they do not understand. Commands 0 through 127 are reserved for commands that apply to multiple types of devices. Commands 128 through 255 are device specific.
Reserved (uint8)	This byte is reserved for alignment and expansion purposes. It should be set to zero.
Command data (uint8[])	The command data may contain between 0 and 60 bytes of data. The format of the data section is defined by the command itself.
Padding (uint8[])	Messages must be padded up to a 32 bit boundary with 0x0 bytes. Any padding bytes are NOT included in the command length.

Receiving devices should use the destination device address and or the command identifier to determine which messages to process. The receiver should use the command length to skip irrelevant or unknown commands and should be careful to skip the implicit padding as well.

Defined Commands

Command 0 : change configuration

Category (uint8)	The category number specifies one of up to 256 configuration categories available on the device.
Parameter (uint8)	The parameter number specifies one of 256 potential configuration parameters available on the device. Parameters 0 through 127 are device specific parameters. Parameters 128 though 255 are reserved for parameters that apply to multiple types of devices.
Data type (uint8)	The data type specifies the type of the remaining data. The packet length is used to determine the number of elements in the message. Each message must contain an integral number of data elements.

Currently defined values are:

0: void / boolean	A void value is represented as a boolean array of length zero. The data field is a 8 bit value with 0 meaning false and all other values meaning true.
1: signed byte	Data elements are signed bytes
2: signed 16 bit integer	Data elements are signed 16 bit values
3: signed 32 bit integer	Data elements are signed 32 bit values
4: signed 64 bit integer	Data elements are signed 64 bit values
5: UTF-8 string	Data elements represent a UTF-8 string with no terminating character.

Data types 6 through 127 are reserved.

128: signed 5.11 fixed point	Data elements are signed 16 bit integers representing a real number with 5 bits for the integer component and 11 bits for the fractional component. The fixed point representation is equal to the real value multiplied by 2^11. The representable range is from -16.0 to 15.9995 (15 + 2047/2048).

Data types 129 through 255 are available for device specific purposes.

Operation type (uint8)	The operation type specifies what action to perform on the specified parameter. Currently defined values are:
0: assign value	The supplied values are assigned to the specified parameter. Each element will be clamped according to its valid range. A void parameter may only be 'assigned' an empty list of boolean type. This operation will trigger the action associated with that parameter. A boolean value may be assigned the value zero for false, and any other value for true.
1: offset / toggle value	Each value specifies signed offsets of the same type to be added to the current parameter values. The resulting parameter value will be clamped according to their valid range. It is not valid to apply an offset to a void value. Applying any offset other than zero to a boolean value will invert that value.

Operation types 2 through 127 are reserved.

Operation types 128 through 255 are available for device specific purposes.

Data (void)	The data field is 0 or more bytes as determined by the data type and number of elements.

The category, parameter, data type and operation type partition a 24 bit operation space.

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Lens	0.0	Focus	fixed16	–	0	1	0.0 = near, 1.0 = far
	0.1	Instantaneous autofocus	void	–	–	–	trigger instantaneous autofocus
	0.2	Aperture (f-stop)	fixed16	–	-1	16	Aperture Value (where fnumber = sqrt(2^AV))
	0.3	Aperture (normalised)	fixed16	–	0	1	0.0 = smallest, 1.0 = largest
	0.4	Aperture (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available aperture values from minimum (0) to maximum (n)
	0.5	Instantaneous auto aperture	void	–	–	–	trigger instantaneous auto aperture
	0.6	Optical image stabilisation	boolean	–	–	–	true = enabled, false = disabled
	0.7	Set absolute zoom (mm)	int16	–	0	max	Move to specified focal length in mm, from minimum (0) to maximum (max)
	0.8	Set absolute zoom (normalised)	fixed16	–	0	1	Move to specified focal length: 0.0 = wide, 1.0 = tele
	0.9	Set continuous zoom (speed)	fixed16	–	-1	+1.0	Start/stop zooming at specified rate: -1.0 = zoom wider fast, 0.0 = stop, +1 = zoom tele fast

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Video	1.0	Video mode	int8	[0] = frame rate	–	–	24, 25, 30, 50, 60
				[1] = M-rate	–	–	0 = regular, 1 = M-rate
				[2] = dimensions	–	–	0 = NTSC, 1 = PAL, 2 = 720, 3 = 1080, 4 = 2k, 5 = 2k DCI, 6 = UHD
				[3] = interlaced	–	–	0 = progressive, 1 = interlaced
				[4] = Color space	–	–	0 = YUV
	1.1	Gain	int8		1	16	1 = 100 ISO, 2 = 200 ISO, 4 = 400 ISO, 8 = 800 ISO, 16 = 1600 ISO
	1.2	Manual White Balance	int16	[0] = color temp	2500	10000	Color temperature in K
			int16	[1] = tint	-50	50	tint
	1.3	Set auto WB	void	–	–	–	Calculate and set auto white balance
	1.4	Restore auto WB	void	–	–	–	Use latest auto white balance setting
	1.5	Exposure (us)	int32		1	42000	time in us
	1.6	Exposure (ordinal)	int16	–	0	n	Steps through available exposure values from minimum (0) to maximum (n)
	1.7	Dynamic Range Mode	int8 enum	–	0	1	0 = film, 1 = video,
	1.8	Video sharpening level	int8 enum	–	0	3	0 = off, 1 = low, 2 = medium, 3 = high
	1.9	Recording format	int16	[0] = file frame rate	–	–	fps as integer (eg 24, 25, 30, 50, 60, 120)
				[1] = sensor frame rate	–	–	fps as integer, valid when sensor-off-speed set (eg 24, 25, 30, 33, 48, 50, 60, 120), no change will be performed if this value is set to 0
				[2] = frame width	–	–	in pixels
				[3] = frame height	–	–	in pixels
				[4] = flags	–	–	[0] = file-M-rate
					–	–	[1] = sensor-M-rate, valid when sensor-off-speed-set
					–	–	[2] = sensor-off-speed
					–	–	[3] = interlaced
					–	–	[4] = windowed mode
	1.10	Set auto exposure mode	int8	–	0	4	0 = Manual Trigger, 1 = Iris, 2 = Shutter, 3 = Iris + Shutter, 4 = Shutter + Iris
	1.11	Shutter angle	int32	–	100	36000	Shutter angle in degrees, multiplied by 100
	1.12	Shutter speed	int32	–	24	2000	Shutter speed value as a fraction of 1, so 50 for 1/50th of a second
	1.13	Gain	int8	–	-128	127	Gain in decibel (dB)
	1.14	ISO	int32	–	0	2147483647	ISO value

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Audio	2.0	Mic level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.1	Headphone level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.2	Headphone program mix	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.3	Speaker level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.4	Input type	int8	–	0	2	0 = internal mic, 1 = line level input, 2 = low mic level input, 3 = high mic level input
	2.5	Input levels	fixed16	[0] ch0	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
				[1] ch1	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	2.6	Phantom power	boolean	–	–	–	true = powered, false = not powered
Output	3.0	Overlay enables	uint16 bit field	–	–	–	bit flags: [0] = display status, [1] = display frame guides Some cameras don't allow separate control of frame guides and status overlays.
	3.1	Frame guides style (Camera 3.x)	int8	[0] = frame guides style	0	8	0 = HDTV, 1 = 4:3, 2 = 2.4:1, 3 = 2.39:1, 4 = 2.35:1, 5 = 1.85:1, 6 = thirds
	3.2	Frame guides opacity (Camera 3.x)	fixed16	[1] = frame guide opacity	0.1	1	0.0 = transparent, 1.0 = opaque
	3.3	Overlays (replaces .1 and .2 above from Cameras 4.0)	int8	[0] = frame guides style	–	–	0 = off, 1 = 2.4:1, 2 = 2.39:1, 3 = 2.35:1, 4 = 1.85:1, 5 = 16:9, 6 = 14:9, 7 = 4:3
				[1] = frame guide opacity	0	100	0 = transparent, 100 = opaque
				[2] = safe area percentage	0	100	percentage of full frame used by safe area guide (0 means off)
				[3] = grid style	–	–	bit flags: [0] = display thirds, [1] = display cross hairs, [2] = display center dot
Display	4.0	Brightness	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.1	Overlay enables	int16 bit field	–	–	–	0x4 = zebra
				–	–	–	0x8 = peaking
				–	–	–	
	4.2	Zebra level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.3	Peaking level	fixed16	–	0	1	0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	4.4	Color bars display time (seconds)	int8	–	0	30	0 = disable bars, 1-30 = enable bars with timeout (s)
	4.5	Focus Assist	int8	[0] = focus assist method	–	–	0 = Peak, 1 = Colored lines
				[1] = focus line color	–	–	0 = Red, 1 = Green, 2 = Blue, 3 = White, 4 = Black

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Tally	5.0	Tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front and tally rear brightness to the same level. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.1	Front tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally front brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum
	5.2	Rear tally brightness	fixed16	–	0	1	Sets the tally rear brightness. 0.0 = minimum, 1.0 = maximum Tally rear brightness cannot be turned off
Reference	6.0	Source	int8 enum	–	0	2	0 = internal, 1 = program, 2 = external
	6.1	Offset	int32	–	–	–	+/- offset in pixels
Confi-guration	7.0	Real Time Clock	int32	[0] time	_	_	BCD - HHMMSSFF (UCT)
				[1] date	_	_	BCD - YYYYMMDD
	7.1	System language	string	_	_	_	ISO-639-1 two character language code
	7.2	Timezone	int32	_	_	_	Minutes offset from UTC
	7.3	Location	int64	[0] latitude	_	_	BCD - s0DDddddddddddd where s is the sign: 0 = north (+), 1 = south (-); DD degrees, ddddddddddd decimal degrees
				[1] longitude	_	_	BCD - sDDDddddddddddd where s is the sign: 0 = west (-), 1 = east (+); DDD degrees, ddddddddddd decimal degrees
Color Correction	8.0	Lift Adjust	fixed16	[0] red	-2	2	default 0.0
				[1] green	-2	2	default 0.0
				[2] blue	-2	2	default 0.0
				[3] luma	-2	2	default 0.0
	8.1	Gamma Adjust	fixed16	[0] red	-4	4	default 0.0
				[1] green	-4	4	default 0.0
				[2] blue	-4	4	default 0.0
				[3] luma	-4	4	default 0.0
	8.2	Gain Adjust	fixed16	[0] red	0	16	default 1.0
				[1] green	0	16	default 1.0
				[2] blue	0	16	default 1.0
				[3] luma	0	16	default 1.0
	8.3	Offset Adjust	fixed16	[0] red	-8	8	default 0.0
				[1] green	-8	8	default 0.0
				[2] blue	-8	8	default 0.0
				[3] luma	-8	8	default 0.0
	8.4	Contrast Adjust	fixed16	[0] pivot	0	1	default 0.5
				[1] adj	0	2	default 1.0
	8.5	Luma mix	fixed16	–	0	1	default 1.0
	8.6	Color Adjust	fixed16	[0] hue	-1	1	default 0.0
				[1] sat	0	2	default 1.0
	8.7	Correction Reset Default	void	–	–	–	reset to defaults

Group	ID	Parameter	Type	Index	Minimum	Maximum	Interpretation
Media	10.0	Codec	int8 enum	[0] = basic codec	–	–	0 = RAW, 1 = DNxHD, 2 = ProRes, 3 = Blackmagic RAW
				[1] = codec variant	–	–	RAW: 0 = Uncompressed, 1 = lossy 3:1, 2 = lossy 4:1
					–	–	ProRes: 0 = HQ, 1 = 422, 2 = LT, 3 = Proxy, 4 = 444, 5 = 444XQ
					–	–	Blackmagic RAW: 0 = Q0, 1 = Q5, 2 = 3:1, 3 = 5:1, 4 = 8:1, 5 = 12:1
	10.1	Transport mode	int8	[0] = mode	–	–	0 = Preview, 1 = Play, 2 = Record
				[1] = speed	–	–	-ve = multiple speeds backwards, 0 = pause, +ve = multiple speeds forwards
				[2] = flags	–	–	1<<0 = loop, 1<<1 = play all, 1<<5 = disk1 active, 1<<6 = disk2 active, 1<<7 = time-lapse recording
				[3] = active storage medium	–	–	0 = CFast card, 1 = SD
PTZ Control	11.0	Pan/Tilt Velocity	fixed 16	[0] = pan velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed left, 1.0 = full speed right
				[1] = tilt velocity	-1.0	1.0	-1.0 = full speed down, 1.0 = full speed up
	11.1	Memory Preset	int8 enum	[0] = preset command	–	–	0 = reset, 1 = store location, 2 = recall location
			int8	[1] = preset slot	0	5	–

Example Protocol Packets

Operation	Packet Length	Byte															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		header				command				data							
		destination	length	command	reserved	category	parameter	type	operation								
trigger instantaneous auto focus on camera 4	8	4	4	0	0	0	1	0	0								
turn on OIS on all cameras	12	255	5	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0				
set exposure to 10 ms on camera 4 (10 ms = 10000 us = 0x00002710)	12	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00				
add 15% to zebra level (15 % = 0.15 f = 0x0133 fp)	12	4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0				
select 1080p 23.98 mode on all cameras	16	255	9	0	0	1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0
subtract 0.3 from gamma adjust for green & blue (-0.3 ~= 0xfd9a fp)	16	4	12	0	0	8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0
all operations combined	76	4	4	0	0	0	1	0	0	255	5	0	0	0	6	0	0
		1	0	0	0	4	8	0	0	1	5	3	0	0x10	0x27	0x00	0x00
		4	6	0	0	4	2	128	1	0x33	0x01	0	0	255	9	0	0
		1	0	1	0	24	1	3	0	0	0	0	0	4	12	0	0
		8	1	128	1	0	0	0x9a	0xfd	0x9a	0xfd	0	0				

Blackmagic Embedded Tally Control Protocol

Version 1.0 (30/04/14)

This section is for third party developers or users who may wish to add support for the Blackmagic Embedded Tally Control Protocol to their products or system. It describes the protocol for sending tally information embedded in the non-active picture region of a digital video stream.

Data Flow

A master device such as a broadcast switcher embeds tally information into its program feed which is broadcast to a number of slave devices such as cameras or camera controllers. The output from the slave devices is typically fed back to the master device, but may also be sent to a video monitor.

The primary flow of tally information is from the master device to the slaves. Each slave device may use its device id to extract and display the relevant tally information.

Slave devices pass through the tally packet on their output and update the monitor tally status, so that monitor devices connected to that individual output may display tally status without knowledge of the device id they are monitoring.

Assumptions

Any data alignment / padding is explicit in the protocol. Bit fields are packed from LSB first.

Blanking Encoding

One tally control packet may be sent per video frame. Packets are encoded as a SMPTE 291M packet with DID/SDID x51/x52 in the active region of VANC line 15. A tally control packet may contain up to 256 bytes of tally information.

Packet Format

Each tally status consists of 4 bits of information:

uint4

bit 0: program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0x0)

The first byte of the tally packet contains the monitor device tally status and a version number.

Subsequent bytes of the tally packet contain tally status for pairs of slave devices. The master device sends tally status for the number of devices configured/supported, up to a maximum of 510.

struct tally

uint8

bit 0: monitor device program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: monitor device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4-7: protocol version (0b0000)

uint8[0]

bit 0: slave device 1 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 1 device preview tally status (0=off, 1=on)

bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 2 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 2 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

uint8[1]

bit 0: slave device 3 program tally status (0=off, 1=on)

bit 1: slave device 3 device preview tally status (0=off, 1=on)

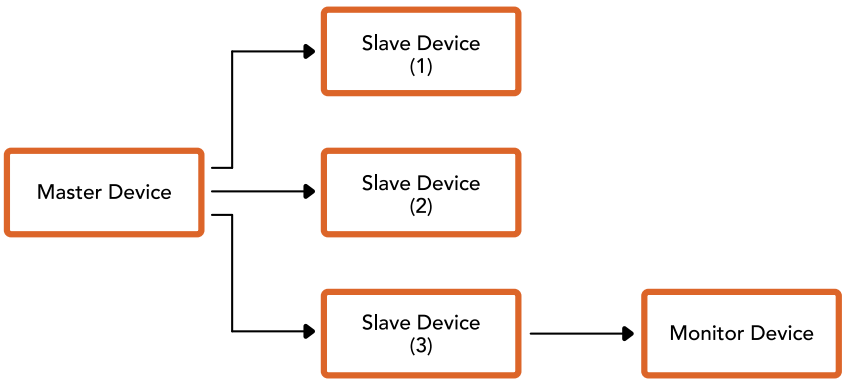
bit 2-3: reserved (0b00)

bit 4: slave device 4 program tally status (0=off, 1=on)

bit 5: slave device 4 preview tally status (0=off, 1=on)

bit 6-7: reserved (0b00)

. . .



Byte	7 MSB	6	5	4	3	2	1	0 LSB
0	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Version (0b0)	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Monitor Preview	Monitor Program
1	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 1 Preview	Slave 1 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 0 Preview	Slave 0 Program
2	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 3 Preview	Slave 3 Program	Reserved (0b0)	Reserved (0b0)	Slave 2 Preview	Slave 2 Program
3	...							

Допомога

Отримання допомоги

Найшвидший спосіб отримати допомогу — перейти до сторінок підтримки на сайті Blackmagic Design і перевірити наявність нових довідкових матеріалів щодо відеомікшера ATEM.

Розділ підтримки на сайті Blackmagic Design

Останні версії посібника з експлуатації, програмного забезпечення та додаткову інформацію можна знайти в центрі підтримки Blackmagic Design на сторінці www.blackmagicdesign.com/ua/support

Звернення до Служби підтримки Blackmagic Design

Якщо за допомогою доступних довідкових матеріалів та форуму вирішити проблему не вдалося, скористайтесь формою «Надіслати імейл» на сторінці підтримки. Також можна зателефонувати до найближчого представництва Blackmagic Design, телефон якого ви знайдете на нашому вебсайті.

Перевірка встановленої версії програмного забезпечення

Щоб дізнатися встановлену на комп'ютері версію ПЗ для ATEM, відкрийте вікно About ATEM Software Control.

- На платформі Mac виберіть папку «Програми» та відкрийте ATEM Software Control. Щоб побачити номер версії, виберіть About ATEM Software Control у меню утиліти.
- На платформі Windows відкрийте ATEM Software Control у меню «Пуск». Натисніть кнопку «Допомога» та виберіть About, щоб дізнатися номер версії.

Завантаження останніх версій ПЗ

Дізнавшись встановлену версію ATEM, перейдіть до центру підтримки Blackmagic Design на сторінці www.blackmagicdesign.com/ua/support, щоб перевірити наявність оновлень. Рекомендується завжди використовувати останню версію програмного забезпечення, однак оновлення найкраще виконувати після завершення поточного проекту.

Дотримання нормативних вимог



Утилізація електрообладнання та електронної апаратури в країнах Європейського Союзу

Виріб містить маркування, яке означає, що його забороняється утилізувати разом із побутовими відходами. Непридатне для експлуатації обладнання необхідно передати до пункту вторинної переробки. Роздільний збір відходів та їх повторне використання дозволяють зберігати природні ресурси, охороняти довкілля та захищати здоров'я людей. Щоб отримати докладну інформацію про порядок утилізації, зверніться до місцевих муніципальних органів або дилера, у якого ви придбали цей пристрій.



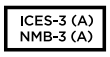
Дане обладнання протестовано за вимогами для цифрових пристроїв класу A (розділ 15 специфікацій FCC) та визнано відповідним усім критеріям. Дотримання згаданих нормативів забезпечує достатній захист від шкідливого випромінювання під час роботи обладнання в нежитлових приміщеннях. Так як цей виріб генерує та випромінює радіохвилі, при неправильній установці він може стати джерелом радіоперешкод. Якщо обладнання експлуатується в житлових приміщеннях, підвищується ймовірність виникнення перешкод, вплив яких у цьому випадку користувач повинен усунути самостійно.

До експлуатації допускаються пристрої, що відповідають двом основним вимогам.

1. Обладнання не повинно бути джерелом шкідливих перешкод.
2. Обладнання має бути стійким до перешкод, включаючи ті, що можуть спричинити збій у роботі.



R-R-BMD-20220729001
R-R-BMD-20220729002
R-R-BMD-20230316001
R-REM-BMD-201805002



Відповідність вимогам ISED (Канада)

Дане обладнання відповідає канадським стандартам для цифрових пристроїв класу A.

Будь-яка модифікація або використання виробу не за призначенням може анулювати заяву про відповідність цим стандартам.

Підключення до HDMI-інтерфейсу повинно виконуватись за допомогою якісного екранованого кабелю.

Це обладнання протестовано за вимогами, що висуваються до роботи пристроїв у нежитлових приміщеннях. При використанні в побутових умовах воно може стати джерелом перешкод для радіосигналу.

Правила безпеки

Щоб запобігти удару електричним струмом, розетка для підключення пристрою до мережі повинна мати заземлюючий контакт. За потреби зверніться за допомогою до кваліфікованого електрика.

Щоб мінімізувати ймовірність ураження електричним струмом, виріб необхідно захищати від попадання бризок і крапель води.

При використанні джерела другого типу переконайтеся, що його напруга та номінальний струм відповідають допустимим характеристикам, зазначеним на виході DC IN.

Допускається його експлуатація в умовах тропічного клімату з температурою навколишнього середовища до 40 °C.

Для роботи пристрою необхідно забезпечити достатню вентиляцію.

Всередині корпусу не містяться деталі, що підлягають обслуговуванню. Для виконання ремонтних робіт зверніться до місцевого сервісного центру Blackmagic Design.



Допускається експлуатація в місцях не вище 2000 метрів над рівнем моря.

Сповіщення для мешканців штату Каліфорнія

При роботі з цим обладнанням існує можливість контакту з мікродомішками багатобромистого біфеніла, що містяться в пластмасі. У штаті Каліфорнія цей елемент визнано канцерогеном, він збільшує ризик вроджених дефектів та пороків репродуктивної системи.

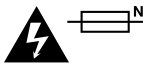
Додаткову інформацію див. на сайті www.P65Warnings.ca.gov

Представництво в Європі
Blackmagic Design Europe B.V.
Rijnlanderweg 766, Unit D
2132 NM Hoofddorp
NL

Попередження для технічного персоналу



Перед обслуговуванням вимкніть живлення на обох силових роз'ємах.



Обережно: плавкий запобіжник двополюсний/в нейтралі

Блок живлення в цьому пристрої має запобіжник у лінійному та нейтральному дротах і підходить для підключення до системи енергоживлення типу IT у Норвегії.

Гарантія

Обмежена гарантія терміном 12 місяців

Компанія Blackmagic Design гарантує відсутність у цьому виробі дефектів матеріалу та виробничого браку протягом 12 місяців від дати продажу. Якщо під час гарантійного терміну будуть виявлені дефекти, Blackmagic Design на власний розсуд виконає ремонт несправного виробу без оплати вартості запчастин та трудовитрат або замінить такий виріб на новий.

Щоб скористатися цією гарантією, споживач зобов'язаний повідомити компанію Blackmagic Design про дефект до закінчення гарантійного терміну та забезпечити умови для надання необхідних послуг. Споживач несе відповідальність за упаковку та доставку несправного виробу до відповідного сервісного центру Blackmagic Design, а також за оплату поштових витрат. Споживач зобов'язаний сплатити всі витрати на доставку, страхування, мита, податки та інші збори щодо повернення виробу незалежно від причини повернення.

Дана гарантія не поширюється на дефекти, відмови та пошкодження, що виникли через неналежне використання, неправильний догляд чи обслуговування. Компанія Blackmagic Design не зобов'язана надавати послуги за цією гарантією: а) для усунення пошкоджень, що виникли внаслідок дій із встановлення, ремонту або обслуговування виробу особами, які не є персоналом Blackmagic Design; б) для усунення пошкоджень, що виникли внаслідок неналежного використання або підключення до несумісного обладнання; в) для усунення пошкоджень або дефектів, спричинених використанням запчастин або матеріалів інших виробників; г) якщо виріб було модифіковано або інтегровано з іншим обладнанням, коли така модифікація або інтеграція збільшує час або підвищує складність обслуговування виробу.

ДАНА ГАРАНТІЯ НАДАЄТЬСЯ КОМПАНІЄЮ BLACKMAGIC DESIGN ЗАМІСТЬ БУДЬ-ЯКИХ ІНШИХ ПРЯМИХ АБО ОПОСЕРЕДКОВАНИХ ГАРАНТІЙ. КОМПАНІЯ BLACKMAGIC DESIGN І ЇЇ ДИЛЕРИ ВІДМОВЛЯЮТЬСЯ ВІД БУДЬ-ЯКИХ НЕПРЯМО ВИРАЖЕНИХ ГАРАНТІЙ КОМЕРЦІЙНОЇ ЦІННОСТІ АБО ПРИГОДНОСТІ ДЛЯ БУДЬ-ЯКОЇ ВИЗНАЧЕНОЇ ЦІЛІ. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ BLACKMAGIC DESIGN ЗА РЕМОНТ АБО ЗАМІНУ НЕСПРАВНИХ ВИРОБІВ Є ПОВНИМ І ВИНЯТКОВИМ ЗАСОБОМ ВІДШКОДУВАННЯ, ЩО НАДАЄТЬСЯ СПОЖИВАЧЕВІ У ЗВ'ЯЗКУ З НЕПРЯМИМИ, ФАКТИЧНИМИ, ВИПАДКОВИМИ АБО ПОСЛІДУЮЧИМИ ЗБИТКАМИ НЕЗАЛЕЖНО ВІД ТОГО, БУЛА КОМПАНІЯ BLACKMAGIC DESIGN (АБО ЇЇ ДИЛЕР) ПОПЕРЕДНЬО ПОВІДОМЛЕНА ПРО МОЖЛИВІСТЬ ТАКИХ ЗБИТКІВ. BLACKMAGIC DESIGN НЕ НЕСЕ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ПРОТИПРАВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ОБЛАДНАННЯ СПОЖИВАЧЕМ. BLACKMAGIC DESIGN НЕ НЕСЕ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА БУДЬ-ЯКІ ЗБИТКИ ВНАСЛІДОК ВИКОРИСТАННЯ ЦЬОГО ВИРОБУ. РИЗИКИ, ПОВ'ЯЗАНІ З ЙОГО ЕКСПЛУАТАЦІЄЮ, ПОКЛАДАЮТЬСЯ НА СПОЖИВАЧА.

© Copyright 2026 Blackmagic Design. Усі права захищені. Blackmagic Design, DeckLink, HDLink, Workgroup Videohub, Multibridge Pro, Multibridge Extreme, Intensity та "Leading the creative video revolution" зареєстровані як товарні знаки в США та інших країнах. Назви інших компаній та найменування продуктів можуть бути товарними знаками відповідних правовласників.

Технологія Thunderbolt і логотип Thunderbolt є товарними знаками корпорації Intel у США та інших країнах.