ULTRADRIVE PRO DCX2496

ITALIANO

Manuale d'istruzioni

Versione 1.1 giugno 2003

www.behringer.com

BEHRINGER®
JUST LISTEN.

IMPORTANTI ISTRUZIONI DI SICUREZZA

ATTENZIONE:

per ridurre il rischio di scossa elettrico non rimuovere la copertura superiore (o la sezione posteriore). All'interno non sono contenute parti che possono essere sottoposte a riparazione da parte dell'utente; per la riparazione rivolgersi a personale qualificato.

AVVERTIMENTO:

per ridurre il rischio d'incendio o di scossa elettrica non esporre questo apparecchio alla pioggia o all'umidità.

Questo simbolo, avverte, laddove appare, la presenza di una tensione pericolosa non isolata all'interno della cassa: il voltaggio può essere sufficiente per costituire il rischio di scossa elettrica.

Questo simbolo, avverte, laddove appare, della presenza di importanti istruzioni per l'uso e per la manutenzione nella documentazione allegata. Si prega di consultare il manuale.

Questa introduzione è tutelata da diritto d'autore. Qualsiasi riproduzione o ristampa, anche parziale, e ogni riproduzione delle illustrazioni, anche modificate, richiede la previa autorizzazione per iscritto da parte della ditta BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH. BEHRINGER è un marchio depositato. DOLBY® è un marchio registrato di Dolby Laboratories, Inc. e non ha alcun rapporto con BEHRINGER.
© 2003 BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH.
BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH,
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38,
47877 Willich-Münchheide II, Germania
Tel. +49 2154 9206 0, Fax +49 2154 9206 4903

GARANZIA:
Le condizioni di garanzia attualmente vigenti sono contenute nelle istruzioni d'uso in tedesco e in inglese. All'occorrenza potete richiamare le condizioni di garanzia in lingua italiana dal nostro sito http://www.behringer.com; in alternativa potete farne richiesta inviando una e-mail a: support@behringer.de, per fax al numero +49 2154 9206 4199 o telefonicamente al numero +49 2154 9206 4166.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA PARTICOLAREGGIATE:

1) Leggere queste istruzioni.

2) Conservare queste istruzioni.

3) Fare attenzione a tutti gli avvertimenti.

4) Seguire tutte le istruzioni.

5) Non usare questo dispositivo vicino all'acqua.

6) Pulire solo con uno strofinaccio asciutto.

7) Non bloccare alcuna fessura di ventilazione. Installare conformemente alle istruzioni del produttore.

8) Non installare nelle vicinanze di fonti di calore come radiatori, caloriferi, stufe o altri apparecchi (compreso amplificatori) che producono calore.

9) Non annullare l'obiettivo di sicurezza delle spine polarizzate o con messa a terra. Le spine polarizzate hanno due lame, con una più larga dell'altra. Una spina con messa ha terra ha due lame e un terzo polo di terra. La lama larga o il terzo polo servono per la sicurezza dell'utilizzatore. Se la spina fornita non è adatta alla propria presa, consultate un elettricista per la sostituzione della spina.

10) Proteggere il cavo di alimentazione dal calpestio e dalla compressione, in particolare in corrispondenza di spine, prolunghe e nel punto nel quale escono dall'unità.

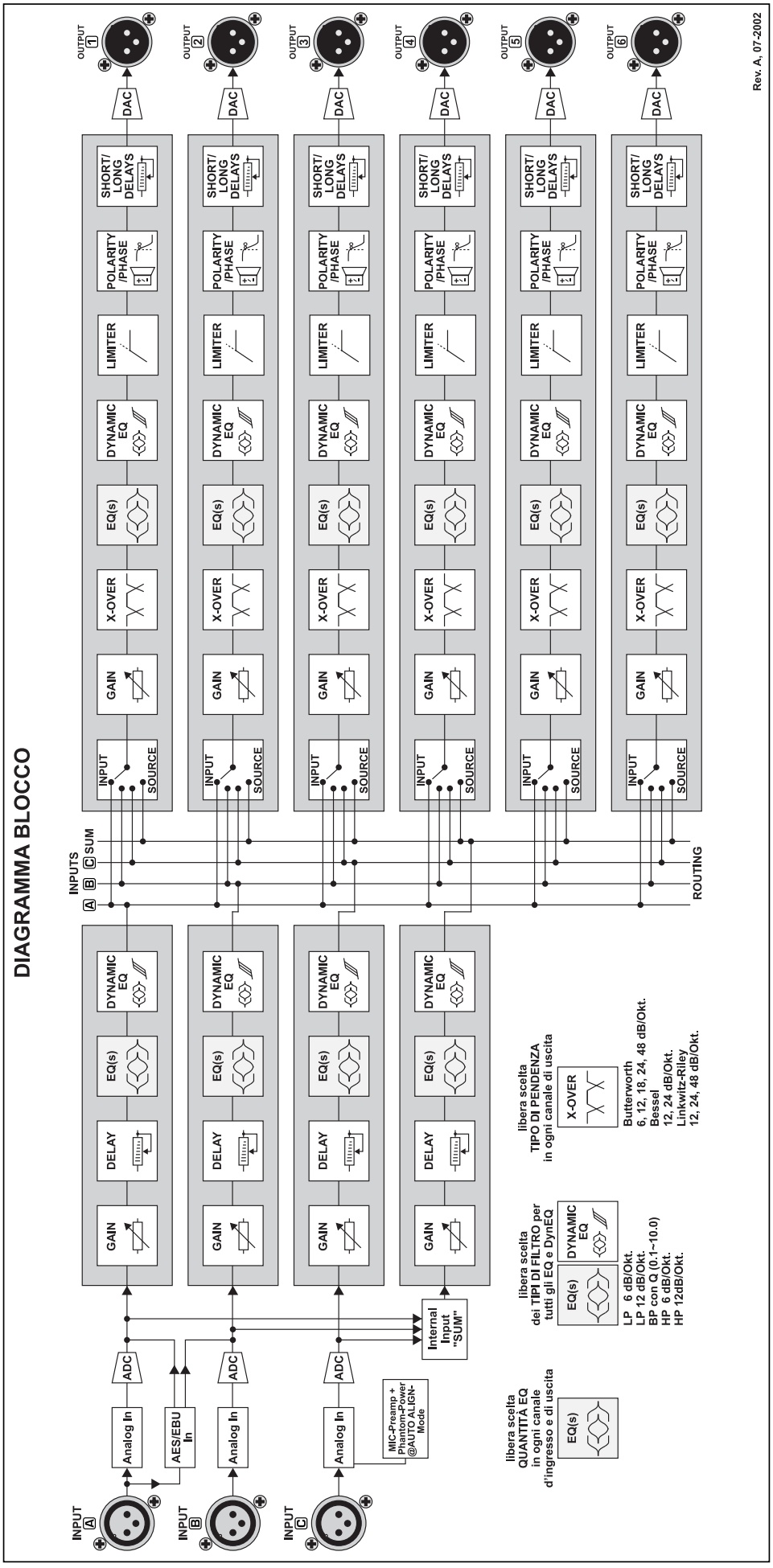
11) Usare solo dispositivi opzionali/accessori specificati dal produttore.

12) Usare solo con carrello, supporto, cavalletto, sostegno o tavola specificate dal produttore o acquistati con l'apparecchio. Quando si usa un carrello, prestare attenzione, muovendo il carrello/la combinazione di apparecchi, a non ferirsi.

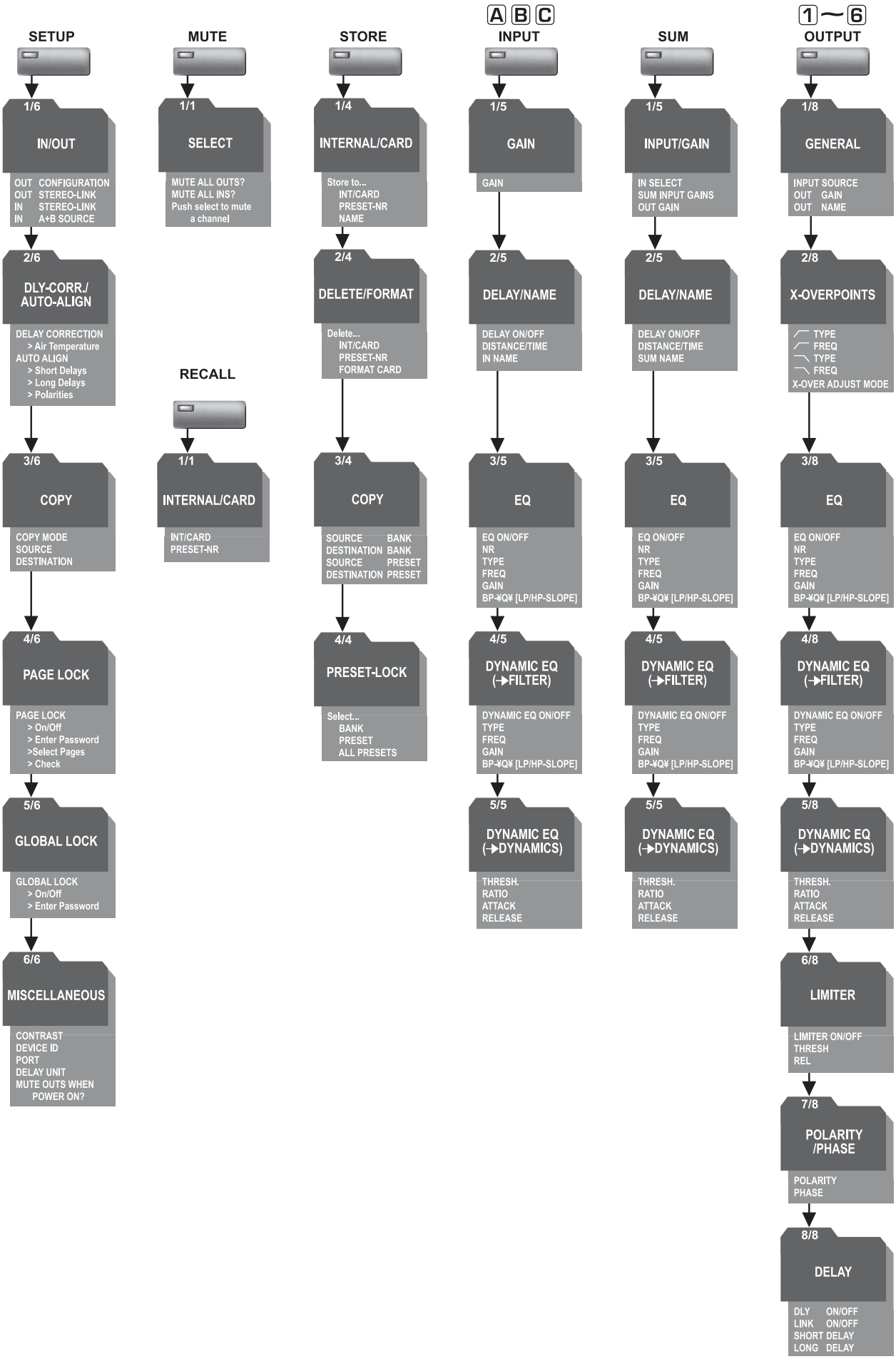
13) Staccare la spina in caso di temporale o quando non si usa l'apparecchio per un lungo periodo.

14) Per l'assistenza tecnica rivolgersi a personale qualificato. L'assistenza tecnica è necessaria nel caso in cui l'unità sia danneggiata, per es. per problemi del cavo di alimentazione o della spina, rovesciamento di liquidi od oggetti caduti nell'apparecchio, esposizione alla pioggia o all'umidità, anomalie di funzionamento o cadute dell'apparecchio.

DIAGRAMMA BLOCCO



STRUTTURA MENU



INDICE

1. INTRODUZIONE 5

1.1 Prima di cominciare 5
1.1.1 Consegna 5
1.1.2 Messa in funzione 5
1.1.3 Garanzia 6
1.2 Le istruzioni 6

2. ELEMENTI DI COMANDO 6

2.1 Il lato frontale 6
2.2 Il retro 6

3. GUIDA RAPIDA 7

3.1 Selezione della configurazione di uscita 7
3.2 Determinazione delle frequenze X-OVER 7
3.3 Silenziamento (mute) dei canali d'ingresso e di uscita .. 8
3.4 Memorizzazione di preset (Store) 8
3.5 Richiamo di preset (Recall) 8
3.6 Ripristino dei preset di fabbrica 8

4. STRUTTURA DEI MENU ED ELABORAZIONE 8

4.1 Comando generale e rappresentazione del display 8
4.2 Il menu SETUP 8
4.2.1 IN/OUT 8
4.2.2 DLY-CORR./AUTO-ALIGN 10
4.2.3 COPY 11
4.2.4 PAGE LOCK 12
4.2.5 GLOBAL LOCK 12
4.2.6 MISCELLANEOUS 12
4.3 Il menu IN A/B/C 14
4.3.1 GAIN 14
4.3.2 DELAY/NAME 14
4.3.3 EQ 14
4.3.4 DYNAMIC EQ (FILTRO) 14
4.3.5 DYNAMIC EQ (DYNAMICS) 15
4.4 Il menu SUM 15
4.4.1 INPUT/GAIN 15
4.5 Il menu OUT 1-6 15
4.5.1 GENERAL 16
4.5.2 X-OVER POINTS 16
4.5.3 LIMITATORE 16
4.5.4 POLARITY/PHASE 16
4.5.5 DELAY 17
4.6 Il menu MUTE 17
4.7 Il menu RECALL 17
4.8 Il menu STORE 17
4.8.1 INTERNAL/CARD 18
4.8.2 DELETE/FORMAT 18
4.2.3 COPY 19
4.8.4 PRESET-LOCK 19

5. CONNESSIONI AUDIO 19

6. APPLICAZIONI 20

6.1 Modo stereo a 3 vie 21
6.2 Modo stereo a 2 vie più subwoofer mono 22
6.3 Modo a 3x2 vie (LCR/Triple Bi-Amping) 23
6.4 Modo stereo più subwoofer mono 24
6.5 Modo stereo più 2 casse bass 25
6.6 Modo stereo a 2 vie più subwoofer e monitor aggiuntivo 26
6.7 Modo mono a 6 vie "Zoning" (modo di suddivisione del segnale) 27
6.8 Linea Delay stereo tripla 28
6.9 Surround 3.0 29
6.10 Modo stereo a 4 vie più 2 monitor 30
6.11 Modo stereo a 5 vie più 1 segnale mono aggiuntivo .. 31
6.12 Surround 5.1 32

7. DATI TECNICI 33

1. INTRODUZIONE

Molte grazie per la fiducia che ci avete dimostrato con l'acquisto dell'ULTRADRIVE PRO DCX2496. Questo apparecchio rappresenta un sistema digitale di gestione altoparlanti, ottimale per applicazioni sia dal vivo che in studio.

Se si vuole far funzionare un sistema di altoparlanti consistente di più altoparlanti per le diverse bande di frequenza, occorre naturalmente lavorare con differenti tipi di segnali d'ingresso per i singoli altoparlanti. A questo scopo è necessario un multiplexer, che suddivida il segnale d'ingresso in più bande di frequenza. L'ULTRADRIVE PRO offre perciò un massimo di sei uscite.

I sistemi di altoparlanti multivie si trovano attualmente quasi dappertutto e non solo in impianti stereo, cinema, discoteche e sale da concerto. Infatti oggigiorno la clientela pretende una qualità che impone il loro uso persino nei prodotti "semplici" come i televisori. Perchè?

Non ci si può aspettare che un singolo altoparlante trasmetta ugualmente bene tutto lo spettro delle frequenze sonore. Se un altoparlante, grazie all'aiuto di un multiplexer, deve solo trasmettere uno spettro limitato di frequenze, ciò comporterà una qualità decisamente più alta e con una risposta in frequenza e un comportamento di diffusione uniformi. In questo modo si evitano delle distorsioni di intermodulazione (compromissione delle alte frequenze provocate dalla distorsione della membrana dovuta alle frequenze basse).

☞ **Le seguenti istruzioni intendono rendervi prima di tutto familiari i termini specialistici, cosicché veniate a conoscenza di tutte le funzionalità dell'apparecchio. Dopo aver letto attentamente le istruzioni, conservatele, in modo da poterle rileggere ogni volta che ne abbiate bisogno.**

1.1 Prima di cominciare

1.1.1 Consegna

L'ULTRADRIVE PRO è stato imballato accuratamente in fabbrica, in modo tale da garantirne un trasporto sicuro. Se ciononostante il cartone presenta dei danni, controllate immediatamente che l'apparecchio non presenti danni esterni.

☞ **Nel caso di eventuali danni, NON rispediteci indietro l'apparecchio, ma avvisate assolutamente per prima cosa il venditore e l'impresa di trasporti, in quanto altrimenti potete perdere ogni diritto all'indennizzo dei danni.**

1.1.2 Messa in funzione

Fate in modo che vi sia un'areazione sufficiente e non ponete il DCX2496 in uno stadio finale o nelle vicinanze di caloriferi, in modo da evitarne il surriscaldamento.

☞ **È assolutamente necessario sostituire i fusibili bruciati con fusibili del valore corretto, indicato nel capitolo "DATI TECNICI".**

Il collegamento in rete avviene tramite il cavo di rete accluso con il collegamento standard IEC ed è conforme alle norme di sicurezza vigenti.

☞ **Tutti gli apparecchi devono essere assolutamente collegati a massa. Per la vostra sicurezza personale non dovete in nessun caso eliminare o rendere inefficace il collegamento a massa degli apparecchi o del cavo di alimentazione.**

1.1.3 Garanzia

Cercate di trovare il tempo per spedirci il certificato di garanzia, completo in tutti i campi, entro 14 giorni dalla data d'acquisto, o altrimenti perderete ogni diritto alla garanzia prolungata. Il numero di serie si trova sul lato superiore dell'apparecchio. È anche possibile effettuare una registrazione online tramite la nostra pagina Internet (www.behringer.com).

1.2 Le istruzioni

Questo manuale è realizzato in modo tale da darvi una panoramica degli elementi di comando e da informarvi al contempo dettagliatamente sul loro impiego. Nel capitolo 3 trovate una breve descrizione delle funzioni più importanti che vi permetterà di cominciare immediatamente a lavorare con il DCX2496.

2. ELEMENTI DI COMANDO

2.1 Il lato frontale

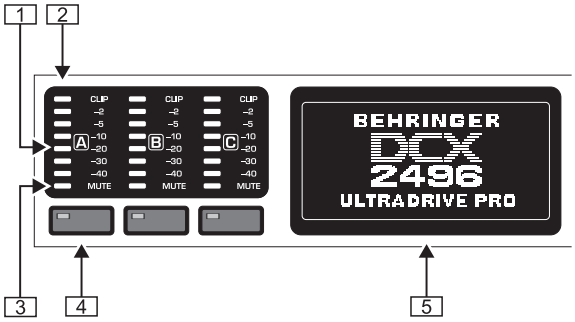


Fig. 2.1: LED d'ingresso e display

1 Il DCX2496 possiede delle indicazioni a LED a 6 posizioni (più il LED CLIP) che permettono di controllare il livello d'ingresso dei segnali d'ingresso A - C.

2 Fate attenzione che i segnali d'ingresso non provochino l'accensione del LED *CLIP*, dal momento che ciò può provocare delle fastidiose distorsioni digitali.

3 Il LED inferiore di ogni indicazione d'ingresso, l'ottavo, è il LED *MUTE* (rosso). Questo si accende se il relativo ingresso è messo su mute (v. par. 4.6).

4 Questi sono i tasti dei canali d'ingresso, mediante i quali, a seconda dei menu selezionati, si possono attivare delle funzioni (per es. MUTE) per il relativo ingresso. Con questi tasti si possono anche richiamare i menu A/B/C (v. par. 4.3).

5 Il DISPLAY serve per la visualizzazione di tutti i menu necessari per l'elaborazione dei preset.

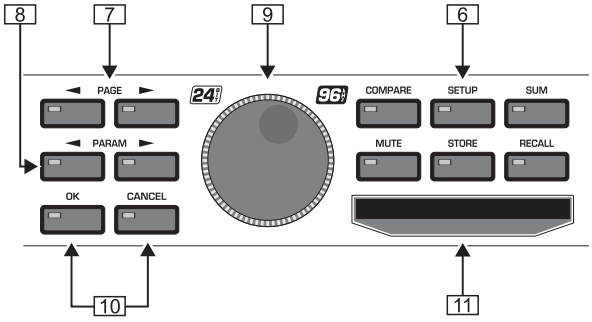


Fig. 2.2: Tasti menu e manopola

6 Con questi tasti potete richiamare i diversi menu del DCX2496 (per es. SETUP, RECALL ecc.). L'unica eccezione è il tasto *COMPARE* che permette di confrontare le modifiche appena effettuate con il preset precedentemente selezionato. Se COMPARE è attivo, non è possibile effettuare alcuna modifica.

7 Utilizzate il tasto *PAGE* per selezionare le singole pagine all'interno di un menu.

8 I singoli parametri si possono selezionare con i tasti *PARAM*.

9 Con la manopola si possono modificare i parametri selezionati.

10 Con i tasti *OK* e *CANCEL* si possono confermare (OK) oppure annullare (CANCEL) le impostazioni effettuate.

11 Lo slot per le schede PCMCIA serve per lo scambio di file fra il vostro DCX2496 ed una PC Card con Flash Memory.

☞ **Usate esclusivamente PC Card del tipo "5 V ATA Flash Card" (minimo 4 MB). La capacità di memoria della scheda si può scegliere liberamente, però indipendentemente da questa si possono memorizzare al massimo 60 preset.**

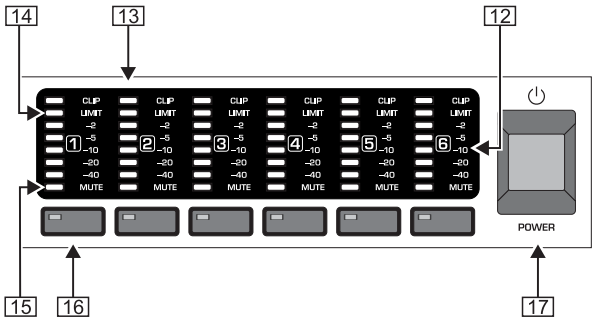


Fig. 2.3: LED delle uscite

12 Per ognuna delle uscite (da 1 a 6) ci sono delle indicazioni a LED a 5 posizioni (più LED MUTE, CLIP e LIMIT) che indicano il livello della relativa uscita.

13 Anche i segnali di uscita dell'ULTRADRIVE PRO, come i segnali d'ingresso, non devono essere sovramodulati: il LED *CLIP* non si deve accendere.

14 Il LED *LIMIT* si accende quando il limitatore della relativa uscita è attivo e lavora.

15 Il LED inferiore di ogni indicazione di uscita, l'ottavo, è il LED *MUTE*. Questo si accende se la relativa uscita è messa su mute (v. par. 4.6).

16 Questi sono i tasti dei canali di uscita con i quali potete selezionare i menu OUT 1-6 (v. par. 4.5) oppure, nella modalità MUTE (4.6), potete mettere su mute o riattivare i singoli canali.

17 Con l'interruttore POWER mettete in funzione il DCX2496. Quando realizzate il collegamento alla rete di corrente l'interruttore POWER si deve trovare nella posizione "Off" (non premuto).

2.2 Il retro

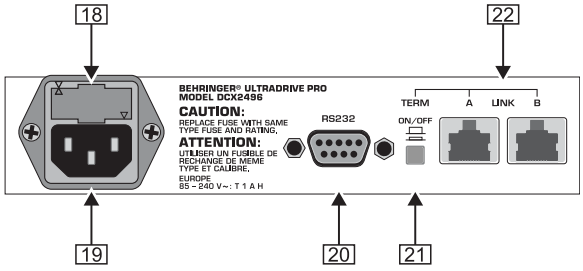


Fig. 2.4: Collegamento di rete e connessione RS-232/RS-485

18 Questo è il *PORTAFUSIBILE* del DCX2496. Se dovete sostituire il fusibile usatene assolutamente uno dello stesso tipo.

19 Il collegamento in rete avviene tramite una *presa standard IEC*. Un cavo di rete adeguato fa parte della fornitura.

20 Il connettore a 9 poli RS-232 permette la comunicazione fra il DCX2496 e un computer. Così è per es. possibile memorizzare e caricare dei file, aggiornare il software operativo del DCX2496 oppure comandare più ULTRADRIVE PRO dal PC. Il software Editor gratuito è disponibile sotto www.behringer.com.

21 Se avete collegato uno dopo l'altro più ULTRADRIVE PRO per mezzo dei connettori LINK (vedi 22), premete l'interruttore *TERM* sul primo e sull'ultimo apparecchio per evitare la riflessione di dati e i conseguenti errori di trasmissione.

☞ **In generale vale: in ogni apparecchio della catena integrato nel sistema tramite un solo connettore LINK deve essere premuto (ON) l'interruttore TERM. Informazioni più dettagliate al proposito si trovano nel paragrafo 4.2.6 "Varie".**

22 Tramite i connettori LINK A e B (interfaccia di rete RS-485) potete collegare uno dopo l'altro più ULTRADRIVE PRO tramite dei comuni cavi di rete.

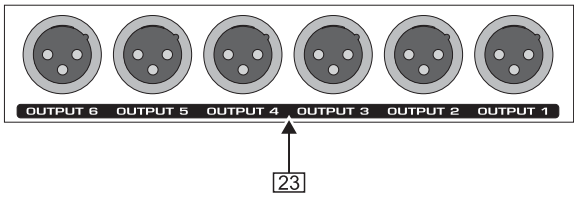


Fig. 2.5: connettori d'uscita

23 Queste sono le prese di uscita XLR simmetriche per i canali di uscita da 1 a 6. Qui collegate i vostri stadi finali.

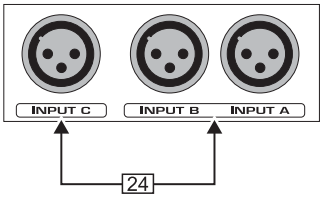


Fig. 2.6: connettori d'ingresso

24 Le prese d'ingresso XLR simmetriche A, B e C servono per la connessione dei segnali d'ingresso. Se lavorate con un segnale d'ingresso digitale AES/EBU, usate solo l'ingresso A. L'ingresso C è previsto a scelta per la connessione di un segnale line o di un microfono di misura. Se nel menu SETUP è stata attivata la funzione AUTO ALIGN (vedi per. 4.2.2), l'ingresso C viene commutato automaticamente sul livello del microfono. Addizionalmente viene attivato il phantom power per il microfono di misura da collegare.

3. GUIDA RAPIDA

Agli impazienti che vogliono iniziare il prima possibile ad usare il DCX2496 appena acquistato abbiamo dedicato questo capitolo, dove viene descritto come, con pochi interventi, potete convincervi dell'estrema flessibilità e del comando intuitivo del DCX2496. Ciononostante questo capitolo serve solo come punto di partenza per altre escursioni. Per poter sfruttare tutte le funzioni del DCX2496 leggete tutto il manuale d'istruzioni.

I seguenti sei paragrafi (da 3.1 a 3.6) devono essere consultati in ordine crescente. Pronti... via!

3.1 Selezione della configurazione di uscita

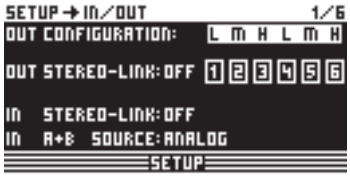


Fig. 3.1: Setup ➟ In/Out

Premere il tasto SETUP per passare nel menu SETUP. Nella prima pagina di questo menu dovete selezionare una configurazione di uscita **(OUT CONFIGURATION)** per mezzo della quale si determina quali uscite vengono utilizzate per ogni intervallo di frequenze. Sono presenti una configurazione mono e tre stereo.

La configurazione mono permette di suddividere il segnale d'ingresso in sei diversi intervalli di frequenza. Le configurazioni stereo offrono al massimo tre diversi intervalli di frequenza per ogni lato stereo. Le abbreviazioni L, M e H significano Low, Mid e High Speaker. Ulteriori spiegazioni relative a questo argomento si trovano nel paragrafo 4.2.1 "IN/OUT".

3.2 Determinazione delle frequenze X-OVER

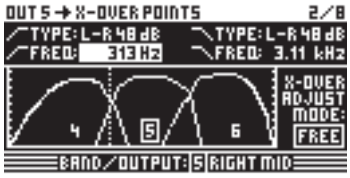


Fig. 3.2: Out ➟ X-Over Points

Per assegnare ai canali di uscita delle bande di frequenze separate, è necessario determinare per ogni banda le cosiddette frequenze di crossover (X-OVER). Queste rappresentano il limite superiore e quello inferiore di una delle bande, nelle quali si separano precisamente tutte le uscite.

A tal scopo premere il relativo tasto OUT (da 1 a 6) e selezionare con i tasti PAGE la pagina di menu 2/8. Con i parametri **FREQ** e **TYPE** potete determinare la frequenza limite per ogni fronte e selezionare anche i tipi di filtro. Nel caso per il parametro X-OVER ADJUST MODE sia selezionata l'impostazione "LINK", cambiando la frequenza limite vengono traslati gli intervalli di frequenza vicini. Informazioni più dettagliate al proposito si trovano nel paragrafo 4.2.6 "X-OVER POINTS".

3.3 Silenziamento (mute) dei canali d'ingresso e di uscita

Fig. 3.3: Mute ➟ Select

Azionando il tasto MUTE passate al menu MUTE, dove si può attivare il silenziamento degli ingressi e delle uscite del DCX2496. Su questa pagina potete mettere su mute o togliere da mute direttamente i singoli canali, premendo il tasto di canale (IN A/B/C oppure OUT 1-6), oppure tutti gli ingressi o le uscite, premendo i tasti PARAM e OK oppure CANCEL. Ciò offre la possibilità di ascoltare ogni banda di frequenza singolarmente o con quella vicina, per modificare al meglio questo intervallo separatamente. Per uscire dal menu MUTE premete un'altra volta il tasto MUTE. Per ulteriori informazioni consultate il capitolo 4.6 "Il menu MUTE".

3.4 Memorizzazione di preset (Store)

Fig. 3.4: Store ➟ Internal/Card

Per memorizzare dei preset premete il tasto STORE. In questo menu potete memorizzarli o nella memoria interna (INT) oppure su una PC Card (CARD). Informazioni più dettagliate al proposito si trovano nel paragrafo 4.8 "Il menu STORE".

3.5 Richiamo di preset (Recall)

Fig. 3.5: Recall ➟ Internal/Card

Premere il tasto RECALL per caricare dei preset dalla memoria esterna o da una memory card. A questo scopo selezionate **INT** (memoria interna) o **CARD** (memory card PCMCIA) determinando poi il preset che volete richiamare. Abbiamo preimpostato addizionalmente alcuni tipici preset standard che potete usare come base per le vostre applicazioni. Per ulteriori informazioni al proposito consultate il paragrafo 4.7 "Il menu RECALL".

3.6 Ripristino dei preset di fabbrica

Per ripristinare i preset originali dell'ULTRADRIVE PRO, tenete a lungo premuti i due tasti PAGE sul lato frontale e attivate l'apparecchio. Appare una domanda di conferma, che vi permette di confermare il procedimento (OK) o di annullarlo (CANCEL). Azionando OK, la memoria interna viene cancellata e i preset di fabbrica vengono ripristinati.

☞ **Attenzione: con questo procedimento tutti i preset da voi creati vengono cancellati definitivamente.**

4. STRUTTURA DEI MENU ED ELABORAZIONE

Questo capitolo contiene la spiegazione dettagliata di tutte le funzioni, le fasi di comando e le pagine dei parametri. Durante il lavoro con il DCX2496 si consiglia di tenere sempre il manuale d'istruzioni a portata di mano, in modo da poterlo consultare immediatamente in caso di problemi.

4.1 Comando generale e rappresentazione del display

Quando l'ULTRADRIVE PRO DCX2496 si accende, nel display appare il routing attuale dell'apparecchio. Ciò significa che vengono rappresentate graficamente le corrispondenze fra ingressi e uscite.

Con i tasti a sinistra vicino alle indicazioni a LED di uscita (SETUP, MUTE ecc.) potete richiamare i diversi menu del DCX2496. Per la maggior parte questi consistono di diverse pagine selezionabili con i tasti PAGE. Il tasto PARAM serve per selezionare all'interno di queste pagine i singoli parametri, modificabili con la manopola nel centro dell'apparecchio. Con il tasto OK potete confermare le nuove impostazioni, mentre il tasto CANCEL serve per interrompere il procedimento. Questo modo di procedere è lo stesso per tutti i menu ed è molto intuitivo, per cui nel seguito rinunceremo in molti casi a descrivere precisamente questi passi.

Al di sopra della rappresentazione del menu si trova una riga di testa, sul cui lato sinistro è indicato il nome del menu. Vicino, separato da una freccia, si trova il nome della relativa pagina (per es. SETUP ➟ IN/OUT). A destra, esternamente, si trova il numero di pagine del relativo menu (per es. 1/6 = pagina 1 di 6).

Nella riga di fondo è indicato ancora una volta il nome del menu (per es. SETUP). Nel caso dei tasti IN A-C e OUT 1-6 (sotto l'indicazione a LED di ingressi e uscite) vengono nominati esplicitamente i menu dei relativi ingressi o uscite (IN A, OUT 3 ecc.). Come informazione addizionale sulle uscite viene rappresentato il loro nome (per es. SUBWOOFER, RIGHT MID, ecc.).

4.2 Il menu SETUP

Nel menu Setup potete effettuare delle impostazioni fondamentali, necessarie per il funzionamento dell'ULTRADRIVE PRO. Attivando il tasto SETUP passate alla prima pagina di questo menu.

4.2.1 IN/OUT

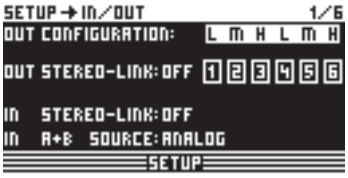


Fig. 4.1: Setup ➟ In/Out

Con il parametro **OUT CONFIGURATION** viene selezionato il modo generale di funzionamento, dove nel modo MONO l'ingresso A è preimpostato come sorgente di segnale per tutte le uscite. Per il modo STEREO il DCX2496 offre tre possibili configurazioni. Per questi modi bisogna usare gli ingressi A e B. Nel display i canali OUT vengono rappresentati con le lettere L (LOW = frequenze basse), M (MID = frequenze medie) e H (HIGH = frequenze alte).

La configurazione stereo a 3 vie LMHLMH pone l'ingresso A sulle uscite 1, 2 e 3 e l'ingresso B sulle uscite 4, 5 e 6. La configurazione stereo a 3 vie LLMMHH pone l'ingresso A sulle uscite 1, 3 e 5 e l'ingresso B sulle uscite 2, 4 e 6. Nella configurazione stereo a 2 vie LHLHLH vengono utilizzati tutti e

tre gli ingressi e viene posto l'ingresso A sulle uscite 1 e2, l'ingresso B sulle uscite 3 e 4 e l'ingresso C sulle uscite 5 e 6. Quest'applicazione è adatta per un sistema di altoparlanti 3x2, per esempio per il Triple Bi-amping (vedi par. 6.3).

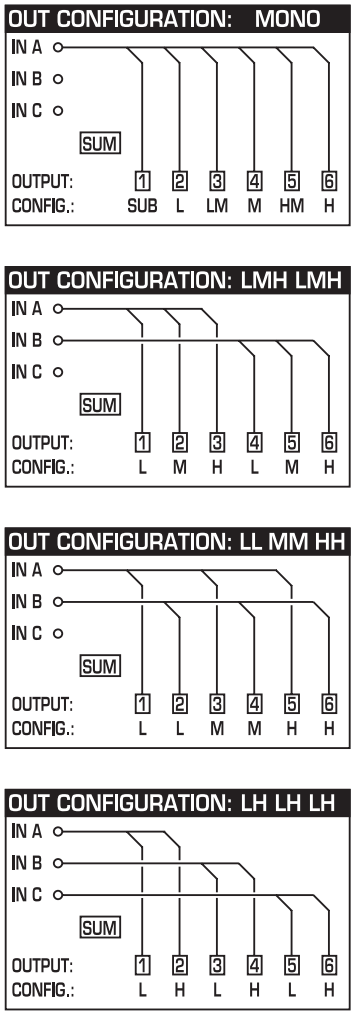


FIg. 4.2: Configurazioni di uscita

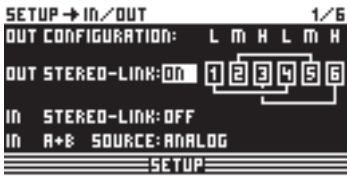


Fig. 4.3: Setup ➟ In/Out

Con la funzione **OUT STEREO LINK** determinate se l'elaborazione tramite EQ, limitatore ecc., deve avvenire congiuntamente per più uscite o se le impostazioni vanno effettuate separatamente per ogni singola uscita. Se questa funzione è attivata (ON) e più uscite sono perciò raggruppate, ciò viene rappresentato graficamente dalle linee di collegamento fra le singole uscite.

Ne risultano le seguenti possibilità di raggruppamento (configurazioni di uscita):

1. MONO (nessun collegamento stereo)

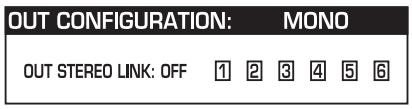


Fig. 4.4: Configurazione di uscita MONO

2. L(1) M(2) H(3) L(4) M(5) H(6)

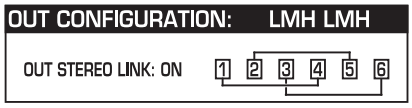


Fig. 4.5: Configurazione di uscita LMHLMH

Collegamenti: L(1) > L(4) / M(2) > M(5) / H(3) > H(6)

3. L(1) L(2) M(3) M(4) H(5) H(6)

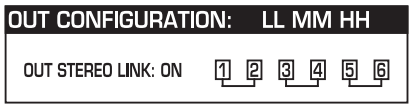


Fig. 4.6: Configurazione di uscita LLMMHH

Collegamenti: L(1) > L(2) / M(3) > M(4) / H(5) > H(6)

4. L(1) H(2) L(3) H (4) L(5) H(6)

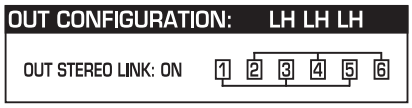


Fig. 4.7: Configurazione di uscita LHLHLH

Collegamenti: L(1) > L(3) > L(5) / H(2) > H(4) > H(6)

Abb. 4.8: Setup ➟ In/Out

Se avete attivato la funzione OUT STEREO LINK, appare un avvertimento che tutte le impostazioni delle uscite collegate vanno perse. Queste vengono sovrascritte con i valori dell'uscita da assumere.

Se nel seguito vengono effettuate altre modifiche dei parametri di un'uscita, queste vengono trasmesse direttamente all'uscita/e collegata/e. Se si modifica però un valore LONG DELAY (vedi par. 4.2.2 e 4.5.5), questo non viene trasmesso all'altra/e uscita/e. Questo parametro può essere impostato singolarmente per ogni uscita. A funzione OUT STEREO LINK attivata le impostazioni SHORT DELAY (v. par. 4.2.2 e 4.5.5) vengono invece trasmesse.

☞ **Nella configurazione Mono la funzione Out Stereo Link non si può attivare.**

Configurazione OUT	MONO 123456	Attivazione LINK
OUT Stereo Link	OFF	non disponibile
SHORT Delay Link (Chassis)	1➟2➟3➟4➟5➟6 Sb➟L➟LM➟M➟HM➟H	attivato con "OUT STEREO LINK" sulla pagina SETUP 1/6
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1➟2➟3➟4➟5➟6 Sb➟L➟LM➟M➟HM➟H	attivato con "LINK" sulla pagina OUT 8/8

Configurazione OUT	LMH LMH 123 456	Attivazione LINK
OUT Stereo Link	1➟4 2➟5 3➟6 L➟L M➟M H➟H	attivato con "OUT STEREO LINK" sulla pagina SETUP 1/6
SHORT Delay Link (Chassis)	1➟4 2➟5 3➟6 L➟L M➟M H➟H	attivato con "OUT STEREO LINK" sulla pagina SETUP 1/6
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1➟2➟3 4➟5➟6 L➟M➟H L➟M➟H	attivato con "LINK" sulla pagina OUT 8/8

Configurazione OUT	LL MM HH 12 34 56	Attivazione LINK
OUT Stereo Link	1➟2 3➟4 5➟6 L➟L M➟M H➟H	attivato con "OUT STEREO LINK" sulla pagina SETUP 1/6
SHORT Delay Link (Chassis)	1➟2 3➟4 5➟6 L➟L M➟M H➟H	attivato con "OUT STEREO LINK" sulla pagina SETUP 1/6
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1➟3➟5 2➟4➟6 L➟M➟H L➟M➟H	attivato con "LINK" sulla pagina OUT 8/8

Configurazione OUT	LH LH LH 12 34 56	Attivazione LINK
OUT Stereo Link	1➟3➟5 2➟4➟6 L➟L➟L H➟H➟H	attivato con "OUT STEREO LINK" sulla pagina SETUP 1/6
SHORT Delay Link (Chassis)	1➟3➟5 2➟4➟6 L➟L➟L H➟H➟H	attivato con "OUT STEREO LINK" sulla pagina SETUP 1/6
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1➟2 3➟4 5➟6 L➟H L➟H L➟H	attivato con "LINK" sulla pagina OUT 8/8

Tab. 4.1: Panoramica di tutte le configurazioni OUT LINK

Fig. 4.9: Setup ➟ In/Out

Anche gli ingressi si possono collegare, tramite il parametro **IN STEREO LINK**, in modo che tutte le impostazioni di un ingresso si possano trasmettere agli altri ingressi.

Fig. 4.10: Setup ➟ In/Out

Se attivate questa funzione appare sul display un avvertimento che vi indica da una parte il collegamento da attivare e dall'altra i nomi degli ingressi da sovrascrivere (campo nero). Con la manopola si può ora modificare il collegamento da attivare (nel campo nero). Vengono sempre trasferiti i valori dall'ingresso A agli ingressi seguenti.

Possibili impostazioni				
nuovo Link	OFF	A+B	A+B+C	A+B+C+SUM
Impostazioni sovrascritte	(vuoto)	B	B+C	B+C+SUM

Tab. 4.2: In Stereo Link

Se a collegamento attivato si modifica un'impostazione di un ingresso qualsiasi, questo cambiamento viene trasmesso a tutti gli ingressi collegati. Nel caso della funzione IN STEREO LINK ciò vale anche per i valori DELAY (v. par. 4.3.2).

Con il parametro **IN A+B SOURCE** selezionate il tipo di segnali d'ingresso fra ANALOG o AES/EBU (digitale: solo attraverso l'ingresso A).

4.2.2 DLY-CORR./AUTO-ALIGN

Fig. 4.11: Setup ➟ Dly-Corr./Auto-Align

La velocità di propagazione del suono dipende dalla temperatura dell'aria. Perciò su questa pagina di configurazione potete attivare il parametro **DELAY CORRECTION**, grazie al quale potete impostare il DCX2496 sulla temperatura attuale, in modo che sia in garantito in ogni momento un andamento del ritardo assolutamente corretto. Il possibile intervallo di valori della temperatura dell'aria va da –20°C a 50°C (da -4°F a 122°F) e viene solo preso in considerazione se le funzione DELAY CORRECTION è attivata (ON).

Con la funzione **AUTO ALIGN** avete la possibilità di ritardare automaticamente ogni segnale di uscita di un determinato valore, per rimediare a un'estinzione del segnale, provocata dalle differenze dei tempi di propagazione. Se per esempio le membrane di diverse casse di altoparlanti sono traslate una rispetto all'altra di una determinata distanza, può accadere che l'incontro dei fronti d'onda a sfasati provochino la diminuzione del segnale. Gli stessi segnali vengono emessi da diverse posizioni e può accadere che il picco di un'onda incontri la valle di un'altra. Se si ritarda solo uno di questi segnali, si può compensare questo fenomeno.

Se si tratta di differenze di tempi di propagazione minime, ciò richiede solo un breve ritardo del segnale per porvi rimedio (SHORT DELAY). Se però le casse degli altoparlanti sono posizionate a diversi metri l'una dall'altra, ciò può provocare non solo sottrazione di fasi, ma anche differenze percepibili dei tempi di propagazione. Per porvi rimedio devono essere selezionati dei valori di ritardo decisamente maggiori (LONG DELAY). Il calcolo LONG DELAY funziona però a partire da 4 metri di distanza circa. Se per es i poli di un altoparlante sono connessi erroneamente, ciò viene riconosciuto tramite AUTO ALIGN e corretto automaticamente attivando POLARITIES.

Per mezzo dei parametri **SHORT DELAY**, **LONG DELAY** e **POLARITIES** potete ottenere una correzione automatica dei segnali di uscita. Non appena almeno un parametro è impostato su SÌ, premendo il tasto OK passate in un successivo sottomenu. In caso contrario (tutti i parametri su NO) appare un avvertimento che avvisa che è impossibile procedere.

Fig. 4.12: Setup ➟ Dly-Corr./Auto-Align

Nel sottomenu AUTO-ALIGN si possono ora mettere su mute o aprire tutte le uscite. Fate attenzione che almeno due uscite siano aperte (UNMUTE OUTPUTS TO ALIGN), altrimenti non è possibile calcolare alcun valore di ritardo e appare un avvertimento sul display.

Fig. 4.13: Setup ➟ Dly-Corr./Auto-Align

Se ora avete aperto almeno due o più uscite e premete OK, il cursore salta sulla funzione ADJUST NOISE LEVEL e si sente un rumore di test. Ora potete regolare il rumore di test con la manopola. Il livello viene visualizzato sulle uscite. Se si preme OK incomincia il procedimento di misura. Il DCX2496 calcola ora le differenze dei tempi di percorrenza, gli sfasamenti e la polarità. Di qui vengono rilevati e impostati automaticamente sulle OUT i valori di ritardo ottimali. Se il rumore di test dovesse essere troppo basso, appare un avvertimento sull'impossibilità di eseguire il procedimento.

Fig. 4.14: Setup ➟ Dly-Corr./Auto-Align

4.2.3 COPY

Con la funzione COPY delle impostazioni effettuate sui parametri possono essere copiate su un'altra pagina. Così per esempio le impostazioni EQ o Gain di un canale possono essere trasmesse ad un altro, risparmiando molto tempo.

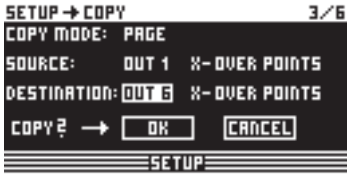


Fig. 4.15: Setup ➟ Copy

Il parametro **COPY MODE** determina se da un canale vengono copiate solo pagine singole (PAGE) oppure tutte le impostazioni (WHOLE CHANNEL). Se con il tasto PARAM si sceglie il modo PAGE, si possono poi selezionare sotto SOURCE il canale (SOURCE CHANNEL) e quindi la relativa pagina (SOURCE PAGE) che si vuole trasmettere su un altro canale. Quando avete selezionato una pagina, questa viene visualizzata automaticamente sotto il parametro **DESTINATION** (DESTINATION PAGE). A questo punto basta ora selezionare il canale sul quale si vuole copiare (DESTINATION CHANNEL). La selezione di Source e Destination CHANNEL si può effettuare con la manopola o premendo il relativo tasto di canale (IN A-C, OUT 1-6 e SUM).

Fig. 4.16. Setup ➟ Copy

Premendo OK oppure CANCEL si possono poi copiare diverse pagine allo stesso modo.

☞ **Si possono solo copiare delle pagine dello stesso tipo, contenenti gli stessi parametri. Se come Source Page si sceglie una pagina non presente nel Destination Channel, per Destination Page appare la nota NOT AVAILABLE.**

Fig. 4.17: Setup ➟ Copy

Se per il parametro **COPY MODE** scegliete l'impostazione WHOLE CHANNEL, potete trasmettere l'impostazione completa del canale su un altro canale. Sotto **SOURCE** potete selezionare il canale da copiare (SOURCE CHANNEL) e nel parametro **DESTINATION** fissate il canale da sovrascrivere. Ciò avviene esattamente come nel modo PAGE.

Nel cosiddetto "Cross Copying" (copiatura di canali di tipo diverso, come per es. Uscita 1 con Ingresso A) si possono copiare solo quelle pagine di parametri che si possono trasferire 1:1 sull'altro canale. Tutti gli altri non vengono sovrascritti.

Delle pagine prima bloccate (v. par. 4.2.4) non si possono sovrascrivere e appare un relativo avvertimento.

Fig. 4.18: Setup ➟ Copy

4.2.4 PAGE LOCK

In questo menu potete bloccare delle singole pagine di parametri, in modo che senza aver prima immesso una password non è possibile effettuare delle modifiche. Questo ha per esempio senso se si noleggiano degli impianti di diffusione e si vuole essere sicuri che determinate pagine "pericolose", con delle impostazioni fissate obbligatoriamente, non siano accessibili all'utilizzatore.

Fig. 4.19: Setup ➟ Page Lock

Nel menu PAGE LOCK potete bloccare una o più pagine o tutte quante, in modo tale che per effettuare delle modifiche sia necessario immettere una password. Il parametro **PAGE LOCK** è impostato dalla fabbrica su OFF e se non è attivato si può passare senza problemi da questa pagina alla successiva.

Fig. 4.20: Setup ➟ Page Lock

Per bloccare l'accesso a una pagina di parametri, dovete attivare la funzione PAGE LOCK (ON) e vi verrà quindi richiesto di inserire una password. Inserite con la manopola una parola di 8 caratteri al massimo e confermatela con OK.

☞ **ATTENZIONE: la passwort si deve assolutamente ricordare o annotare da qualche parte, dal momento che senza di essa NON è più possibile sbloccare le pagine dei parametri!**

Fig. 4.21: Setup ➟ Page Lock

Ora appare il parametro SELECT PAGES, dove potete selezionare tutte le pagine che devono essere bloccate. A questo scopo occorre richiamare un menu con i tasti IN/OUT/SUM/SETUP, selezionare la pagina desiderata con la manopola e attivare la funzione PAGE LOCK con il tasto OK.

Con la manopola potete però anche sfogliare un elenco di tutte le pagine, cercando quelle che volete bloccare. **Questo è anche l'unico modo per raggiungere la funzione ALL PAGES, con la quale potete bloccare completamente tutte le pagine. Se si vogliono sbloccare tutte le pagine contemporaneamente, selezionare ALL PAGES e premere CANCEL.** La pagina selezionata si può bloccare come prima con OK. Una pagina bloccata viene contrassegnata da un lucchetto chiuso, una non bloccata da un lucchetto aperto. Con il tasto CANCEL si possono sbloccare le pagine prima bloccate.

☞ **Le funzioni OK e CANCEL non si possono selezionare sul display con il cursore, ma si possono solo attivare con i relativi tasti sull'apparecchio.**

Per avere una panoramica delle pagine finora bloccate si può utilizzare la funzione CHECK. Appare ora un elenco di tutte le pagine bloccate che si possono selezionare con la manopola. Questa funzione si trova sul display in basso a destra e si può selezionare con il cursore.

Se si raggiunge a posteriori una pagina bloccata, il blocco non si riconosce subito. Solo quando si vuole modificare un parametro, sul display compare la richiesta d'inserimento della password. Se si è inserita la password corretta e la si è confermata con OK, si ritorna alla relativa pagina, le cui impostazioni si possono ora modificare.

Per riattivare il PAGE LOCK, dovete ritornare alla pagina PAGE LOCK (4/6) e reinserire la password. Ora sono di nuova a vostra disposizione tutte le possibilità d'impostazione. Ora potete attivare o disattivare completamente PAGE LOCK, selezionando con il cursore la prima riga "PAGE LOCK: ON" e impostando ON oppure OFF con la manopola.

4.2.5 GLOBAL LOCK

Questa funzione permette di bloccare tutte le pagine dei parametri, per esempio per assicurarsi nel funzionamento dal vivo che nessuno possa effettuare in vostra assenza dei cambiamenti sull'apparecchio, distruggendo le vostre impostazioni.

Fig. 4.22: Setup ➟ Global Lock

Su questa pagina SETUP potete attivare (ON) la funzione GLOBAL LOCK, inserire una password di 8 caratteri al massimo e confermare con OK. Se cercate ora di modificare un qualsiasi parametro del DCX2496, appare la richiesta d'inserimento della password. Procedete ora come per PAGE LOCK.

Fig. 4.23: Setup ➟ Global Lock

☞ **Se la funzione PAGE LOCK e/o GLOBAL LOCK è attivata, anche tutte le pagine STORE e RECALL sono automaticamente bloccate.**

ATTENZIONE: se avete bloccato sotto PAGE LOCK delle singole pagine e quindi disattivato la funzione GLOBAL LOCK con la password corretta, sulle relative pagine non potete ancora effettuare delle modifiche. Perché ciò sia possibile dovete sbloccare le pagine anche nel menu PAGE LOCK. Quando si usa GLOBAL LOCK conviene prima sbloccare tutte le pagine (UNLOCK ALL) sotto il menu PAGE LOCK.

4.2.6 MISCELLANEOUS

Fig. 4.24: Setup ➟ Miscellaneous

Su questa pagina, in alto a destra del display è indicata la versione software attuale del sistema operativo del DCX2496

(per es. VERSION: 1.0). Questa è solo un'indicazione non selezionabile. In questo menu potete inoltre effettuare cinque impostazioni. È possibile impostare il **CONTRAST** del display, adattandolo alle condizioni esterne. Si può inoltre assegnare al DCX2496 una **DEVICE ID**, per collegare più ULTRADRIVE PRO uno all'altro tramite l'interfaccia di rete posteriore RS-485 (LINK A e B). Il primo apparecchio viene quindi connesso con un PC tramite il connettore LINK (RS-485) oppure tramite il connettore RS-232.

Per il comando remoto tramite PC, sul parametro PORT potete determinare tre diversi modi:

1. PC (RS-232)

Fig. 4.25: Setup ➟ Miscellaneous

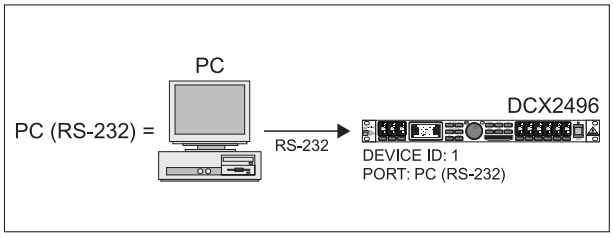


Fig. 4.26: Il modo PC (RS-232)

Elezionate questa impostazione se volete collegare al vostro computer solo un DCX2496 tramite il connettore RS-232. In questo modo non si possono collegare più apparecchi l'uno all'altro.

2. LINK (RS-485)

Fig. 4.27: Setup ➟ Miscellaneous

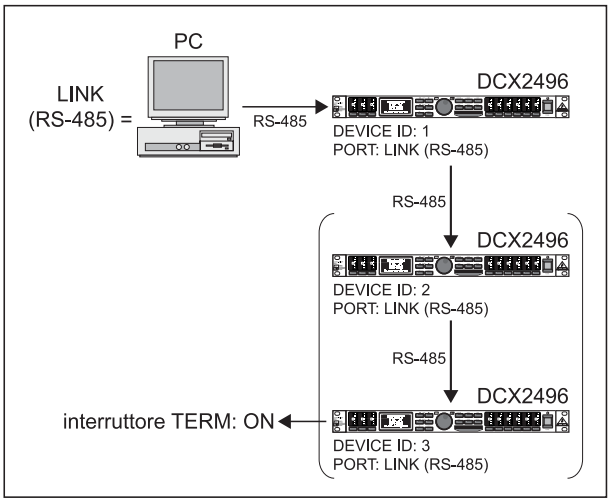


Fig. 4.28: Il modo LINK (RS-485)

Se avete collegato l'uno all'altro più ULTRADRIVE PRO tramite l'interfaccia di rete LINK A e B e il primo apparecchio è collegato ad un PC, anche tramite l'interfaccia RS-485, selezionate questo modo. In questo caso sull'ultimo apparecchio della catena l'interruttore TERM sul retro deve essere su ON. In questa costellazione il connettore RS-232 non viene utilizzato.

3. PC -> LINK

Fig. 4.29: Setup ➟ Miscellaneous

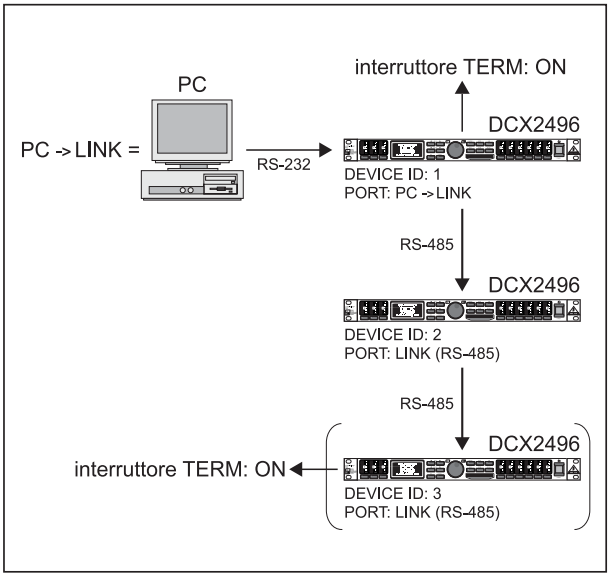


Fig. 4.30: Il modo PC -> LINK

Se avete collegato l'uno all'altro più ULTRADRIVE PRO tramite l'interfaccia di rete LINK A e B e il primo apparecchio è collegato ad un PC tramite l'interfaccia RS-232, selezionate sul primo apparecchio questo modo. In questo caso SIA il primo CHE l'ultimo apparecchio della catena devono avere l'interruttore TERM su ON, dal momento che entrambi sono collegati nel sistema con un solo connettore LINK.

☞ **In generale vale: in ogni apparecchio della catena integrato nel sistema tramite un solo connettore LINK l'interruttore TERM deve essere premuto (ON), in modo da evitare la riflessione di dati e i relativi errori di trasferimento. Nel modo PC (RS-232) questo interruttore non è necessario, dal momento che i connettori LINK non vengono utilizzati.**

Il parametro **DELAY UNIT** determina le unità di misura e di temperatura in base alle quali vengono effettuate le impostazioni di ritardo nei relativi menu. È possibile scegliere fra m / mm / °C e ft / in / °F. Se si vogliono modificare le unità di misura da metri e millimetri a piedi (ft) e pollici (in), cambia automaticamente anche l'unità di misura della temperatura da °Celsius a °Fahrenheit. Queste impostazioni non si possono effettuare separatamente.

La funzione **MUTE OUTS WHEN POWER ON** serve come protezione per gli apparecchi connessi, come stadi finali e casse di altoparlanti. Se è attivata (YES), all'attivazione dell'apparecchio tutte le uscite dell'ULTRADRIVE PRO vengono messe su mute. Per ripristinare la configurazione di uscita dei preset occorre attivare singolarmente le relative uscite o richiamare ancora una volta il preset con la funzione RECALL (v. paragrafo 4.7). Se con RECALL volete passare da un preset all'altro tutte le uscite vengono riportate automaticamente su mute, **se il preset ha una diversa configurazione di uscita (OUT CONFIG).** Se la configurazione è invece la stessa, vengono caricate le uscite del nuovo preset, messe su mute.

Se il parametro MUTE OUTS WHEN POWER ON è disattivato (NO), all'accensione dell'apparecchio viene richiamata l'ultima configurazione di uscita.

4.3 Il menu IN A/B/C

Per i singoli segnali d'ingresso del DCX2496, su questa pagina si possono determinare i valori di EQ, Delay ecc., per creare uno spettro acustico ottimale.

4.3.1 GAIN

Se premete uno dei tasti IN A, IN B oppure IN C, passate al menu d'inserimento del relativo ingresso. Qui, sulla prima pagina, determinate l'amplificazione d'ingresso del segnale (**GAIN**). L'intervallo di regolazione va da -15 a +15 dB.

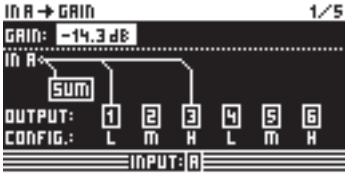


Fig. 4.31: In A ➟ Gain

Al di sotto di questo parametro è rappresentata graficamente la configurazione IN-OUT **(OUTPUT CONFIG)**. Viene inoltre visualizzato se il relativo ingresso viene impiegato oppure no per il segnale SUM (vedi par. 4.4). **Questa è solo un'indicazione, non è possibile effettuare qui delle impostazioni.** Le configurazioni OUT vengono impostate sulla pagina SETUP 1/6. La scelta della sorgente d'ingresso per SUM e per le OUT viene effettuata nella prima pagina dei relativi menu (SUM, OUT).

4.3.2 DELAY/NAME

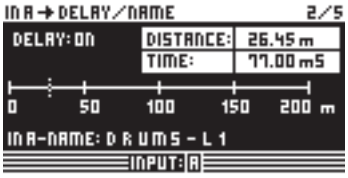


Fig. 4.32: In A ➟ Delay/Name

Avete la possibilità di ritardare il segnale IN A, IN B oppure IN C con l'aiuto di una funzione Delay, in modo da eliminare delle differenze di tempo di percorrenza fra i segnali stereo sfasati o per le "Delay Lines" ("Delay Towers"). Con il parametro **DELAY** potete attivare questa funzione (ON) e sotto le impostazioni **DISTANCE/TIME** potete selezionare il tempo di ritardo. I valori DISTANCE e TIME dipendono l'uno dall'altro. Ciò significa che muovendo la manopola i due valori cambiano simultaneamente. Per dare una denominazione al segnale d'ingresso si può inserire un nome di massimo 8 caratteri sotto **IN A (B/C) NAME.**

4.3.3 EQ

Fig. 4 .33. In A ➟ EQ

Su questa pagina potete elaborare lo spettro sonoro del segnale d'ingresso impiegando le impostazioni di diversi equalizer.

Con il parametro EQ determinate se questa funzione generalmente è attivata o disattivata (ON/OFF). Nel vicino campo **NR** determinate il numero dell'EQ desiderato. Avete a disposizione un gran numero di filtri, da impiegare e modificare a vostro piacere, limitato solo dal carico dell'attuale processore. Oltre al numero viene indicata la potenza percentuale del processore ancora a disposizione, che dipende direttamente dalla quantità e dal tipo di filtri selezionati (per es. >FREE 33%).

Sotto **TYPE** definite il tipo di filtro che volete usare. Potete scegliere fra filtri Low-Pass (LP), High-Pass (HP) e Band-Pass (BP). Spiegazione:

Il filtro Low-Pass (passa basso) aumenta (guadagno positivo) o diminuisce (guadagno negativo) il livello della banda di frequenza al di sotto della frequenza impostata. Il filtro High-Pass (passa alto) aumenta (guadagno positivo) o diminuisce (guadagno negativo) il livello della banda di frequenza al di sopra della frequenza impostata. Sotto l'indicazione TYPE avete la possibilità di scegliere una pendenza di 6 o di 12 dB/ottava sia per il passa basso che per il passa alto. Nel caso di filtro passa banda potete determinare il fattore di merito Q.

Il filtro Band-Pass (passa banda) aumenta o diminuisce il livello intorno alla frequenza impostata. Il fattore di merito Q determina la larghezza della curva a campana del filtro.

Con il parametro **FREQ** determinate la frequenza d'intervento del filtro. Nel caso di filtro passa basso o passa alto viene qui definita la frequenza limite, a partire dalla quale vengono elaborate le frequenze basse o alte. L'intervallo di frequenze complessivo va da 20 Hz fino a 20 kHz.

Con il parametro **GAIN** determinate il grado di attenuazione o di esaltazione della banda di frequenza. L'intervallo di regolazione va da -15 a +15 dB.

☞ **Se il GAIN viene impostato su 0 dB il relativo filtro non è attivo! Ciò significa anche che non si può selezionare nessun nuovo filtro. Solo quando il valore è minore o maggiore a 0 dB, questo è attivato e potete selezionare degli altri filtri. Tenete presente che a collegamento attivo vengono impiegati due o più filtri per un intervallo di frequenze e contemporaneamente diminuisce la potenza del processore ancora disponibile.**

Con il parametro **Q** determinate il fattore di merito di un filtro passa banda, vale a dire la misura con cui vengono influenzati gli intervalli di frequenza vicini a una frequenza media. Più alto è Q, meno vengono influenzate le frequenze direttamente vicine. Questa funzione è solo disponibile per il filtro passa-banda e il suo intervallo di regolazione va da 0,1 a 10.

Il numero dei filtri a vostra disposizione si riferisce a tutti i segnali d'ingresso e di uscita. Ciò significa che se decidete di utilizzare successivamente ancora un filtro per l'uscita, constaterete che i filtri impiegati all'ingresso sono stati sottratti dall'indicazione del carico del processore (>FREE) e viceversa. Potete suddividere i filtri fra segnali d'ingresso e di uscita a vostro piacere.

4.3.4 DYNAMIC EQ (FILTRO)

A causa della complessità degli EQ dinamici, le impostazioni sono su due pagine, la pagina dei parametri FILTER e la pagina dei parametri DYNAMICS.

Un EQ dinamico influenza un determinato intervallo di frequenza di un segnale a seconda del livello del volume. Determinati intervalli si possono esaltare o attenuare: ciò dipende dall'impostazione del guadagno. Se con la regolazione del guadagno si determina un'attenuazione del relativo intervallo di frequenze e se si supera una soglia di livello (THRESHOLD) predeterminata, l'EQ influenza lo spettro sonoro e diminuisce il livello dell'intervallo di frequenze desiderato. L'entità dell'attenuazione viene definita dal valore RATIO. Se si passa nuovamente al di sotto del valore THRESHOLD, la risposta in frequenza viene "riappiattita". Ciò significa che l'EQ dinamico non interviene più.

Se con la regolazione GAIN avete determinato un'amplificazione, un intervallo di frequenza viene esaltato a seconda del livello di volume. Se il livello della banda di frequenza selezionata passa al di sotto di un determinato valore THRESHOLD, questo viene

amplificato di una certa misura (RATIO). Se si supera nuovamente di questo valore, l'EQ dinamico non interviene più.

Fig: 4.34: In A ➟ Dynamic EQ (➟ Filter)

L'intera pagina DYNAMIC EQ (FILTER) corrisponde nel tipo e nel numero di parametri e nel comando alla pagina EQ. L'unica differenza consiste nel fatto che si può selezionare un solo filtro.

4.3.5 DYNAMIC EQ (DYNAMICS)

Su questa pagina vengono effettuate le impostazioni necessarie a determinare il punto d'intervento e il modo dell'effetto di compressione o espansione (elaborazione sonora dipendente dal volume).

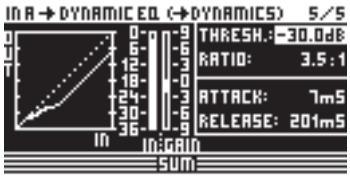


Fig. 4.35: In A ➟ Dynamic EQ (➟ Dynamics)

Come già accennato, con il parametro **THRESHOLD** si definisce un valore di soglia a partire dal quale interviene il filtro. Se sulla pagina precedente, DYNAMIC EQ (FILTER), è stata impostata per in filtro un'attenuazione (GAIN < 0), questo intervallo di frequenze viene attenuato non appena si supera il livello THRESHOLD.

Se è stata però selezionata un'esaltazione (GAIN > 0), la banda di frequenze viene amplificata non appena si passa al di sotto del valore THRESHOLD. I possibili valori THRESHOLD vanno da –60 a 0 dB.

Si può poi determinare la misura dell'attenuazione o dell'esaltazione tramite il parametro **RATIO**. Il valore RATIO rappresenta il rapporto di livello fra segnale d'ingresso e di uscita. I possibili valori vanno da 1.1 : 1 (attenuazione/esaltazione minima) e oo : 1 (attenuazione/esaltazione massima).

Tramite **ATTACK** determinate la velocità di reazione del DYNAMIC EQ, non appena viene superato, verso l'alto o verso il basso, a seconda del GAIN, il valore THRESHOLD. I tempi IATTACK si possono sceglie fra 1 e 200 millisecondi.

Con il parametro **RELEASE** potete invece determinare il tempo di ripristino di cui ha bisogno l'EQ per disattivarsi dopo che si è superato, in senso opposto al precedente (dipendente dall'impostazione del GAIN), il valore THRESHOLD. I tempi di RELEASE sono compresi fra 20 e 4000 millisecondi.

	Valori impostati
TYPE	BP
FREQ	1.00 kHz
GAIN	+15 dB> linea continua 0 dB> linea tratteggiata -15 dB> linea punteggiata
Q	0.1
THRESHOLD	-40 dB
RATIO	oo :1

Tab. 4.3: Impostazioni filtri passa banda con valori estremi (risultato nella fig. 4.36)

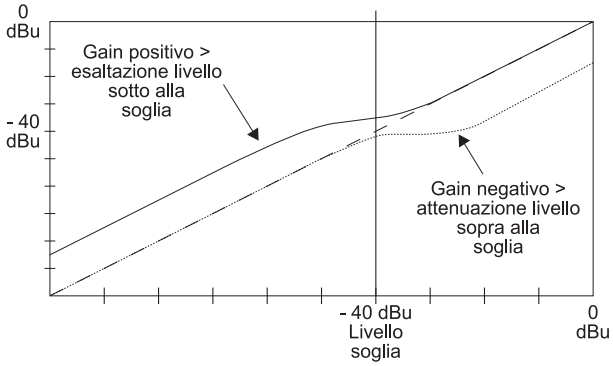


Fig. 4.36: Curve dei filtri al passaggio del valore Threshold

4.4 Il menu SUM

L'ULTRADRIVE PRO DCX2496 offre internamente agli ingressi A-C un segnale sorgente addizionale che può essere composto da questi tre segnali. Il segnale SUM si può modificare a posteriori come ognuno degli altri segnali d'ingresso, ottenendo al massimo quattro segnali sorgente separati.

4.4.1 INPUT/GAIN

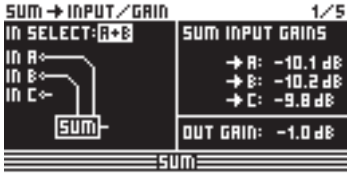


Fig. 4.37: Sum ➟ Input/Gain

In questo menu, sotto il parametro **IN SELECT**, determinate una combinazione di due degli ingressi dai quali deve essere formato il segnale SUM. Le combinazioni possibili sono IN A + IN B, IN A + IN C e IN B + IN C. Potete naturalmente scegliere anche un solo segnale d'ingresso per il segnale SUM (IN A, IN B e IN C) e perciò duplicare uno degli ingressi. **Non è possibile una combinazione di tutti e tre gli ingressi!** Se non è necessario nessun segnale sorgente addizionale, per IN SELECT selezionate l'impostazione OFF. Al di sotto di questo parametro viene rappresentata graficamente l'attuale configurazione SUM.

A sinistra in alto del display, sotto **SUM INPUT GAINS** potete impostare il livello d'ingresso degli ingressi A-C utilizzati. Il segnale da regolare qui si trova direttamente a valle dei convertitori d'ingresso e non a valle degli EQ o dei Dynamics. Perciò una volta che si è effettuata l'impostazione, l'amplificazione d'ingresso non deve più essere regolata. L'intervallo di amplificazione dei SUM INPUT GAINS va da -15 a +15 dB.

Con il parametro **OUT GAIN** regolate il livello di uscita interno del segnale di somma. Questo segnale si trova anche prima degli EQ, DYNAMICS ecc. e finisce poi sui canali di uscita 1-6. L'intervallo di amplificazione va anche in questo caso da -15 a +15 dB. In questo modo con un parametro potete modificare velocemente e simultaneamente il balance impostato di tutti gli input.

Tutte le successive pagine IN corrispondono al 100% alle pagine IN A/B/C da 2/5 a 5/5 (v. par. da 4.3.2 a 4.3.5)!

4.5 Il menu OUT 1-6

Se attivate uno dei tasti OUT 1-6, passate nel menu Output della relativa uscita. Qui effettuate le configurazioni IN-OUT, determinate gli X-OVER POINT, oppure, come per i segnali d'ingresso, impostate gli EQ e DYNAMIC EQ.

4.5.1 GENERAL

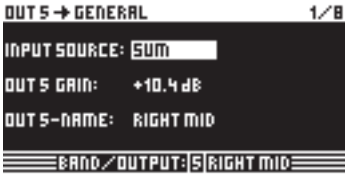


Fig. 4.38: Out 5 ➟ General

Sulla prima pagina di questo menu, con il parametro **INPUT SOURCE**, determinate quale segnale d'ingresso alimenta l'uscita selezionata. Qui è possibile scegliere fra gli ingressi A-C e il segnale di somma SUM addizionale. Se nel menu SETUP avete prima selezionato una configurazione STEREO-LINK (v. par. 4.2.1 IN/OUT), l'ingresso A alimenta automaticamente le uscite LEFT CHANNEL e l'ingresso B le uscite RIGHT CHANNEL. Queste preimpostazioni si possono però modificare a piacere.

Con il parametro **OUT 1(-6) GAIN** regolare il livello d'ingresso del corrispondente canale d'uscita (anche in questo prima degli EQ, DYNAMIC EQs ecc.). L'intervallo di regolazione va da -15 a +15 dB. Nell'impostazione dei livelli di uscita, fate attenzione, come per gli ingressi, ad una modulazione adeguata, in modo da evitare distorsioni digitali.

Con il terzo parametro, **OUT 1(-6) NAME** potete assegnare determinate denominazioni alle uscite. Al contrario degli ingressi del DCX2496 non potete assegnare alle uscite un nome a piacere, ma dovete selezionare delle denominazioni fisse da un elenco esistente (per es. LEFT LOW-MID, RIGHT HI-MID, SUBWOOFER ecc.). A seconda dell'uscita selezionata e della configurazione di uscita (per es. LMHLMH) viene qui assegnata automaticamente una denominazione che si può però modificare a posteriori, selezionando con la manopola un altro nome dell'elenco.

Configurazione di uscita	OUT 1	OUT 2	OUT 3	OUT 4	OUT 5	OUT 6
LMHLMH	Left Low	Left Mid	Left Hi	Right Low	Right Mid	Right Hi
LLMMHH	Left Low	Right Low	Left Mid	Right Mid	Left Hi	Right Hi
LHLHLH	Left Low	Left Hi	Center Low	Center Hi	Right Low	Right Hi
MONO	Sub-woofer	Low	Low - Mid	Mid	Hi-Mid	Hi

Tab. 4.4: Denominazioni preimpostate delle uscite a seconda della configurazione di uscita

4.5.2 X-OVER POINTS

Su questa pagina vengono definite le frequenze limite e le curve dei filtri delle singole uscite, che vengono rappresentate graficamente per un lato stereo sull'intero intervallo di frequenze. Con i tasti OUT 1-6 determinate l'uscita da elaborare. Nel display appare una cornice intorno al numero OUT selezionato.

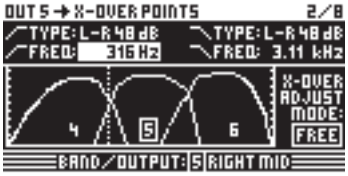


Fig. 4.39: Out 5 ➟ X-Over Points

Per determinare il tipo di curva sul fronte inferiore (sinistro), esiste il parametro **TYPE** *a sinistra* in alto del display. Per determinare il fronte superiore (destro), impiegate il parametro **TYPE** *a destra* in alto nel display. Entrambi i parametri sono provvisti di un relativo simbolo della curva.

Qui potete scegliere fra tre diversi tipi di filtro:

1. **Butterworth** (con pendenza a scelta fra 6, 12, 18, 24 o 48 dB/ottava)
2. **Bessel** (con pendenza a scelta 12 o 24 dB/ottava)
3. **Linkwitz-Riley** (con pendenza a scelta 12, 24 o 48 dB/ottava)

☞ **Nel caso di forte pendenza scende anche il numero totale dei filtri (vedi pagina EQ 3/6, indicazione >FREE<). Per ogni aumento di 12 dB di pendenza perdete da uno a due EQ.**

Con il parametro **FREQ** *a sinistra* in alto del display selezionate la frequenza limite inferiore (sinistra) di un'uscita. Con lo stesso parametro sul lato *destro* determinate la frequenza limite superiore (destra). Anche questi parametri sono contraddistinti da un relativo simbolo della curva.

Nell'impostazione "FREE" l'**X-OVER ADJUST MODE** vi permette di effettuare separatamente l'uno dall'altro tutti gli inserimenti di TYPE e FREQ. Nell'impostazione "LINK", i filtri X-Over delle uscite vicine vengono accoppiati. I loro valori vengono mantenuti, ma la traslazione su un'uscita provoca un relativo cambiamento su quella accoppiata. Se nella configurazione LMHLMH si prova ora a spostare la frequenza limite superiore di OUT 1, si sposta anche la stessa frequenza limite di OUT 2.

Tutte le pagine seguenti, da 3/8 a 5/8 (EQ, DYNAMIC EQ (FILTER), DYNAMIC EQ (DYNAMICS)) corrispondono al 100% alle pagine IN da 3/5 a 5/5!

4.5.3 LIMITATORE

Per la protezione degli stadi finali e degli altoparlanti ad esso collegati, l'ULTRADRIVE PRO DCX2496 offre un limitatore per ognuna delle sei uscite che permette di sopprimere dei pericolosi picchi di segnale.

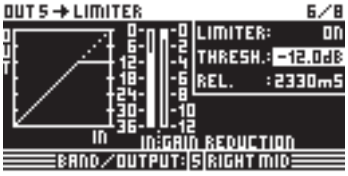


Fig. 4.40: Out 5 ➟ Limiter

Con il parametro **LIMITER** la funzione viene attivata o disattivata (ON/OFF). Il corrispondente parametro **THRESHOLD** determina, dome per DYNAMIC EQ, la soglia d'intervento del LIMITER (da -24 a 0 dB). **RELEASE** determina il tempo di ripristino dal passaggio al di sotto del valore THRESHOLD alla disattivazione della funzione LIMITER (da 20 a 4000 ms).

4.5.4 POLARITY/PHASE

Se le uscite presentano degli errori di fase (estinzione di determinati intervalli di frequenza), qui è possibile compensarli.

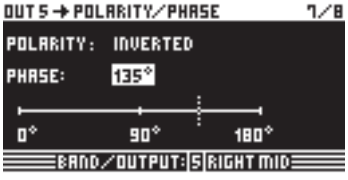


Fig. 4.41. Out 5 ➟ Polarity/Phase

Il parametro **POLARITY** determina se la fase di un segnale d'ingresso viene invertita (INVERTED) oppure no (NORMAL), in modo da poter cambiare i poli di un altoparlante. Con il parametro **PHASE** avete la possibilità d'impostare la posizione di fase **al valore limite X-OVER superiore** dell'uscita attualmente

selezionata. Questa regolazione fine è necessaria se due segnali di uscita non sono sfasati l'uno rispetto all'altro esattamente di 0° o di 180°.

4.5.5 DELAY

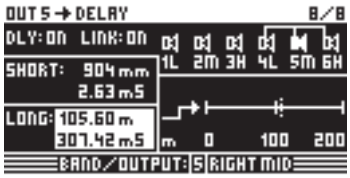


Fig. 4.42: Out 5 ➟ Delay

Con il parametro **DLY** a sinistra in alto del display potete attivare o disattivare (ON/OFF) la funzione DELAY. Con la funzione **LINK** è possibile accoppiare l'uno all'altro diversi DELAY di uscita in modo che per un intero sistema di altoparlanti debba essere regolato solo più un DELAY. **Ciò vale però solo per i valori LONG DELAY.** I valori SHORT DELAY si possono impostare separatamente indipendentemente dalla funzione LINK e si possono accoppiare solo nel menu SETUP (pagina 1/6) con il parametro OUT STEREO LINK.

Con i parametri **SHORT** e **LONG** si possono ora definire i valori DELAY desiderati. L'intervallo di valori per il SHORT DELAY va da 0 a 4000 mm (= 0,00 e 11,64 ms), per il LONG DELAY va da 0,00 a 200,00 m (=0,00 e 584,24 ms).

Se si attiva la funzione LINK, tutte le modifiche LONG DELAY su un'uscita, a seconda della configurazione di uscita selezionata (per es. LMHLMH) si trasferiscono alla corrispondente uscita (L > M > H di un lato stereo).

☞ **Una funzione LINK attivata per un'uscita viene anche attivata per TUTTE le altre uscite.**

Se si sono impostati tutti i valori DELAY per le uscite e si attiva in una di queste la funzione LINK, i valori LONG DELAY NON vengono trasferiti a tutte le uscite collegate. Solo nel momento in cui si effettuano delle modifiche, i valori delle uscite collegate si modificano corrispondentemente. Anche adesso non vengono copiati gli attuali valori DELAY; i valori delle uscite collegate vengono solo traslati nella stessa misura delle modifiche effettuate.

A destra in alto del display vengono visualizzati graficamente i collegamenti delle uscite, dove il canale OUT attualmente selezionato viene rappresentato da una altoparlante invertito. Al di sotto vengono rappresentati su un asse temporale i tempi DELAY.

4.6 Il menu MUTE

Fig. 4.43: Mute ➟ Select

Su questa pagina si possono mettere su mute dei singoli canali oppure tutti i canali d'ingresso e uscita insieme. Con i parametri **MUTE ALL OUTS** e **MUTE ALL INS** potete mettere su MUTE tutte le uscite e gli ingressi del DCX2496 insieme (OK) o li potete riattivare (CANCEL). Per mettere su mute o riattivare dei singoli canali, impiegate il relativo tasto dell'ingresso o dell'uscita (per es. OUT 2, IN A, SUM ecc.). L'indicazione nella zona inferiore del display serve solo per la visione dello stato e non per la selezione del canale.

Le impostazioni MUTE di ogni tipo si possono solo realizzare in questa pagina. Non appena un ingresso o un'uscita vengono posti su mute, si accende il LED rosso inferiore sui relativi tasti d'ingresso e di uscita.

Premendo nuovamente il tasto MUTE o selezionando un altro MUTE si può uscire dal menu MUTE. Ciò non avviene selezionando il tasto IN o OUT.

4.7 Il menu RECALL

Con il diffondersi dei sistemi di computer portatili, come notebook o laptop, è nata l'esigenza di mezzi di memorizzazione altrettanto portatili e mobili, che permettano una certa flessibilità. Alla fine degli anni 80 è stato raggiunto perciò un accordo fra diversi produttori su uno standard relativo a design, a tipo di collegamento e a software delle schede di memoria (**P**ersonal **C**omputer **M**emory **C**ard **I**nternational **A**ssociation = PCMCIA). Questo standard si è affermato anche nella tecnica audio e permette all'utilizzatore la memorizzazione esterna di dati tramite il connettore PCMCIA. Oggigiorno tali schede sono conosciute con il nome di PC Card.

Anche l'ULTRADRIVE PRO DCX2496 è dotato frontalmente di un tale connettore e ciò permette un semplice salvataggio di preset che non compromette la capacità di memoria interna dell'apparecchio. Tramite il menu RECALL potete richiamare i preset memorizzati (v. par. 4.8) dalla scheda o dalla memoria interna.

Fig. 4.44: Recall ➟ Internal/Card

Nella riga superiore della schermata del display viene visualizzato il preset attuale con il parametro **CURRENT NR**. Se avete modificato questo preset senza averlo ancora salvato, sotto questa riga appare una freccia con la nota "EDITED". Se cercate ora di caricare un nuovo preset, appare un avvertimento relativo al fatto che l'attuale preset non è stato ancora memorizzato. In questo caso, richiamando un nuovo preset, queste impostazioni vengono sovrascritte.

Fig. 4.45: Recall ➟ Internal/Card

Se si desidera prima memorizzare il preset attuale, dovete interrompere con CANCEL il procedimento RECALL e passare nel menu STORE (v. par. 4.8).

Con il parametro **RECALL NR** potete scegliere il BANK dal quale volete caricare un preset (INT o CARD) e il numero (NUMBER) del preset desiderato. Le selezioni vengono mostrate nella grossa finestra a destra del display. Con la manopola si possono selezionare i preset (1 - 60). Dopo aver selezionato un preset e averlo confermato con OK, si ritorna all'ultimo menu selezionato (prima di RECALL).

☞ **Dei preset "vuoti" (senza nome) non si possono caricare con RECALL.**

4.8 Il menu STORE

In questo menu si possono memorizzare a scelta internamente o esternamente, su scheda PCMCIA, i preset prima creati.

☞ **Usate esclusivamente PC Card del tipo "5 V ATA Flash Card". La capacità di memoria della scheda si può scegliere liberamente, però indipenden-**

temente da questa si possono memorizzare al massimo 60 preset. Nel caso ne desideriate memorizzare di più potete anche salvarli esternamente su un PC (DUMP tramite i connettori RS-232 oppure LINK RS-485).

4.8.1 INTERNAL/CARD

Fig. 4.46: Store ➟ Internal/Card

In questo menu, con **STORE TO** selezionate innanzitutto il banco sul quale volete memorizzare i preset: o internamente (INT) o esternamente (CARD). Nella finestra sul lato destro della rappresentazione del display sono elencati i preset che si trovano già nella memoria interna o sulla scheda PCMCIA. Qui assegnate una posizione di memoria ad un preset. Sotto il parametro **NAME** inserite il nome del nuovo preset. Potete sovrascrivere una configurazione esistente oppure selezionare una posizione di memoria non ancora scritta. Se volete sovrascrivere un preset e avete confermato con OK, per sicurezza appare la richiesta, se si vuole veramente effettuare l'operazione, che potete confermare con OK o annullare con CANCEL.

Fig. 4.47: Store ➟ Internal/Card

Se il preset da sovrascrivere era stato bloccato nel menu PRESET LOCK (vedi par. 4.8.4), non si può procedere ed appare un corrispondente avvertimento.

Fig. 4.48: Store ➟ Internal/Card

Se si memorizza un preset non scritto, il comando viene eseguito direttamente.

☞ **È necessario assegnare un nome a ogni preset. I preset senza nome non si possono memorizzare.**

AUTO-STORE

Il DCX2496 dispone di una funzione AUTO-STORE. Ciò significa che ogni pochi secondi tutte le impostazioni vengono riposte automaticamente in una memoria temporanea non transitoria. Se durante la modifica manca la corrente, sono di nuovo direttamente disponibili le ultime impostazioni (prima dell'ultimo auto-store). Questa funzione non si può disattivare.

4.8.2 DELETE/FORMAT

Fig. 4.49: Store ➟ Delete/Format

Nella successiva pagina di menu potete cancellare i preset dalla memoria interna e dalla memory card esterna. Come nella pagina precedente, per il parametro **DELETE** selezionate dapprima il BANK (CARD oppure INT) e nella vicina finestra a destra il preset da cancellare. Se premete OK, per sicurezza appare una ancora richiesta, se volete veramente effettuare l'operazione.

Fig. 4.50: Store ➟ Delete/Format

Confermando con OK il relativo preset viene cancellato. I preset bloccati non si possono cancellare.

Fig. 4.51: Store ➟ Delete/Format

Su questa pagina di menu potete inoltre formattare la vostra scheda di memoria. Se per DELETE avete selezionato l'impostazione CARD e avete attivato la funzione FORMAT CARD, le righe inferiori sul display cambiano da PUSH OK TO DELETE a PUSH OK TO FORMAT.

Fig. 4.52: Store ➟ Delete/Format

Se ora si conferma con OK, appare un avvertimento sul fatto che la formattazione cancella tutti i preset presenti sulla scheda.

Fig. 4.53: Store ➟ Delete/Format

Se ora confermate, si procede alla formattazione. Con CANCEL questa viene interrotta.

☞ **ATTENZIONE: anche i preset bloccati vengono cancellati dalla formattazione!**

4.2.3 COPY

Sulla terza pagina del menu STORE potete effettuare dei procedimenti di copiatura all'interno di un banco nonché dalla memoria interna (INT) alla scheda PCMCIA (CARD) e viceversa.

Fig. 4.54: Store ➟ Copy

Con **SOURCE** selezionate la memoria dalla quale volete copiare (SOURCE BANK) e con **DESTINATION** determinate la memoria di destinazione da sovrascrivere (DESTINATION BANK). All'interno di queste si possono selezionare rispettivamente il SOURCE PRESET e il DESTINATION PRESET. Appaiono numero, nome e stato (LOCKED/UNLOCKED) del preset.

Fig. 4.55: Store ➟ Copy

☞ **I DESTINATION PRESET bloccati non si possono sovrascrivere. In questo caso appare un relativo avviso relativo al fatto che il procedimento non si può eseguire. Dal momento che i SOURCE PRESET non vanno persi, non importa se sono bloccati.**

Quando avete effettuato tutte le impostazioni e avete confermato con OK, il DESTINATION PRESET viene sovrascritto direttamente e nella relativa riga appare il nome del nuovo preset. I SOURCE PRESET bloccati vengono copiati come preset non bloccati. Se si vogliono bloccare, bisogna farlo sulla pagina successiva del menu STORE (PRESET-LOCK), dove i DESTINATION PRESET si possono anche sbloccare.

Fig. 4.56. Store ➟ Copy

Sussiste inoltre la possibilità di copiare tutti i preset insieme, selezionando come SOURCE e DESTINATION PRESET l'impostazione ALL PRESETS. Per questo procedimento tutti i preset della memoria di destinazione devono essere sbloccati. Se ora si conferma con OK, appare un avvertimento del fatto che tutti i DESTINATION PRESETS vengono sovrascritti.

Fig. 4.57. Store ➟ Copy

Potete procedere premendo OK o annullare il procedimento con CANCEL.

☞ **La copiatura di un banco sulla stessa posizione di memoria (per es. ALL INTERNAL PRESETS su ALL INTERNAL PRESETS) non è possibile.**

4.8.4 PRESET-LOCK

Fig. 4.58: Store ➟ Preset-Lock

Sull'ultima pagina del menu STORE i PRESETS si possono bloccare (LOCK) oppure sbloccare (UNLOCK). Con il parametro **SELECT** selezionate il relativo BANK (INT oppure CARD) nella finestra a destra vicino a preset. Con la sezione ALL PRESETS al di sotto potete selezionare tutti i preset. OK serve per il bloccaggio, CANCEL per lo sbloccaggio dei preset.

Qui potete sia sbloccare i DESTINATION PRESETS da sovrascrivere che bloccare i preset appena copiati.

5. CONNESSIONI AUDIO

Nel BEHRINGER ULTRADRIVE PRO DCX2496 della versione standard gli ingressi ed uscite sono servobilanciati elettronicamente. Il concetto di circuito presenta una soppressione automatica dei ronzii per i segnali bilanciati e permette un funzionamento senza problemi anche a livello molto alto. Vengono per es. soppressi efficacemente dei ronzii di rete provenienti dall'esterno. La servofunzione che lavora anche automaticamente riconosce sbilanciamenti nella connessione sulle prese ed imposta internamente il livello nominale, in modo che non si presenti nessuna differenza di livello fra segnale di ingresso e di uscita (correzione di 6 dB).

☞ **L'installazione e l'uso dell'apparecchio devono assolutamente essere eseguiti solo da personale qualificato. Durante e dopo l'installazione bisogna sempre prestare attenzione ad una messa a terra sufficiente della persona (delle persone) che lo maneggiano, dal momento che altrimenti le caratteristiche di funzionamento possono essere compromesse per esempio a causa di scariche elettrostatiche.**

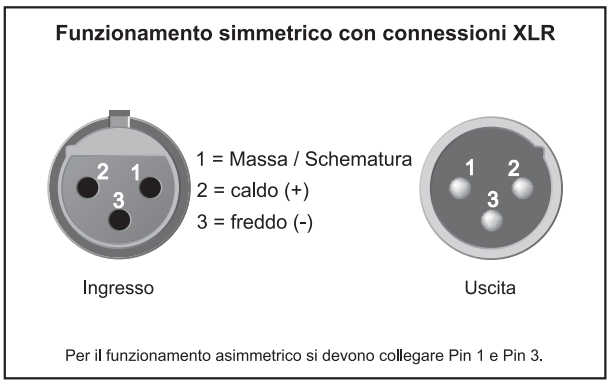


Fig. 5.1: Connettori XLR

6. APPLICAZIONI

Sulle seguenti pagine vi vengono mostrate alcune delle più comuni applicazioni per l'ULTRADRIVE PRO per mezzo di esempi pratici. Per ogni esempio trovate nell'apparecchio un preset preconfezionato che potete usare come base di partenza per la vostra configurazione.

Ricordatevi che questi preset sono solo rozze preimpostazioni, da adattare individualmente ai vostri altoparlanti, amplificatori e allo spazio impiegato!

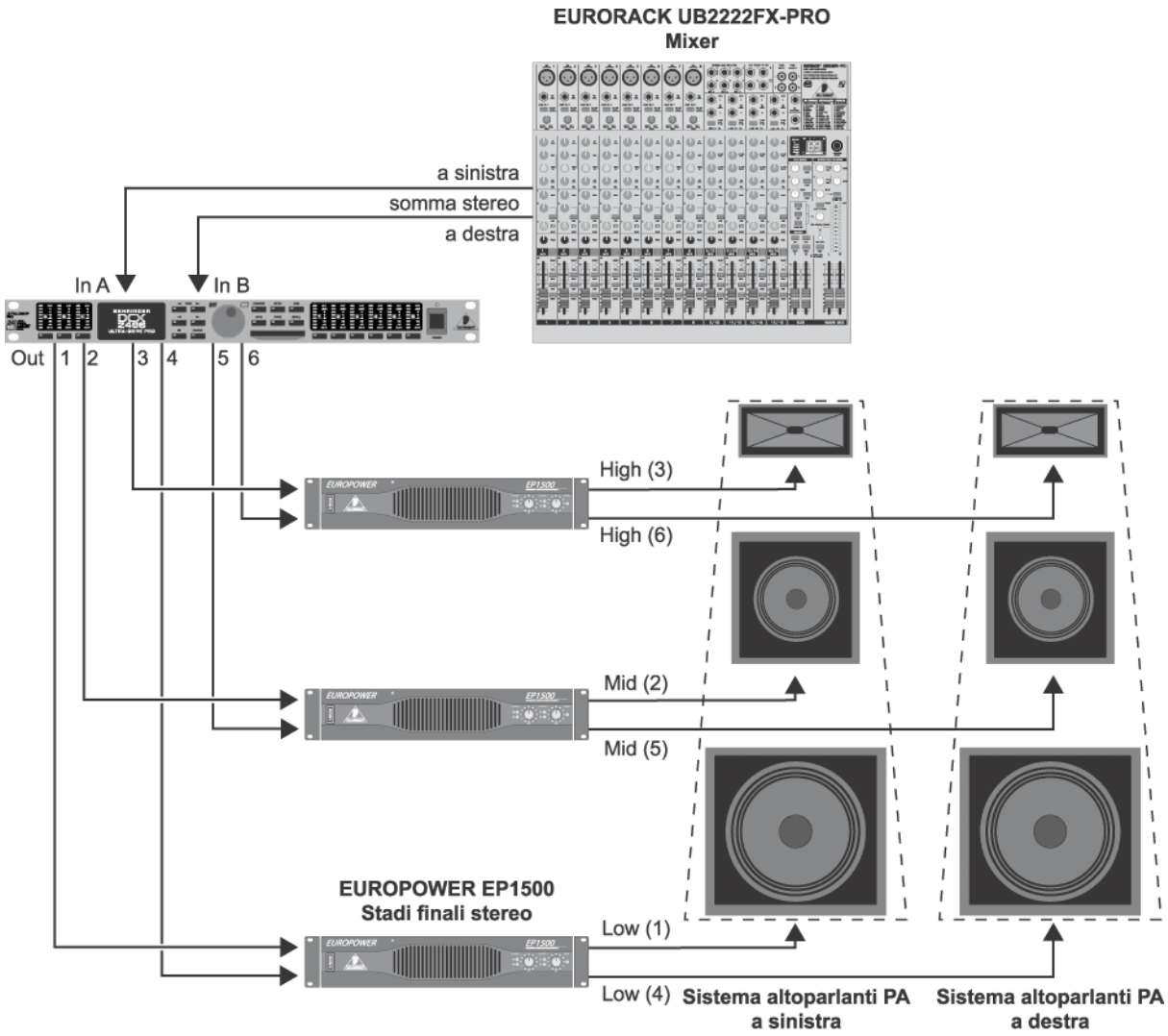
Gli esempi di applicazioni sono suddivisi in tre gruppi:

1. Configurazioni classiche (paragrafi 6.1 – 6.6)

2. Applicazioni speciali Zoning/Delaylines/ Surround (paragrafi 6.7 – 6.9)

3. Grandi applicazioni che richiedono due DCX (paragrafi 6.10 – 6.12)

6.1 Modo stereo a 3 vie



INTERNAL PRESET	2x3WAY	NR 1/37
OUT Configuration	L M H L M H 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	1→4 2→5 3→6 L→L M→M H→H	ON
IN Stereo Link	A+B	ON
SHORT Delay Link (Chassis)	1→4 2→5 3→6 L→L M→M H→H	
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2→3 4→5→6 L→M→H L→M→H	ON

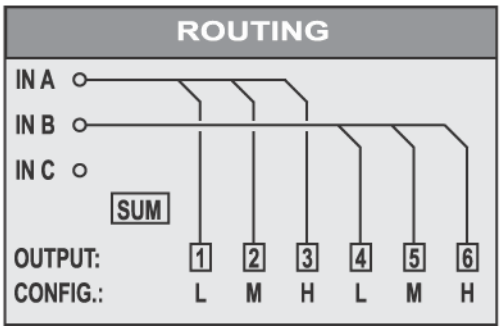
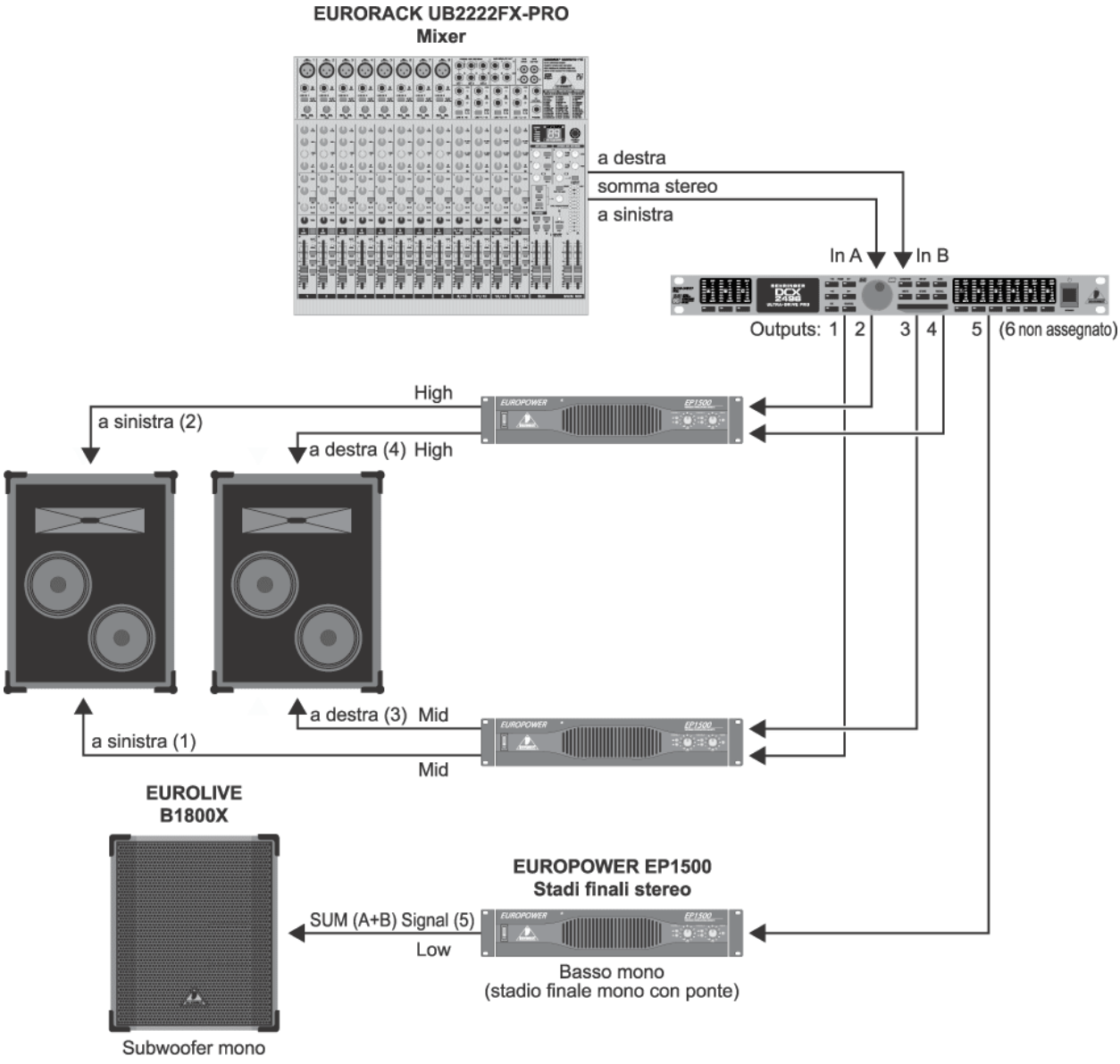


Fig. 6.1: Modo stereo a 3 vie

Una delle applicazioni più comuni è il modo stereo a 3 vie. Un segnale d'ingresso stereo (In A+B) viene suddiviso in tre bande di frequenza per ogni lato stereo e trasmesso a 3 uscite. In questo modo si ottiene il controllo migliore del PA (Public Address) a 3 vie, dal momento che gli altoparlanti devono solo diffondere l'intervallo di frequenze per loro ottimale e vengono così ridotte al minimo le distorsioni di intemodulazione.

6.2 Modo stereo a 2 vie più subwoofer mono



INTERNAL PRESET	2WAY+SUB	NR 2/38
OUT Configuration	L H L H L H 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	OFF
IN Stereo Link	A+B	OFF
SHORT Delay Link (Chassis)	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2 3→4 5→6 L→H L→H L→H	OFF

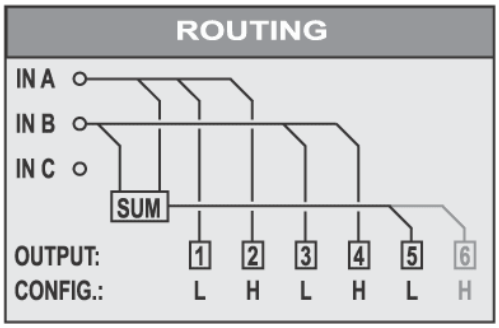
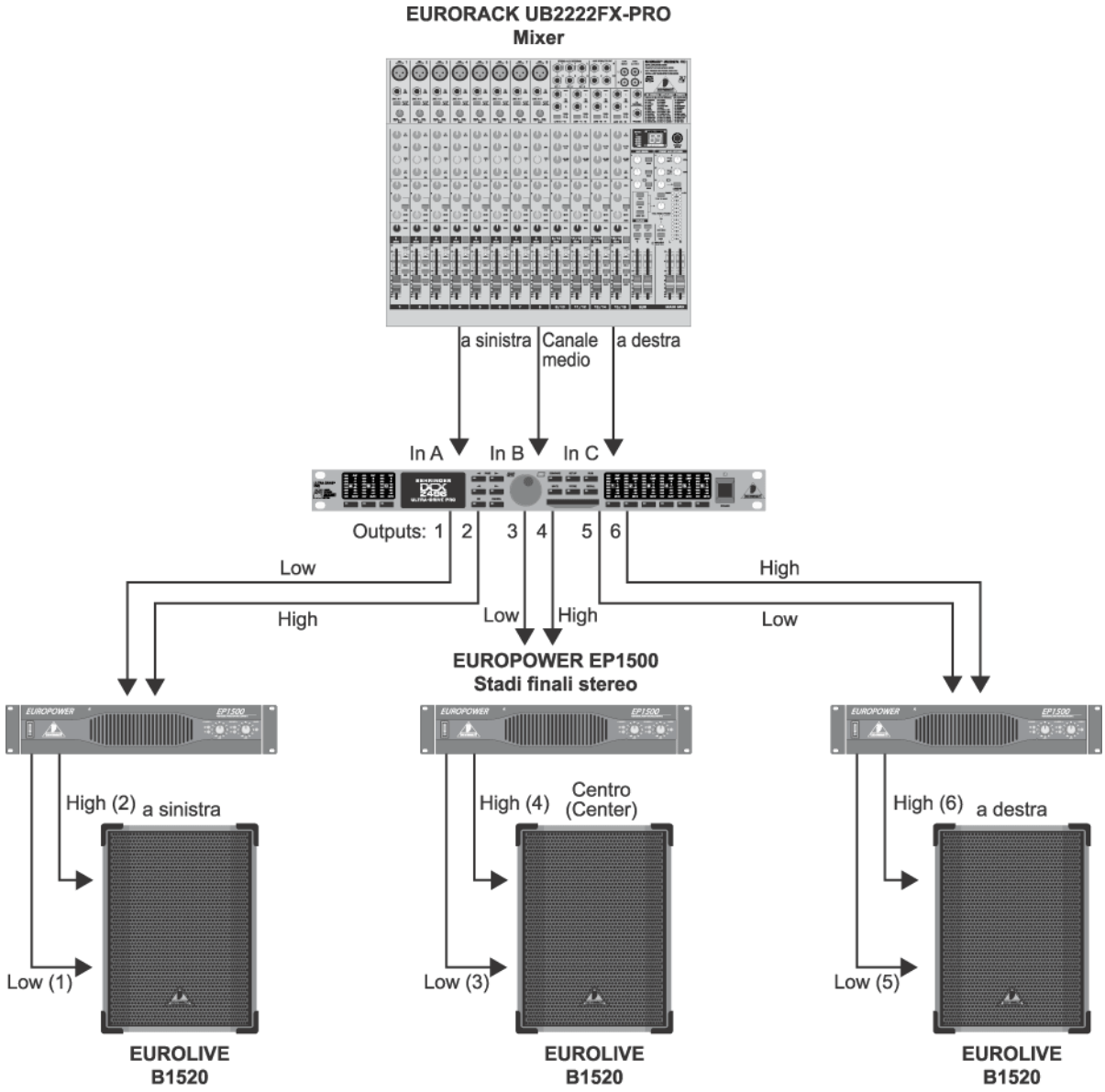


Fig. 6.2: Modo stereo a 2 vie più subwoofer

Ogni membrana di altoparlante (chassis) delle due casse a 2 vie viene attivata individualmente, in modo da trasmettere gli alti e i medi in modo ottimale. Per la trasmissione dei bassi viene impiegato un subwoofer mono, alimentato da uno stadio finale mono collegato con un ponte. Il subwoofer riceve il suo segnale sorgente dall'ingresso di somma interno al DCX "SUM", che viene limitato alle basse frequenze e consiste del segnale misto In A+B. Il rimanente ingresso In C si può collegare liberamente e anche l'uscita OUT 6 ancora libera si può usare per una linea Delay mono.

6.3 Modo a 3x2 vie (LCR/Triple Bi-Amping)



INTERNAL PRESET	3x2WAY	NR 3/39
OUT Configuration	L H L H L H 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	OFF
IN Stereo Link	A+B+C	ON
SHORT Delay Link (Chassis)	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2 3→4 5→6 L→H L→H L→H	OFF

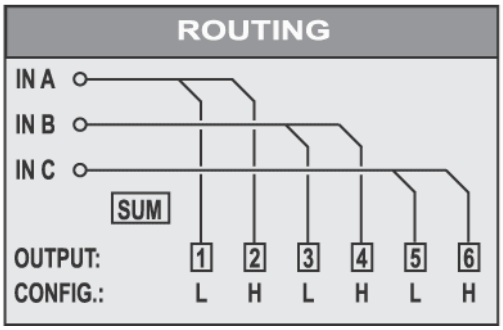
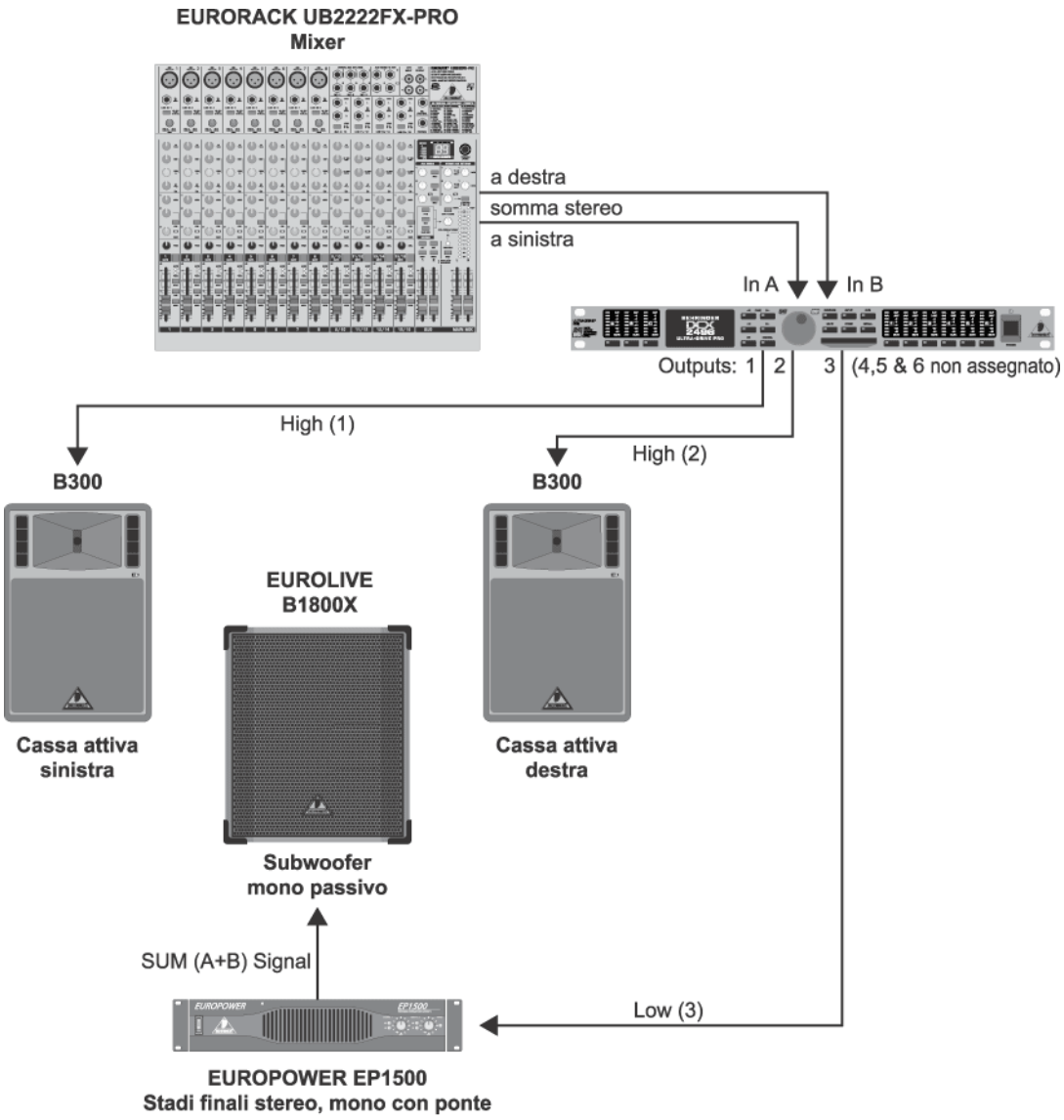


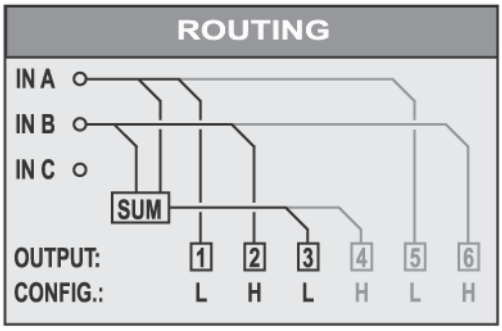
Fig. 6.3: Modo a 3x2 vie (LCR/Triple Bi-Amping)

In questo modo di funzionamento tre casse a 2 vie reagiscono individualmente a tre ingressi separati. Da qui anche la denominazione “Triple Bi-Amping”. Questa configurazione trova applicazione nel monitoraggio sul palco e anche nel cinema, dove le due casse stereo (quella all’estrema sinistra e quella all’estrema destra) trasmettono generalmente la musica e gli effetti, mentre quella centrale il parlato. Da qui anche la denominazione L-C-R per “Left-Center-Right”.

6.4 Modo stereo più subwoofer mono



INTERNAL PRESET	2+1SUB	NR 4/40
OUT Configuration	L H L H L H 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	OFF
IN Stereo Link	A+B	ON
SHORT Delay Link (Chassis)	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2 3→4 5→6 L→H L→H L→H	OFF

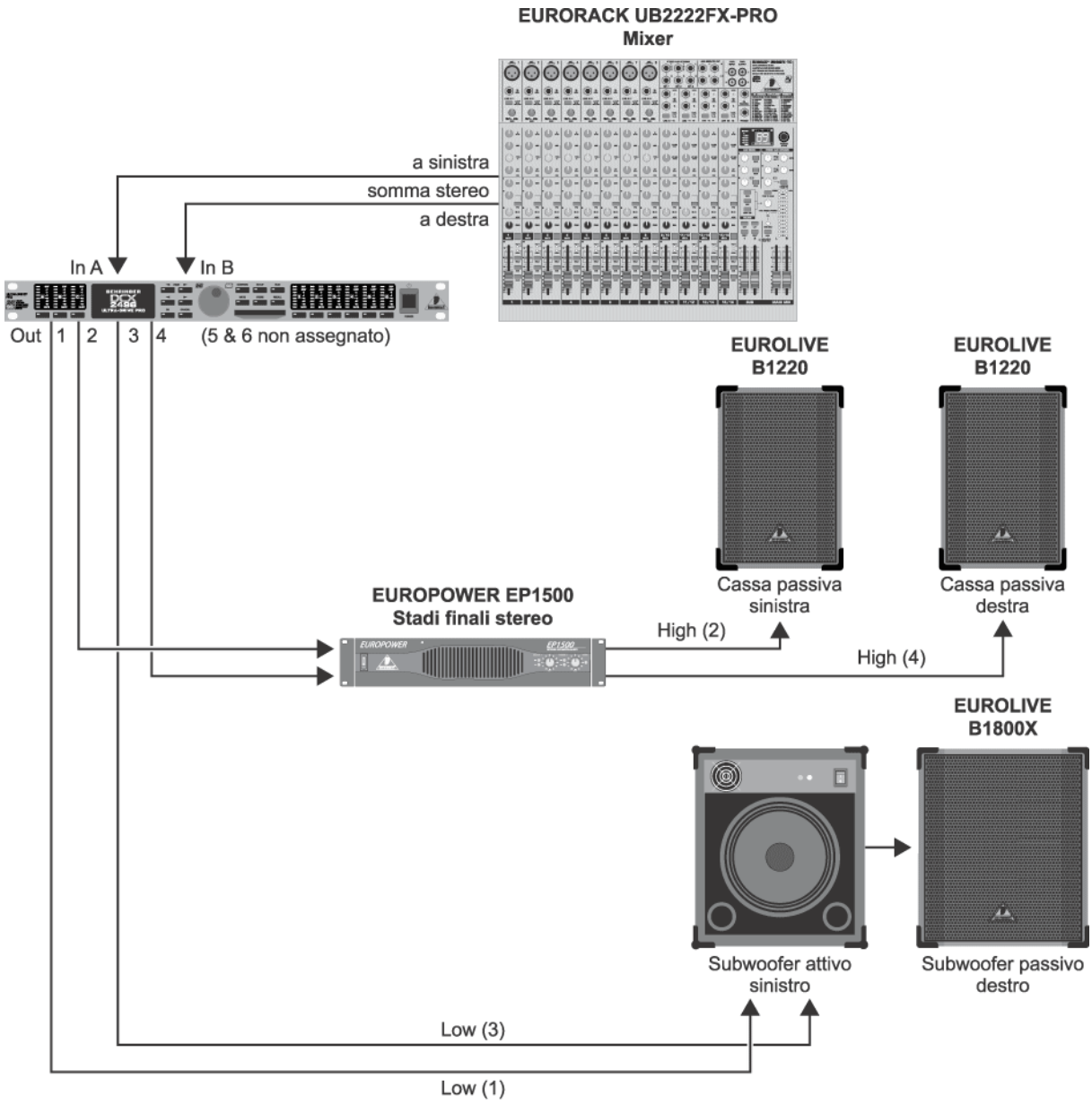


Out 4 si può usare come uscita mono ausiliaria Delay Line.
Out 5+6 si possono usare come uscite stereo ausiliarie Delay Line.

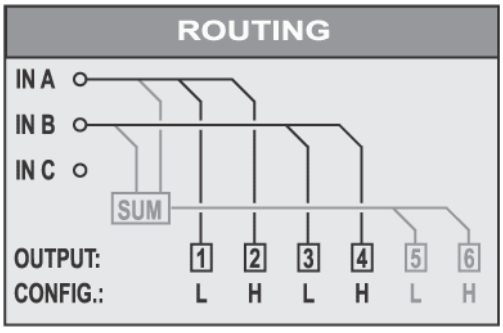
Fig. 6.4: Modo stereo più subwoofer mono

Questo esempio è simile alla configurazione del capitolo 6.2, solo che per la riproduzione stereo viene qui trasmesso a due casse attive un segnale stereo a banda larga. Qui non è necessaria una separazione delle frequenze, dal momento che il multiplexer e l'amplificatore all'interno delle casse attive lavorano l'uno con l'altro nel modo ottimale. Per ottenere però un bass più potente, le frequenze basse delle due casse attive vengono tagliate e queste frequenze vengono amplificate per mezzo di un subwoofer. A questo scopo viene collegato come mono lo stadio finale necessario ed il segnale SUM (da In A+B) viene condotto al subwoofer. Le uscite ancora libere, Out da 4 a 6, si possono utilizzare con linea Delay mono o stereo.

6.5 Modo stereo più 2 casse bass



INTERNAL PRESET	2+2SUB	NR 5/41
OUT Configuration	L H L H L H 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	OFF
IN Stereo Link	A+B	ON
SHORT Delay Link (Chassis)	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2 3→4 5→6 L→H L→H L→H	OFF

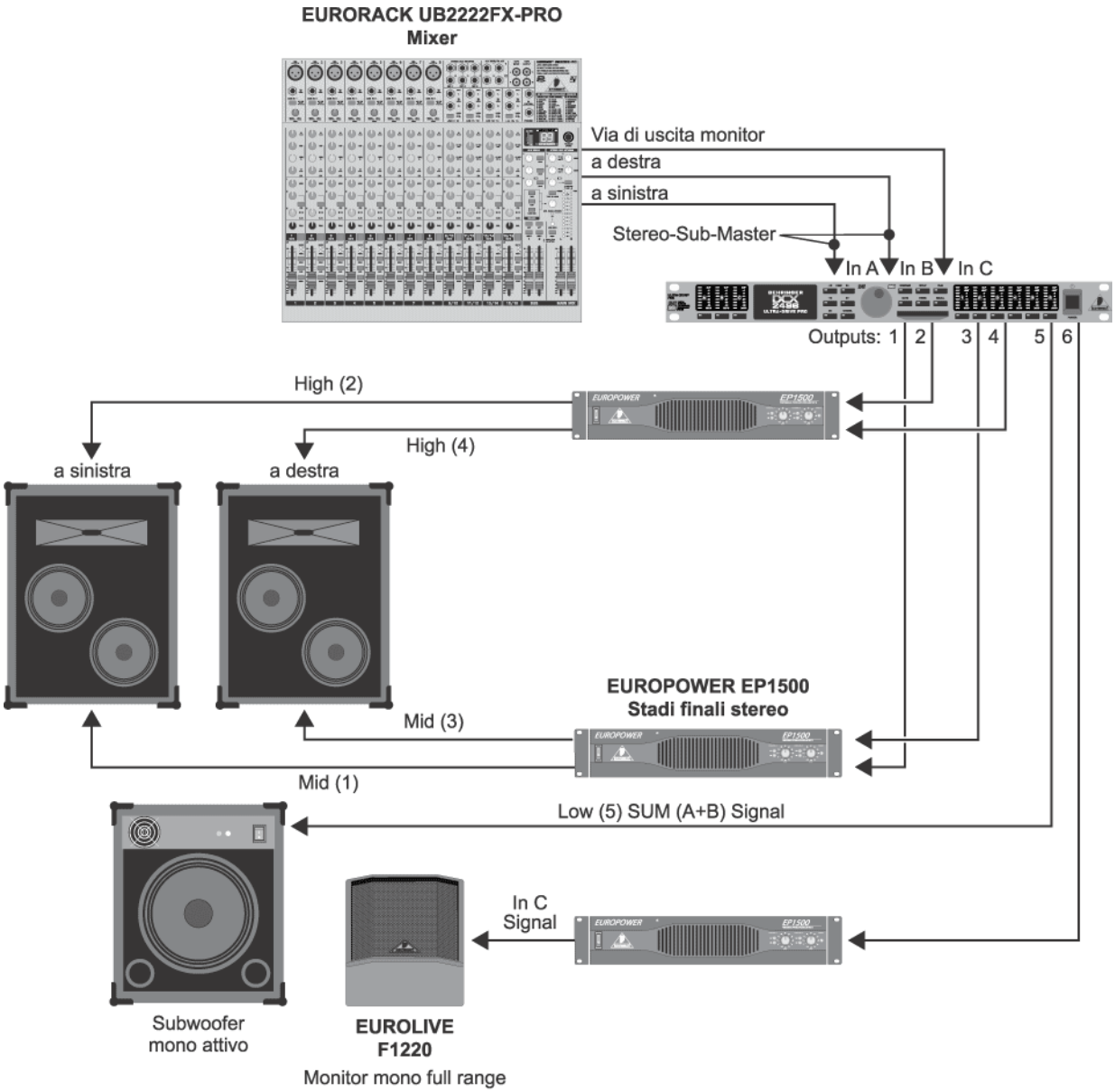


Out 5+6 si possono usare come uscite mono ausiliarie Delay Line.

Fig. 6.5: Modo stereo più 2 casse bass

Qui vengono solo impiegati due intervalli di frequenza (Low e High) per ogni lato stereo. Le due casse passive per le frequenze superiori vengono limitate per i bassi e il loro suono viene ancora limato con l'equalizzatore interno al DCX. Il segnale bass stereo viene dapprima condotto all'altoparlante bass attivo, che alimenta anche la cassa bass passiva con sufficiente potenza per il canale destro delle frequenze basse. Le uscite ancora libere, Out 5 e 6, si possono utilizzare come linee Delay mono.

6.6 Modo stereo a 2 vie più subwoofer e monitor aggiuntivo



INTERNAL PRESET	2SUBMON	NR 6/42
OUT Configuration	L H L H L H 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	OFF
IN Stereo Link	—	OFF
SHORT Delay Link (Chassis)	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2 3→4 5→6 L→H L→H L→H	OFF

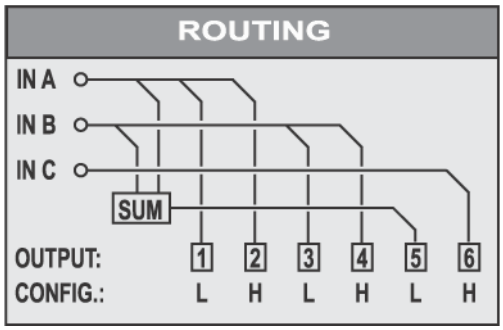
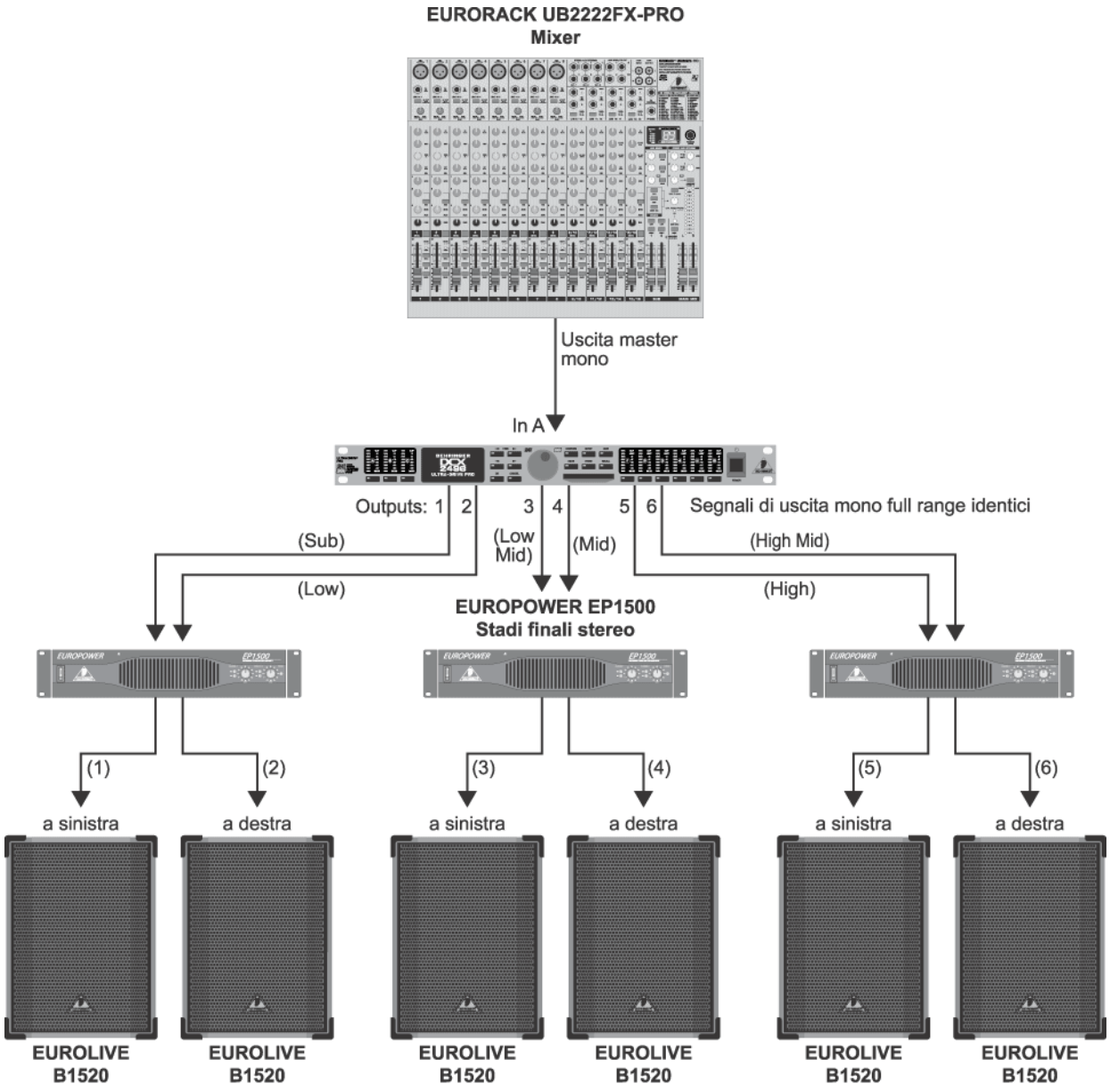


Fig. 6.6: Modo stereo a 2 vie più subwoofer e monitor aggiuntivo

Gli ingressi A+B conducono il segnale stereo che viene ottimizzato in frequenza per le casse a 2 vie. Il segnale bass si ottiene anche in questo caso dalla somma A+B, limitata in frequenza e condotta al subwoofer attivo. Tramite In C si può condurre una via di uscita del mixer (aux/sottogruppo) a un altoparlante separato. Nel nostro esempio questo è un monitor da palco separato a banda larga con il proprio amplificatore che può per esempio trasmettere un mix monitor per il cantante o per il batterista.

6.7 Modo mono a 6 vie “Zoning” (modo di suddivisione del segnale)



INTERNAL PRESET	6WAYZONE	NR 7/43
OUT Configuration	MONO 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	—	OFF
IN Stereo Link	—	OFF
SHORT Delay Link (Chassis)	1→2→3→4→5→6 SUB→L→LM→M→HM→H	
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2→3→4→5→6 SUB→L→LM→M→HM→H	OFF

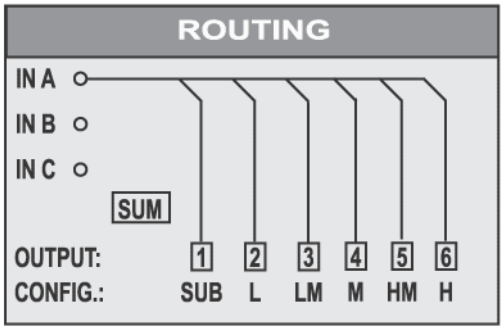
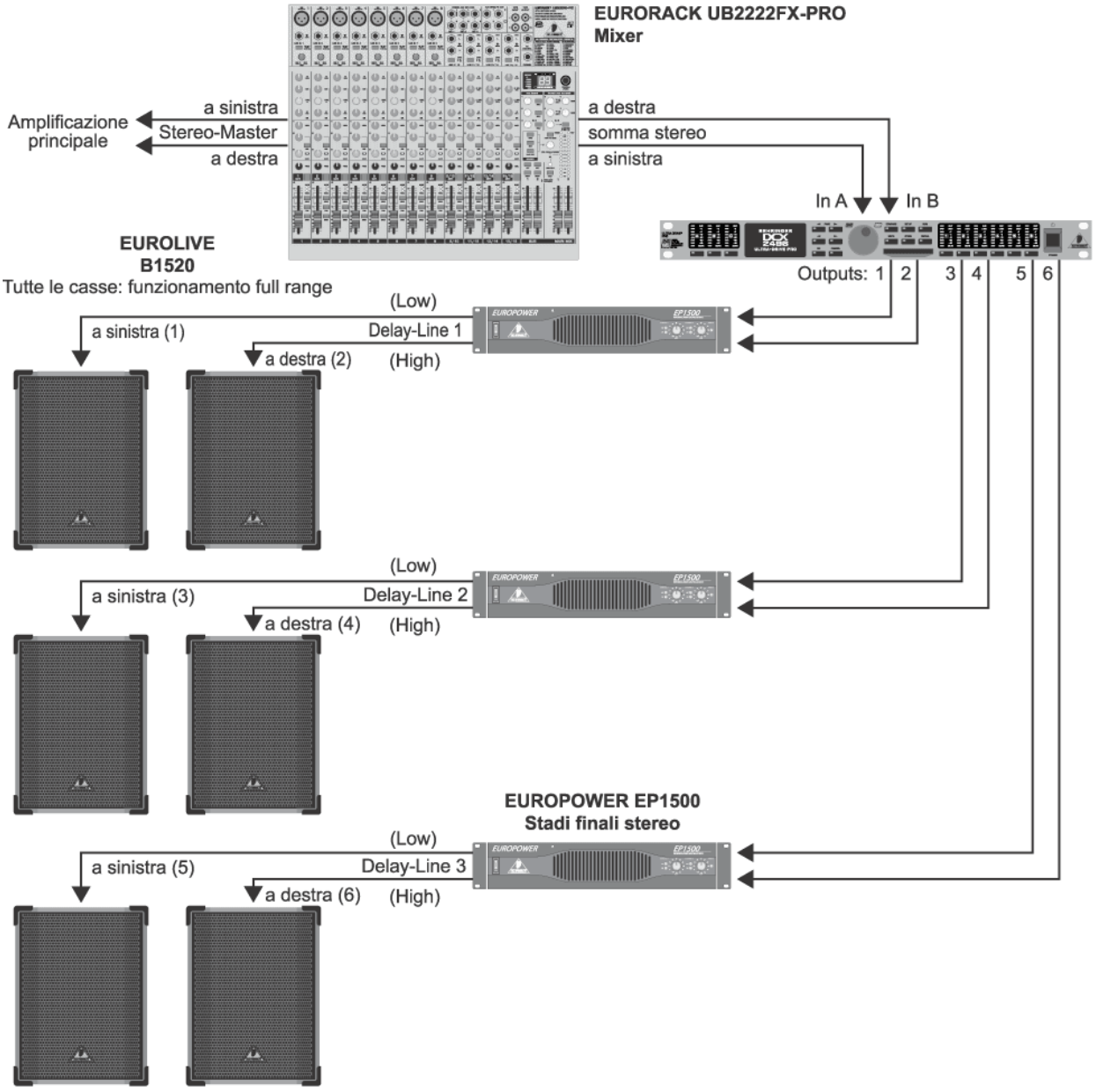


Fig. 6.7: Modo mono a 6 vie “Zoning” (modo di suddivisione del segnale)

In questa particolare applicazione, l’ULTRADRIVE PRO non viene usato come multiplexer, ma come diffusore del segnale, che permette persino una propria equalizzazione, dei ritardi individuali e una regolazione separata del volume per ogni uscita. Il segnale del missaggio monofono viene suddiviso su sei uscite equivalenti e serve per numerose applicazioni, dove la musica o il parlato devono essere trasmessi su grandi percorsi, su diversi angoli o anche in più ambienti. Ecco dei casi in cui si può impiegare quest’applicazione del DCX2496: discoteche con una grande sala, club/birrerie/bar con più stanze, centri commerciali, ristoranti, hotel, sale d’ingresso, di fiere o di congressi, stazioni/aeroporti, chiese/cattedrali e anche per la sonorizzazione completa di tutte le stanze di un appartamento.

6.8 Linea Delay stereo tripla



INTERNAL PRESET	2x3DELAY	NR 8/44
OUT Configuration	L H L H L H 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	ON
IN Stereo Link	A+B	ON
SHORT Delay Link (Chassis)	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2 3→4 5→6 L→H L→H L→H	ON

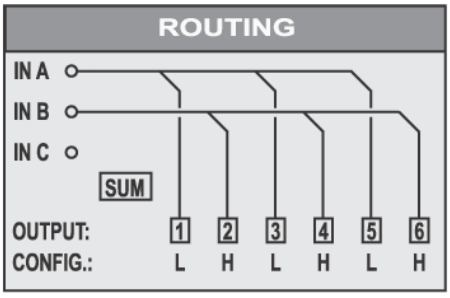
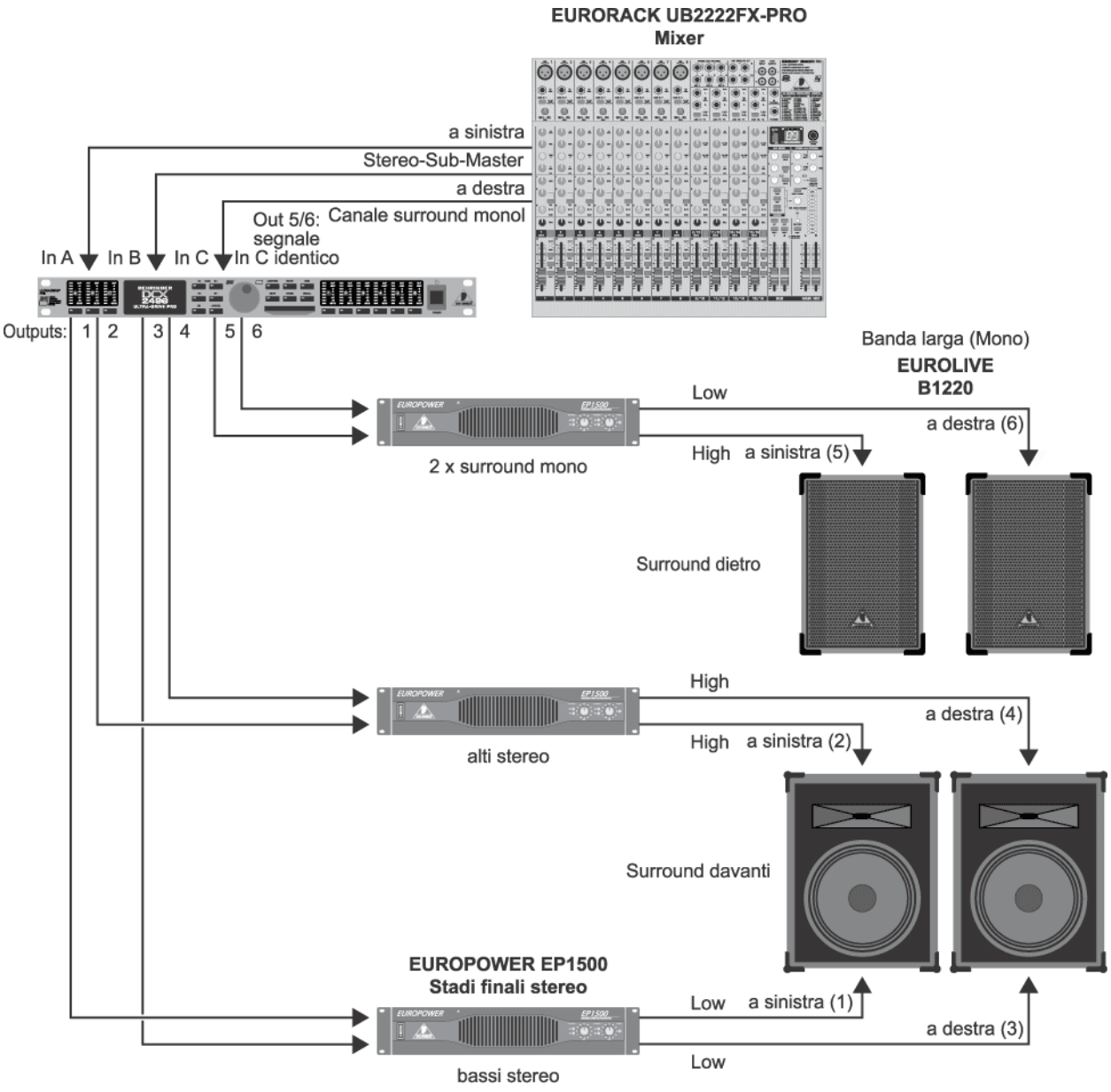


Fig. 6.8. Linea Delay stereo tripla

Anche qui l'ULTRADRIVE PRO non viene impiegato come multiplexer, ma per la creazione di "Delay Line" stereo, cioè per linee per coppie di casse stereo che vengono ritardate l'una rispetto all'altra. Tutte le coppie di casse vengono alimentate con lo stesso segnale d'ingresso stereo A+B a banda larga. Tre di tali coppie si possono ora fissare a grande distanza in basso, come si vede spesso nei grandi concerti Open Air. Più è lontano il segnale originale (in genere la musica del palco dal vivo), maggiore diventa il ritardo udibile fra il segnale delle casse (vicino all'ascoltatore) e il segnale originale (lontano). Con il DCX2496 si riescono a compensare gli eco che ne derivano in modo molto semplice con il ritardo individuale dei segnali delle casse, in modo che anche gli ascoltatori che si trovano indietro abbiano la sensazione di trovarsi "nel mezzo" senza che vi siano echi di disturbo.

6.9 Surround 3.0



INTERNAL PRESET	SURR-3.0	NR 9/45
OUT Configuration	L H L H L H 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	OFF
IN Stereo Link	A+B	OFF
SHORT Delay Link (Chassis)	1→3→5 2→4→6 L→L→L H→H→H	
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2 3→4 5→6 L→H L→H L→H	ON

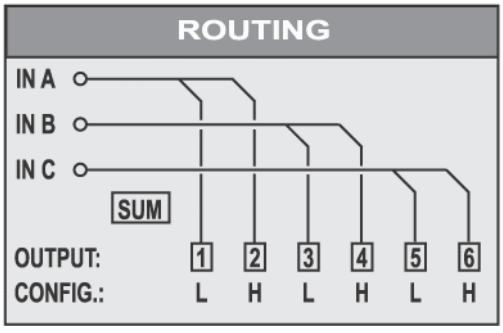
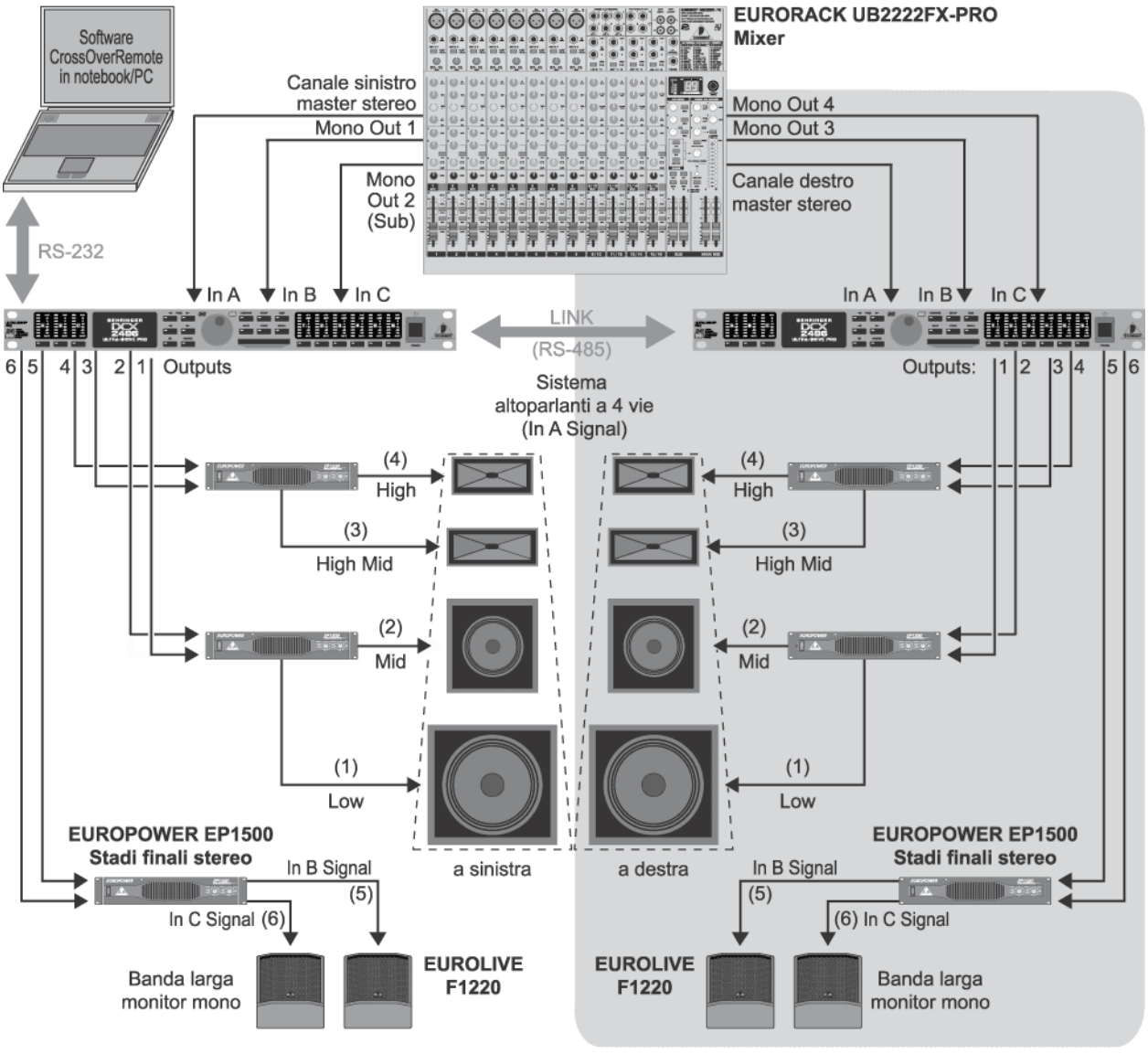


Fig. 6.9: Surround 3.0

Con questa configurazione a 3 canali, potete far sperimentare al pubblico un suono surround dal vivo, simile al principio del popolare “Dolby® Surround”. Le casse anteriori a 2 vie trasmettono il segnale stereo principale degli ingressi In A+B. Tramite In C viene trasmesso un segnale mono surround separato, riprodotto da due altoparlanti a banda larga posteriori (oppure situati lateralmente). Qui si può trattare di un segnale surround derivato dalla somma stereo e ritardato, di un segnale di riverberazione o di un altro segnale di effetti oppure anche di un suono completamente separato. Con questa costellazione, le esecuzioni di musica surround, le presentazioni di diapositive, di film muti o di video si trasformano in un’esperienza reale, dove il rumore del mare, i tappeti di suoni o le navate delle stanze sembrano essere sospesi nello spazio.

6.10 Modo stereo a 4 vie più 2 monitor



INTERNAL PRESET	4WAY+2	NR10/46
OUT Configuration	MONO 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	—	OFF
IN Stereo Link	—	OFF
SHORT Delay Link (Chassis)	1→2→3→4→5→6 SUB→L→LM→M→HM→H	
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2→3→4→5→6 SUB→L→LM→M→HM→H	OFF

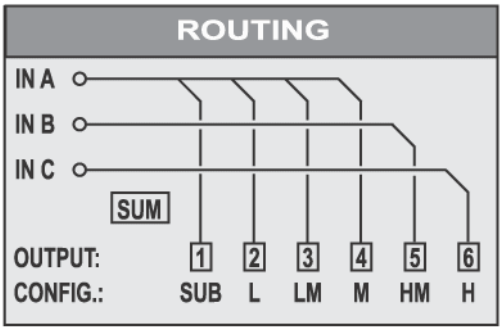
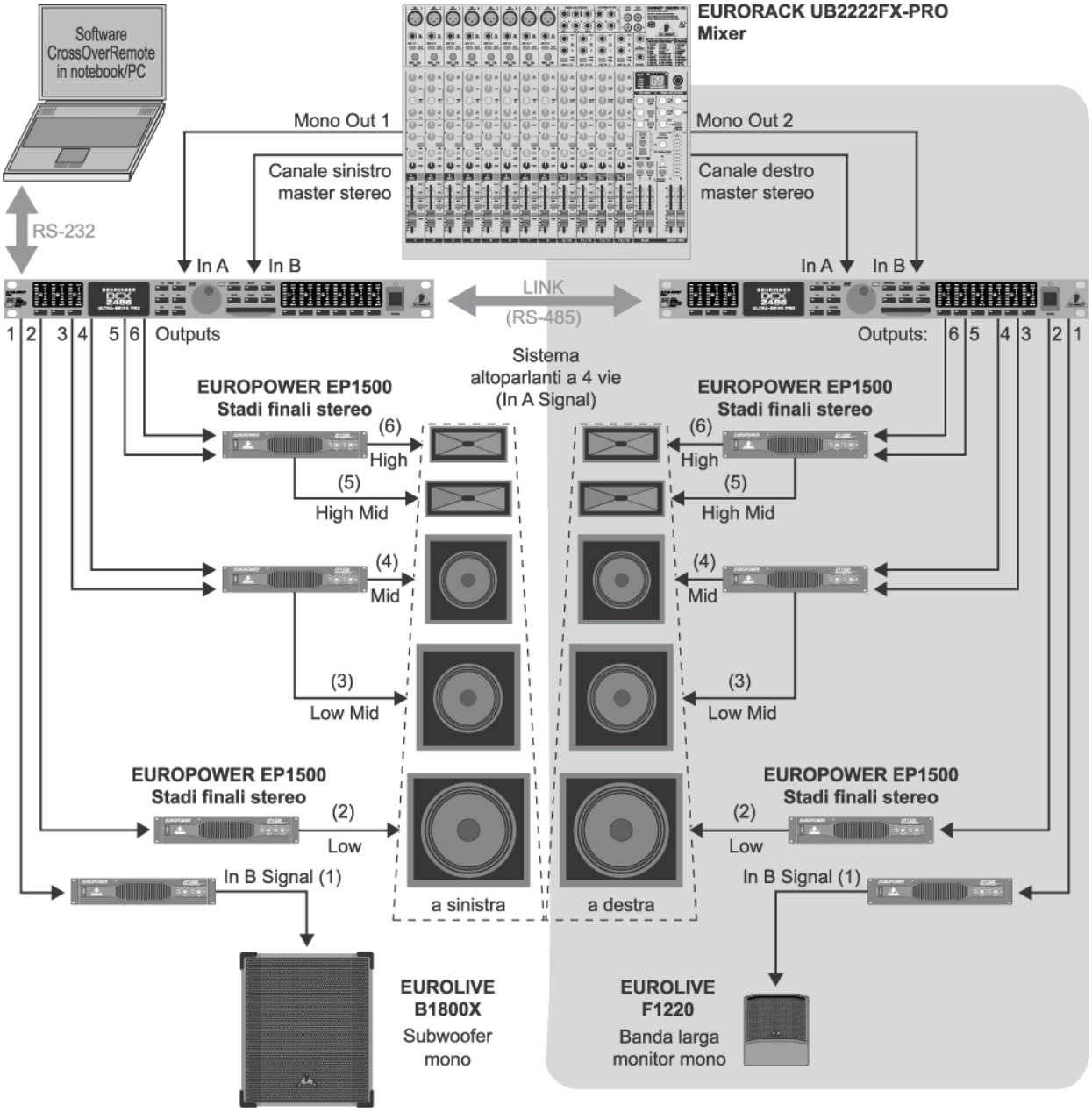


Fig. 6.10: Modo stereo a 4 vie più 2 monitor (per ogni lato stereo)

Con questa applicazione viene usato un ULTRADRIVE PRO per ogni lato stereo. I due apparecchi accoppiati tramite le prese Link si possono controllare in modo remoto con un notebook/PC collegato ad uno dei due e dotato del software gratuito CrossOverRemote.

In questo esempio, in ogni DCX2496 vengono introdotti sia un lato di un segnale principale stereo (In A) e che altri due segnali mono dal mixer agli ingressi B e C. Due stadi finali per ogni apparecchio vengono impiegati per il comando a 4 vie di ogni PA towers, il terzo stadio finale alimenta due monitor da palco a banda larga da ogni parte. Complessivamente si può quindi formare un sistema stereo a 4 vie, che fornisce inoltre a tutti i musicisti quattro monitor da palco alimentati separatamente.

6.11 Modo stereo a 5 vie più 1 segnale mono aggiuntivo



INTERNAL PRESET	5WAY+1	NR11/47
OUT Configuration	MONO 1 2 3 4 5 6	
OUT Stereo Link	—	OFF
IN Stereo Link	—	OFF
SHORT Delay Link (Chassis)	1→2→3→4→5→6 SUB→L→LM→M→HM→H	
LONG Delay Link (Loudspeakers)	1→2→3→4→5→6 SUB→L→LM→M→HM→H	OFF

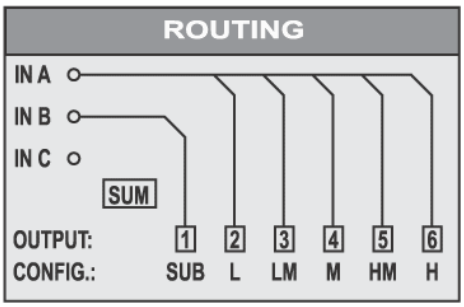


Fig. 6.11. Modo stereo a 5 vie più 1 segnale mono aggiuntivo (per ogni lato stereo)

Anche qui si possono comandare remotamente due ULTRADRIVE PRO dal notebook/PC con il software gratuito CrossOverRemote.

Questa costellazione è simile a quella del capitolo 6.10, però qui vengono trasmesse addirittura cinque vie ottimizzate in frequenza per ogni lato stereo. La cassa bass riceve uno stadio finale separato mono con ponte, cioè il sesto canale addizionale che si può impiegare indipendentemente e viene alimentato dall'ingresso B separato. Nel nostro esempio uno di questi canali mono viene impiegato per un subwoofer separato, il canale mono separato del secondo ULTRADRIVE PRO comanda un monitor da palco full range.

6.12 Surround 5.1

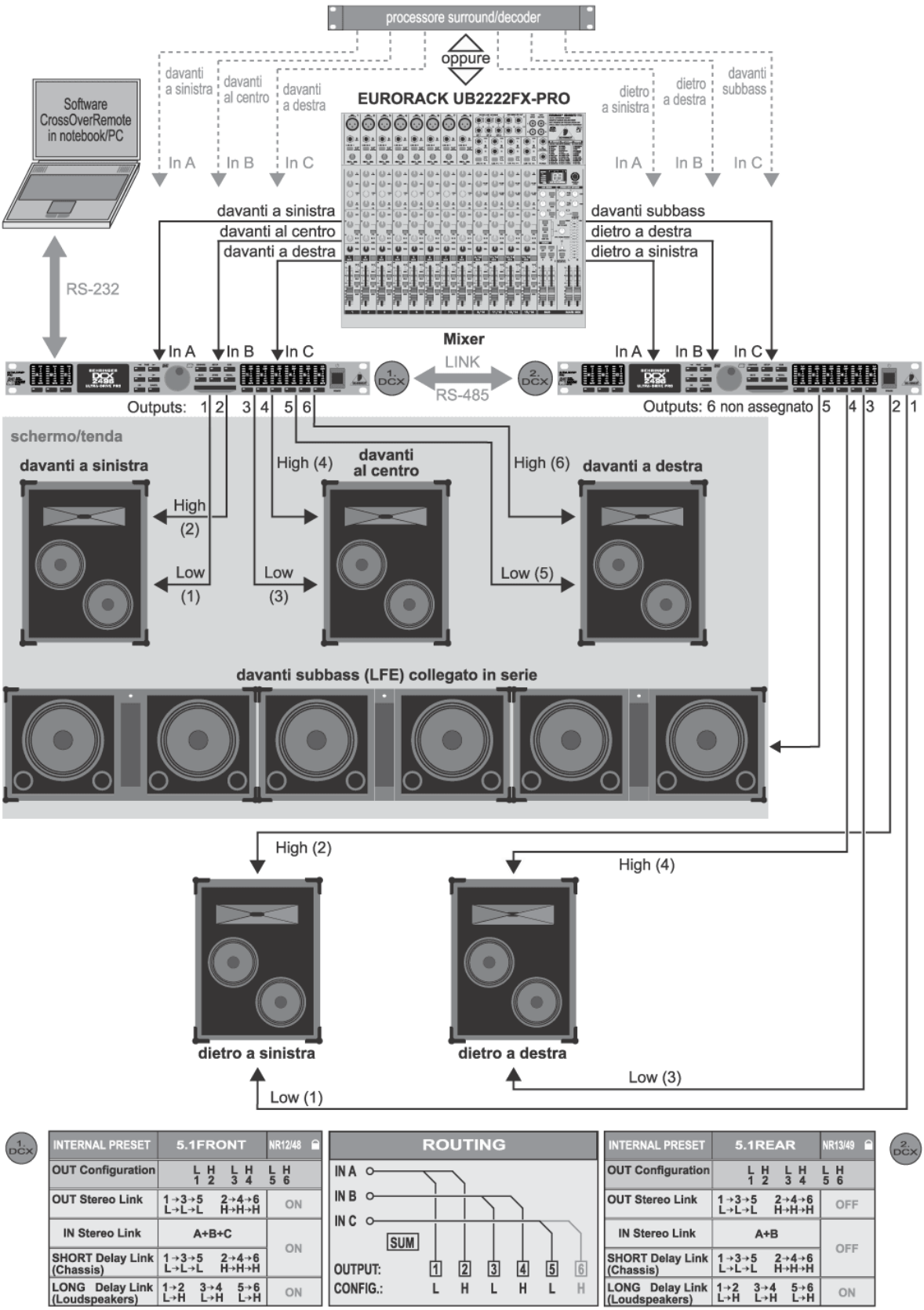


Fig. 6.12. Surround 5.1

Il più popolare formato surround esistente si può anche realizzare con due DCX2496. Oltre alle casse a agli stadi finali (o casse attive come qui nella rappresentazione semplificata) avete bisogno solo di un decodificatore surround per riprodurre del materiale già pronto come DVD oppure di un mixer con sei uscite (per es. Stereo Out più quattro sottogruppi) che permette i più complicati missaggi surround dal vivo completamente senza decodificatore Dolby® Digital o dts.

(continua alla pagina successiva...)

Il preset “5.1 FRONT” è ottimizzato sugli altoparlanti L-C-R-Front con 2 vie ognuno (vedi al proposito anche il capitolo 5.3). I tre segnali necessari “davanti a sinistra, davanti al centro, davanti a destra” vengono condotti al primo DCX2496 attraverso i tre ingressi A, B, C.

Il preset “5.1 REAR” dovrebbe essere selezionato sul secondo DCX2496 come base di partenza. Questo preset alimenta, con i relativi segnali d’ingresso “dietro a sinistra, dietro a destra e subbass” attraverso i connettori In A, B e C, le due casse surround posteriori (anche sistemi a 2 vie), nonché il canale subbass (detto anche “LFE” per “Low Frequency Enhanced”). La sesta uscita del secondo ULTRADRIVE PRO rimane inutilizzata, si può però anche usare per effetti addizionali oppure come linea Delay mono.

7. DATI TECNICI

INGRESSI ANALOGICI (A, B, C)

Tipo	bilanciati elettronicamente
Connettore	XLR
Max. livello d’ingresso	+22 dBu
Impedenza d’ingresso	circa 20 kΩ a 1 kHz
Diafonia	-72 dB @ 0 dBu In

INGRESSO DIGITALE (A)

Connettore	XLR
Formto	S/PDIF o AES/EBU
Livello d’ingresso	da 0.3 a 10 Vpp
Impedenza d’ingresso	circa 110 Ω
Frequenza di campionamento	da 32 a 96 kHz
Particolarità	velocità campion. convertitore

INGRESSO PER MICROFONO (C)

Tipo	bilanciato elettronicamente
Connettore	XLR
Max. livello d’ingresso	-23 dBu
Impedenza d’ingresso	circa 470 kΩ a 1 kHz
Phantom power	+15 V

USCITE ANALOGICHE (1, 2, 3, 4, 5, 6)

Tipo	bilanciate elettronicamente
Connettore	XLR
Max. livello d’uscita	+22 dBu
Impedenza di uscita	circa 160 kΩ a 1 kHz
Diafonia	-100 dB @ 0 dBu In

DATI DI SISTEMA

Frequenza di campionamento	96 kHz
Ritardo del segnale	< 1 ms da ingresso a uscita analogici
Risposta in frequenza	da 10 Hz a 35 kHz (-1 dB), tip.
Portata dinamica (analog ein ß analog aus)	109 dB
Rumore d’ingresso	-90 dBu (@ +22 dBu ➟ 112 dB)
Rumore di uscita	-90 dBu (@ +22 dBu ➟ 112 dB)
THD+N Ratio	0,007 % @ 0 dBu In, Amplificazione 1 0,004 % @ 10 dBu In, Amplificazione 1

CONVERTITORI

Convertitore A/D	
Risoluzione	24 bit Delta-Sigma AKM®
Oversampling	64 volte
Portata dinamica	112 dB, tip.
Convertitori D/A	
Risoluzione	24 bit Delta-Sigma AKM®
Oversampling	64 volte
Portata dinamica	112 dB, tip.

INTERFACCIA SERIALE

RS-232	
Tipo	presa Sub-D a 9 pin
Tipo di trasmissione	115200 Baud, 8 bit di dati, 1 stop bit, nessuna parità
RS-485 (2x)	
Tipo	presa RJ-45
Tipo di trasmissione	115200 Baud, 8 bit di dati, 1 stop bit, nessuna parità

ALIMENTAZIONE CORRENTE

Tensione di rete	
USA/Canada	120 V~, 60 Hz,
Europa/U.K./Australia	230 V~, 50 Hz,
Giappone	100 V~, 50 - 60 Hz
Modello export gener.	100 - 240 V~, 50 - 60 Hz
Consumo	circa 12 W
Fusibile	100 bis 240 V~: **T 1 A H**
Collegamento in rete	collegamento standard IEC
DIMENSIONI (A x L x P)	1 ¾" (44,5 mm) x 19" (482,6 mm) x 8 ½" (217 mm)
PESO	ca. 3 kg
PESO DI TRASPORTO	ca. 4,2 kg

La ditta BEHRINGER si sforza sempre di garantire il massimo standard di qualità. Modificazioni resesi necessarie saranno effettuate senza preavviso. I dati tecnici e l’aspetto dell’apparecchio potrebbero quindi discostarsi dalle succitate indicazioni e rappresentazioni.