

# ULTRACURVE PRO DEQ2496



[www.behringer.com](http://www.behringer.com)

## Brevi istruzioni

Versione 1.1 luglio 2003

ITALIANO



# ULTRACURVE PRO DEQ2496

## 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. AKM® è un marchio registrato 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:

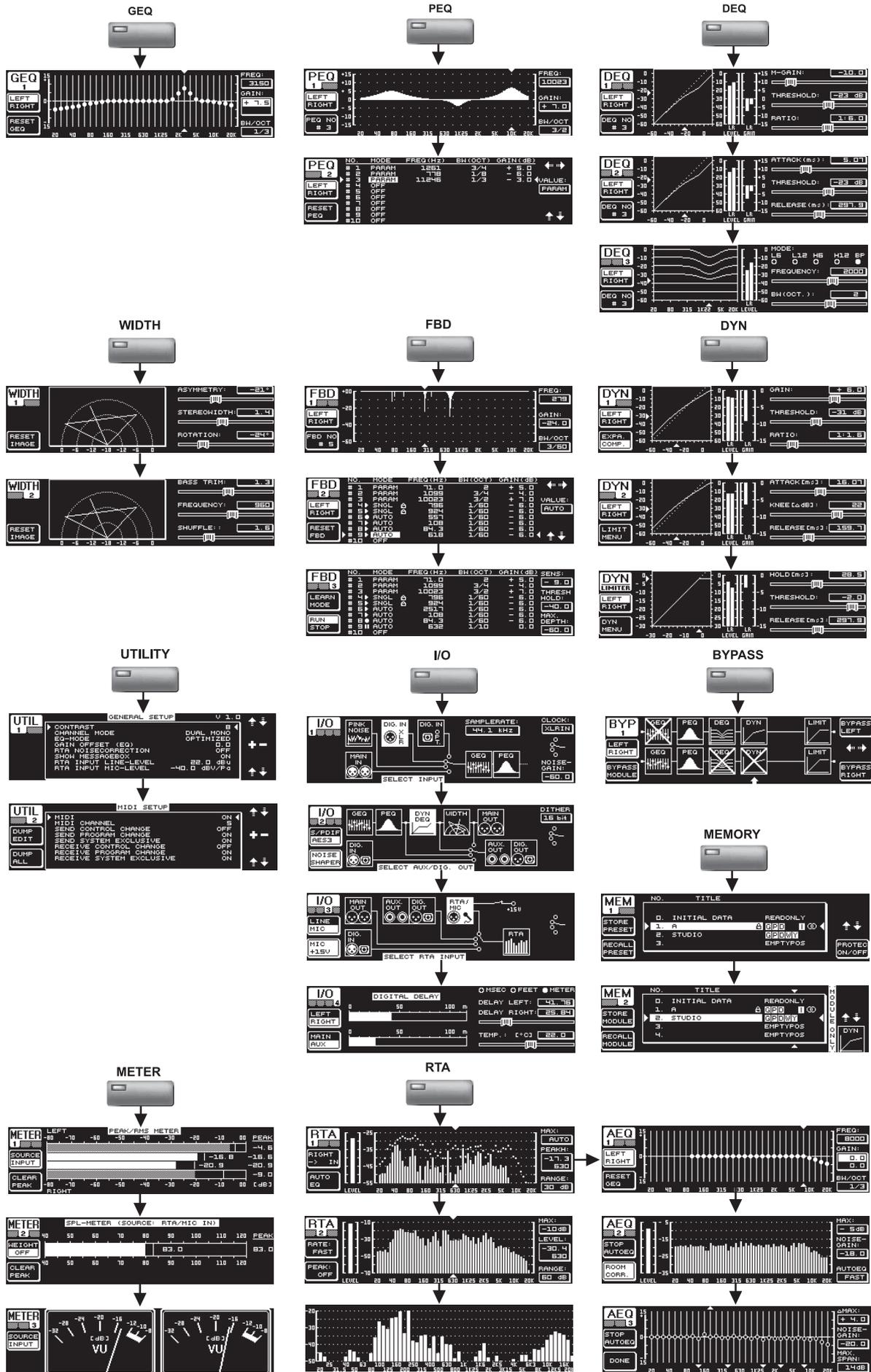
Le condizioni di garanzia attualmente vigenti sono contenute nelle istruzioni d'uso in tedesco e in inglese. All'occorrenza potete richiamare le condizioni di garanzia in lingua italiana dal nostro sito <http://www.behringer.com>; in alternativa potete farne richiesta inviando una e-mail a: [support@behringer.de](mailto:support@behringer.de), 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 a 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.

# ULTRACURVE PRO DEQ2496

## STRUTTURA DEI MENU



# ULTRACURVE PRO DEQ2496

## 1. INTRODUZIONE

Molte grazie per la fiducia che ci avete dimostrato con l'acquisto dell'ULTRACURVE PRO DEQ2496. Questo apparecchio rappresenta un processore audio digitale di alta qualità, su base DPS, con convertitori A/D e D/A da 24 bit/96 Hz integrati, ottimale per applicazioni sia dal vivo che in studio.

L'ULTRACURVE PRO offre un gran numero di differenti EQ (EQ grafici, EQ parametrici ed EQ dinamici) e un analizzatore in tempo reale con funzione Auto EQ, processori dinamici come compressore, espansore e limitatore di picco, nonché numerose opzioni di collegamento digitali ed analogiche.

Ciò e molto altro ancora rendono il DEQ2496 una parte integrante del vostro studio di registrazione o di masterizzazione dall'impiego assolutamente universale e un vero e proprio arricchimento del vostro equipaggiamento live.

**Le seguenti istruzioni sono state scritte per rendervi famigliari i termini specialistici in modo che possiate conoscere l'apparecchio in tutte le sue funzioni. 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'ULTRACURVE PRO è stato imballato accuratamente in fabbrica, in modo tale da garantirne un trasporto sicuro. Se ciononostante il cartone è danneggiato, 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 DEQ2496 in uno stadio finale o nelle vicinanze di fonti di calore, 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

Trovate il tempo di spedirci la cartolina di garanzia, completa in tutti i campi, entro 14 giorni dalla data d'acquisto. 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](http://www.behringer.com)).

### 1.2 Il manuale

Questo manuale è realizzato in modo tale da darvi una panoramica degli elementi di comando e da informarvi al contempo dettagliatamente sul loro impiego. Se desiderate spiegazioni dettagliate su determinati argomenti, visitate il nostro sito, <http://www.behringer.com>, dove troverete per esempio chiarimenti più precisi su applicazioni di amplificazione di effetti e di regolazione.

## 2. ELEMENTI DI COMANDO

### 2.1 Il lato frontale

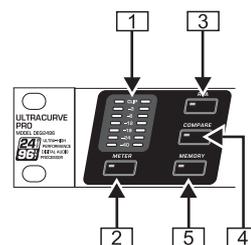


Fig. 2.1: Indicazione a LED e tasti di menu

- Il LED *METER* mostra il segnale d'ingresso del DEQ2496. Il LED *CLIP* superiore si accende non appena tale segnale è troppo alto oppure non appena entra in azione il limitatore di picco del menu *Dynamics* (vedi cap. 3.4).
- Con il tasto *METER* richiamate il menu *METER* (vedi cap. 3.10).
- Per la rappresentazione di tutti gli intervalli di frequenza, il DEQ2496 dispone di un analizzatore in tempo reale integrato. Con il tasto *RTA* accedete al relativo menu, nel quale potete effettuare tutte le impostazioni necessarie (vedi cap. 3.8).
- Con il tasto *COMPARE* potete paragonare gli uni agli altri o tutti i preset o i singoli moduli, indipendentemente dal menu attualmente selezionato. La seguente tabella vi mostra il modo di funzionamento del tasto *COMPARE* per i singoli moduli:

	COMPARE (preset completo)	COMPARE (solo modulo)
GEQ		X
PEQ		X
DEQ		X
FBD	X	
WIDTH		X
DYN		X
UTIL	X	
I/O		X
BYPASS	X	
RTA	non attivo	
MEMORY	X	
METER	non attivo	

Tab. 2.1: Funzione *COMPARE* per i singoli moduli *ULTRACURVE PRO*

- Per passare nel menu *MEMORY* azionate il tasto *MEMORY* (vedi cap. 3.9). Qui potete memorizzare o richiamare preset completi oppure singoli moduli di un preset (per es. *GEQ*, *PEQ* ecc.). Il LED *MEMORY* si accende non appena le impostazioni del preset che selezionate nel menu *MEMORY* sono diverse dalle impostazioni al momento attive.

# ULTRACURVE PRO DEQ2496

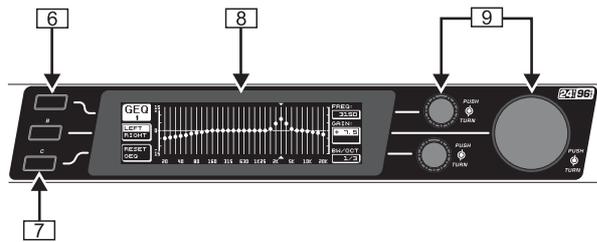


Fig. 2.2: Tast, display e regolatori

- 6 Con il tasto *PAGE* potete selezionare diverse pagine all'interno di un menu.
- 7 Le funzioni dei tasti *A* e *B* dipendono dal menu selezionato e vengono visualizzate sul display.
- 8 La visualizzazione a *LCD* dell'*ULTRACURVE PRO*.
- 9 Il *DEQ2496* possiede tre *DATAWHEELS* (rotelle per i dati) con le quali potete selezionare e modificare i diversi parametri, anche in questo caso in dipendenza del menu selezionato e alle quali in molti casi è assegnata un funzione doppia, vale a dire che girando e premendo si possono effettuare delle modifiche. Premendo le *Datawheels* si possono commutare le suddivisioni (larghezza di passo) di molti parametri e si possono confermare o annullare le immissioni effettuate.

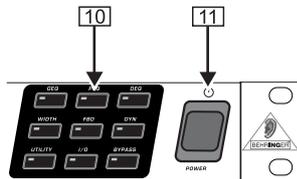


Fig. 2.3: Tast di modulo del DEQ2496

- 10 I tasti di menu permettono di richiamare i singoli menu dei diversi moduli e servono inoltre per selezionare le singole pagine all'interno di tali menu (come il tasto *PAGE*). Ognuno di questi tasti è dotato di un *LED* che si accende non appena il relativo modulo interviene sullo spettro acustico. Quando il *DEQ2496* riceve dati *MIDI*, si accende brevemente il *LED* del tasto *UTILITY*. Premendo a lungo i tasti (per circa 1 secondo), i moduli attivi si possono commutare sul modo *bypass* oppure riattivare. Ciò vale solo per quei moduli che si possono anche modificare nel menu *BYPASS* (vedi cap. 3.7).
- 11 Con l'interruttore *POWER* mettete in funzione il *DEQ2496*. Quando realizzate il collegamento alla rete di corrente l'interruttore *POWER* si deve trovare nella posizione "Off".

## 2.2 Il retro

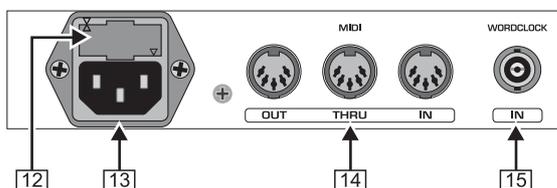


Fig. 2.4: Collegamento di rete, connettori *MIDI* e *word clock*

- 12 Sul *PORTAFUSIBILE* del *DEQ2496* si possono sostituire i fusibili. Se dovete sostituire il fusibile usatene assolutamente uno dello stesso tipo. Rispettate in questo caso i dati del capitolo 7 "DATI TECNICI".
- 13 Il collegamento in rete avviene tramite una presa standard *IEC*. Un cavo di rete adeguato fa parte della fornitura.

- 14 I connettori *MIDI* servono per la comunicazione del *DEQ2496* con un computer o con altri apparecchi con implementazione *MIDI*. Tramite il connettore *MIDI IN* vengono ricevuti i dati *MIDI*, tramite il *MIDI OUT* si possono trasmettere i comandi *MIDI*. I comandi *MIDI* ricevuti vengono emessi sulla prese *MIDI THRU* e si possono trasmettere ad altri apparecchi.
- 15 Tramite l'ingresso *WORDCLOCK* si può introdurre un segnale di *word clock* esterno per la sincronizzazione del *DEQ2496* per mezzo di un altro apparecchio. Questo connettore è realizzato come presa coassiale *BNC*.

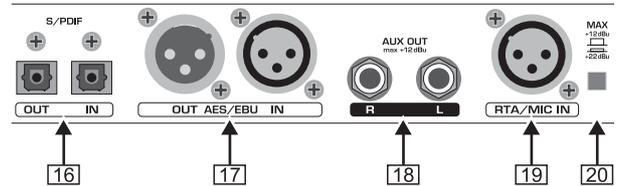


Fig. 2.5: Interfaccia digitale e ingresso microfono *RTA*

- 16 Il *DEQ2496* dispone di un'interfaccia ottica digitale. Qui si possono immettere ed emettere i dati sia in formato *AES/EBU* che in formato *S/PDIF*.
- 17 Sull'interfaccia digitale *AES/EBU* con connettori *XLR* vengono anche emessi e immessi dati in formato *AES/EBU* o in formato *S/PDIF*.
- 18 Il connettore jack *AUX OUT* è un'uscita stereo aggiuntiva sulla quale si può prelevare ancora una volta, in forma analogica, il segnale audio presente sulle uscite digitali.
- 19 La presa *XLR RTA/MIC IN* è prevista per la connessione di un microfono di misura. Il segnale può essere impiegato come segnale d'ingresso per l'analizzatore in tempo reale o per il misuratore *SPL*. Il connettore dispone di un phantom power attivabile da +15 V per microfoni a condensatore e si può impostare a scelta per la sensibilità d'ingresso di un microfono o line (vedi cap. 3.11).
- 20 L'interruttore *MAX* aumenta il livello massimo sugli ingressi e sulle uscite *MAIN* da +12 dBu a +22 dBu.

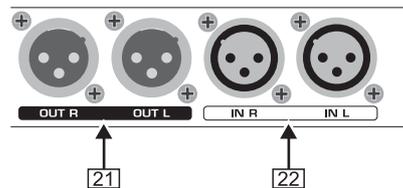


Fig. 2.6: Connettori d'ingresso e di uscita

- 21 Sui connettori *XLR* bilanciati si trova il segnale di uscita analogico del *DEQ2496*.
- 22 Gli ingressi *XLR* bilanciati servono per la connessione di un segnale d'ingresso analogico.

# ULTRACURVE PRO DEQ2496

## 3. STRUTTURA DEI MENU ED ELABORAZIONE

Questo capitolo contiene la spiegazione dettagliata di come utilizzare tutte le funzioni e le diverse pagine di menu. Durante il lavoro con il DEQ2496 si consiglia di tenere sempre il manuale d'istruzioni a portata di mano, in modo da poterlo consultare immediatamente in caso di problemi.

### 3.1 Comando generale e rappresentazione del display

Quando con i tasti GEQ, PEQ; DYN ecc. richiamate il corrispondente menu, sul display viene visualizzata la relativa rappresentazione. Sul margine sinistro e destro si trovano rispettivamente funzioni e parametri per la modifica dei preset che sono assegnate ai tasti A e B (a sinistra) e alle tre datawheels (a destra). Tramite questi si può effettuare qualsiasi tipo di modifica.

I menu consistono in gran parte di più pagine, il cui numero totale si può leggere a sinistra in alto nel display o sotto alla denominazione dei menu. Con il relativo tasto di menu o con il tasto PAGE a sinistra del display si possono sfogliare le diverse pagine.

Dal momento che i tasti A e B e le datawheels hanno diverse funzioni a seconda del menu attualmente selezionato, nelle seguenti istruzioni verranno descritti dettagliatamente tutti i passi operativi. I menu vengono elencati secondo il loro ordine e ogni funzione e parametro degli stessi viene spiegato esplicitamente.

 Ricordatevi che nel modo STEREO LINK vengono sempre modificati contemporaneamente il canale destro e il sinistro.

### 3.2 Il modulo equalizzatore

#### 3.2.1 Il menu GEQ

Premendo il tasto **GEQ** accedete al menu GEQ. Questo consiste di una singola pagina sulla quale si possono realizzare tutte le impostazioni dei filtri.

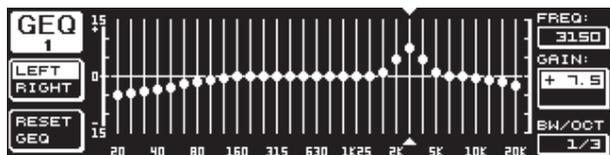


Fig. 3.1: Il menu GEQ

Girando la datawheel superiore, con il parametro **FREQ** si può selezionare una banda di frequenza che si vuole modificare. Sono a disposizione 31 bande che ricoprono l'intero intervallo di frequenza da 20 Hz a 20 kHz. Con la datawheel grande potete impostare, sotto **GAIN**, un innalzamento o un abbassamento dell'intervallo desiderato. L'intervallo dei valori va da -15 a +15 dB.

#### Funzione VPQ (Virtual Paragraphic Equalizer)

Con il parametro **BW/OCT** si può assegnare additionally filtri, con la datawheel inferiore, la larghezza di banda desiderata. Ciò significa che le bande di frequenza si possono esaltare o attenuare a campana intorno ad una frequenza media. Per mezzo della larghezza di banda si determina quanti intervalli di frequenza intorno vengono influenzati. L'intervallo dei valori va da 1/3 a 59/3.

Non appena viene effettuata una modifica di questo parametro, cambiano le indicazioni **RESET GEQ** (a sinistra in basso del display) e **ACCEPT VALUES**. Se ora azionate il tasto B (o se premete la datawheels grande) questa impostazione viene memorizzata e potete effettuare ulteriori impostazioni di filtri.

Con una pressione sulla datawheel inferiore il parametro **BW/OCT** passa su **MODE**. Girando la datawheel potete selezionare un filtro Shelving HIGH oppure LOW. Con questo modo d'impiego il parametro **GAIN** passa a dB/OCT. Con la datawheel grande potete adesso impostare la pendenza laterale da -15 a +15 dB/ottava. Nel modo HIGH vengono esaltate o attenuate tutte le bande di frequenza al di sopra della frequenza selezionata, mentre nel modo LOW vengono influenzate tutte le bande al di sotto della relativa frequenza. Questo procedimento deve anche essere confermato con il tasto B (**ACCEPT VALUES**).

Il tasto A alla sinistra del display serve nel modo DUAL MONO per la commutazione fra il segnale audio destro e quello sinistro. Con una pressione lunga vengono visualizzate, e si possono modificare simultaneamente, le impostazioni dei due lati. Nel modo **STEREO LINK** i due canali si possono solo modificare insieme.

Con il tasto B potete annullare le impostazioni dei filtri (**RESET EQ**). Premendo brevemente, la frequenza di banda *attualmente selezionata* viene resettata sul guadagno di 0,0 dB, mentre se si tiene premuto per un secondo circa, vengono resettate *tutte* le bande di frequenza. Le singole bande si possono anche resettare con una pressione della datawheel grande.

#### 3.2.2 Il menu PEQ

Per impiegare gli EQ parametrici per l'elaborazione del segnale, premete il tasto **PEQ**. Sono a vostra disposizione per ogni lato stereo dieci EQ, che si possono attivare a scelta come PEQ oppure come FBD (Feedback Destroyer, vedi cap. 3.2.4). Additionally ai filtri passabanda, in questo menu potete selezionare i filtri Shelving (High oppure Low). La pendenza laterale di questi filtri si può scegliere di 6 oppure di 12 dB/ottava.

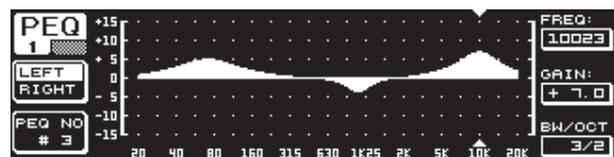
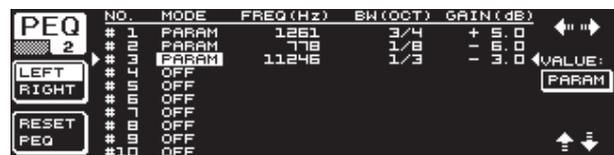


Fig. 3.2: Il menu PEQ (pagina 1)

Questo menu contiene due pagine (riconoscibili a sinistra in alto del display). Sulla pagina 1 del menu PEQ, analogamente al menu GEQ, vengono rappresentati i filtri sull'intero spettro di frequenza. Delle modifiche di parametri si possono effettuare anche qui con le relative rotelle (**FREQ**: datawheel superiore, **GAIN**: datawheel grande, **BW/OCT**: datawheel inferiore).

Per resettare il PEQ selezionato, tenete premuto per circa un secondo il tasto B che si trova a sinistra, accanto al display. Con una pressione breve potete selezionare fra i diversi filtri parametrici.



NO.	MODE	FREQ (Hz)	BW (OCT)	GAIN (dB)
#1	PARAM	1253	3/4	+ 6.0
#2	PARAM	718	1/3	- 3.0
#3	PARAM	11246	1/3	- 3.0
#4	OFF			
#5	OFF			
#6	OFF			
#7	OFF			
#8	OFF			
#9	OFF			
#10	OFF			

Fig. 3.3: Il menu PEQ (pagina 2)

Premendo il tasto **PEQ** oppure **PAGE** passate alla seconda pagina del menu. Se precedentemente non avete attivato alcun EQ parametrico, passate direttamente a pagina 2, sulla quale sono elencate in una tabella dieci posizioni da assegnare con i relativi parametri. La selezione dei singoli filtri può essere effettuata sia girando la datawheel inferiore che premendo quella superiore (UP/DOWN). Sotto **MODE** potete attivare ora il filtro selezionato per mezzo della datawheel grande (premando o girando) (**PARAM**). A questo punto appaiono i parametri assegnati **FREQ**, **BW(OCT)** e **GAIN**. Questi si possono selezionare girando la datawheel superiore. Le modifiche dei valori possono essere immesse con la datawheel grande. L'intervallo di valori **GAIN** è compreso fra -15 e +15 dB, mentre l'intervallo di frequenza (**FREQ**) è compreso fra 20 e 20000 Hz. Il

# ULTRACURVE PRO DEQ2496

parametro **FREQ** si può regolare su due suddivisioni. Nella prima ci si muove più velocemente (1/6 di ottava per passo) attraverso gli intervalli di frequenza, mentre nella seconda ci si muove in modo decisamente più lento (1/60 di ottava per passo). Premendo la datawheel grande è possibile commutare fra queste due suddivisioni.

Con il parametro **Bandwidth BW(OCT)** potete impostare la larghezza di banda per il filtro passabanda. Da questo valore dipende la larghezza della curva del filtro a campana risultante (da 1/10 ottava a 10 ottave). Inoltre qui potete selezionare filtri Shelving con una pendenza a scelta fra 6 oppure 12 dB/ottava (per es. L=Low, 6dB / H=High 12 dB ecc.).

## Spiegazione:

Il filtro **Low-Shelving** aumenta (guadagno positivo) o diminuisce (guadagno negativo) il livello della banda di frequenza al di sotto della frequenza impostata.

Il filtro **High-Shelving**, invece, aumenta (guadagno positivo) o diminuisce (guadagno negativo) il livello della banda di frequenza al di sopra della frequenza impostata.

Il filtro **Band-Pass** (passa banda) aumenta o diminuisce il livello della banda di frequenza intorno alla frequenza impostata.

Per ciò che riguarda **GAIN** e **BW(OCT)** il valore può essere resettato premendo sulla datawheel grande.

Con il tasto **A** potete commutare, anche in questo menu, fra il segnale sinistro e quello destro. Quando sotto il menu **UTILITIES** (cap. 3.5) è selezionato il modo **STEREO LINK**, i valori dei parametri valgono contemporaneamente per tutte e due le pagine.

Per passare alla prima pagina del menu **PEQ**, deve essere attivato almeno un filtro sulla pagina 2.

### 3.2.3 Il menu DEQ

Per passare nel menu dei filtri dinamici, **DEQ**, premete il tasto **DEQ**. A causa della complessità degli EQ dinamici, le impostazioni sono suddivise su tre pagine.

## Spiegazione:

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 (**GAIN**) che avete impostato.

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'esaltazione, 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**, tale livello viene amplificato di una certa misura (**RATIO**). Se si supera nuovamente di questo valore, l'EQ dinamico non interviene più sullo spettro sonoro.

Sulle pagine 1 e 2 del menu **DEQ** vengono effettuate le impostazioni necessarie a determinare il punto d'intervento e il modo di elaborazione dello spettro sonoro. Inoltre qui viene rappresentata graficamente la curva di regolazione relativamente a **THRESHOLD**, **GAIN** e **RATIO**. Al centro del display si trovano un misuratore **LEVEL** (indicazione sinistra) per il segnale d'ingresso **DEQ** (segnale di comando) e un misuratore **GAIN** (indicazione destra) che visualizza l'esaltazione o l'attenuazione.

A pagina 3 si trova un diagramma di frequenze che mostra le curve di frequenza in dipendenza da frequenza e soglia di livello (**THRESHOLD**). Potete leggere il livello d'ingresso **DEQ** attuale sul misuratore **LEVEL** posto vicino a destra.

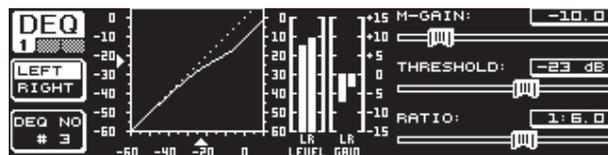


Fig. 3.4: Il menu DEQ (pagina 1)

Con il parametro **M-GAIN** (Make-Up-Gain) di pagina 1 determinate, con la datawheel superiore, l'amplificazione o l'attenuazione per il filtro. L'intervallo di valori si estende da -15 dB a +15 dB. Con il parametro **THRESHOLD**, con l'aiuto della datawheel grande, si definisce un valore di soglia a partire dal quale interviene il filtro. Se è stata impostata per in filtro un'attenuazione (**M-GAIN** < 0), l'intervallo di frequenze desiderato (vedi pagina 3) viene attenuato non appena si supera il livello **THRESHOLD**. Se è stata selezionata un'amplificazione (**M-GAIN** > 0), l'intervallo di frequenze viene amplificato non appena si passa al di sotto del valore **THRESHOLD**. Il parametro **RATIO** (datawheel inferiore) determina in quale misura il relativo intervallo di frequenze deve essere attenuato/amplificato quando si passa al di sopra/al di sotto del valore **THRESHOLD**. L'intervallo dei valori va da 1:2 fino a 1:100.

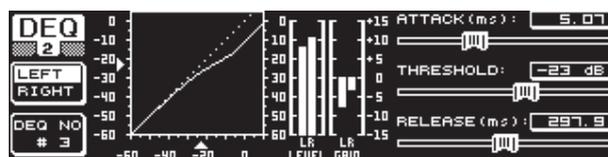


Fig. 3.5: Il menu DEQ (pagina 2)

Sulla seconda pagina del menu **DEQ** (pressione del tasto **DEQ** oppure **PAGE**) è possibile ora determinare due ulteriori valori dei parametri dinamici.

Tramite **ATTACK** (datawheel superiore) determinate la velocità con cui l'EQ dinamico interviene sullo spettro sonoro, non appena viene superato, verso l'alto o verso il basso, il valore **THRESHOLD**. I tempi **ATTACK** si possono scegliere fra 0 e 200 millisecondi. Premendo sul regolatore potete selezionare fra una suddivisione grossolana e una fine.

Con il parametro **RELEASE** (datawheel inferiore) potete determinare il tempo di ripristino di cui ha bisogno l'EQ per disattivarsi dopo che è avvenuto il passaggio al di sotto o al di sopra (a seconda del guadagno) del valore **THRESHOLD**. I tempi di **RELEASE** sono compresi fra 20 e 4000 millisecondi. Anche qui potete selezionare, premendo su questo regolatore, fra una suddivisione grossolana e una fine.

Anche su questa pagina avete la possibilità modificare il valore **THRESHOLD** (datawheel grande), così potete aggiustarne semplicemente il valore senza dover cambiare la pagina.

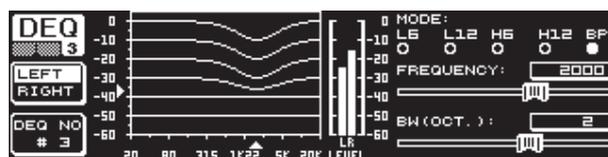


Fig. 3.6: Il menu DEQ (pagina 3)

A pagina 3 trovate, come già accennato, un diagramma di frequenza e l'indicazione **Gain Reduction**. Inoltre sotto **MODE** si determina (con la datawheel superiore) il tipo di filtro. È possibile scegliere fra i seguenti tipi di filtro: High Shelving, Low Shelving e passa banda.

# ULTRACURVE PRO DEQ2496

Il parametro **FREQUENCY** determina la frequenza media del filtro (datawheel grande). Nel caso di filtro Low.Shelving o High.Shelving viene qui definita la frequenza limite, a partire dalla quale vengono elaborate le frequenze rispettivamente basse o alte. L'intervallo di frequenze complessivo va da 20 Hz fino a 20000 Hz. Premendo sulla datawheel potete selezionare fra una suddivisione grossolana e una fine (1/6 oppure 1/60 di ottava per passo).

Se sotto **MODE** avete selezionato l'impostazione passa banda, a destra in basso appare il parametro **BW(OCT)**. Qui potete impostare la larghezza di banda desiderata con la datawheel inferiore. Da questo valore dipende la larghezza della curva del filtro a campana risultante (ad 1/10 Okt. a 10 Okt.).

Con il tasto **B** potete selezionare quale EQ dinamico deve essere visualizzato. Qui sono a vostra disposizione tre EQ per ogni lato stereo. Con una pressione piuttosto lunga vengono resettate le impostazioni del DEQ attualmente selezionato.

Questa tabella mostra un esempio con impostazioni estreme, per chiarire il modo di lavoro di un EQ dinamico:

	Valori impostati
<b>MODE</b>	BP
<b>FREQUENCY</b>	1.00 kHz
<b>M-GAIN</b>	+15 dB > linea continua
	0 dB > linea tratteggiata
	-15 dB > linea punteggiata
<b>BW(OCT)</b>	0.1
<b>THRESHOLD</b>	-40 dB
<b>RATIO</b>	1:100

Tab. 3.1: Impostazioni passabasso con valori estremi (vedi anche fig. 3.7)

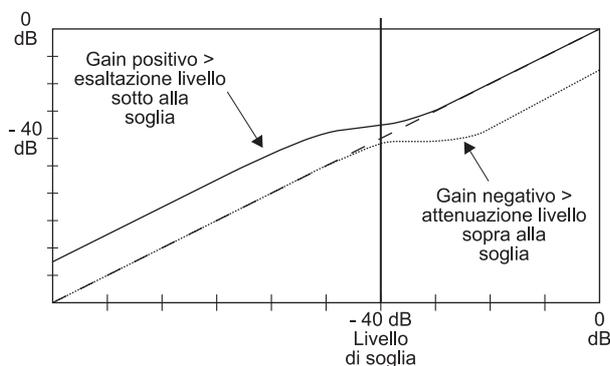


Fig. 3.7: Curve dei filtri al passaggio del valore di soglia

### 3.2.4 Il menu FBD

Il DEQ2496 possiede una funzione Feedback Destroyer, che corrisponde quasi completamente (nel comando e nel tipo di parametri) al menu PEQ. Il menu FBD possiede però anche alcune funzioni supplementari e non è perciò suddiviso solo in due pagine, ma in tre.

Un Feedback Destroyer permette un'elevata attenuazione (ma nessuna amplificazione) di intervalli di frequenza che servono ad eliminare in modo mirato delle frequenze che provocano feedback. Tramite i filtri a banda estremamente stretta, l'intero spettro del segnale viene quasi lasciato inalterato.



Fig. 3.8: Il menu FBD (pagina 1)

La prima pagina mostra una rappresentazione grafica dei filtri e corrisponde, per struttura e trattamento, alla prima pagina del menu PEQ. Dal momento che in questo menu si possono impostare solo attenuazioni, la linea dei 0 dB si trova nella parte superiore della rappresentazione. Qua vi sono delle differenze negli intervalli di valori dei parametri **GAIN** e **BW(OCT)**. Per ottenere filtri con una banda particolarmente stretta e un'elevata attenuazione, l'intervallo di valori della larghezza di banda va da 1/10 a 1/60 di ottava e il **GAIN** da 0 a -60 dB.

☞ Per passare alla prima pagina del menu FBD, deve essere attivato almeno un filtro sulla pagina 2.

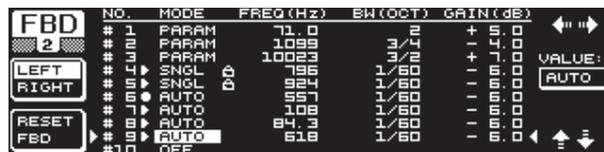


Fig. 3.9: Il menu FBD (pagina 2)

Sulla pagina 2 trovate un elenco, sotto forma di tabella, delle dieci posizioni che si possono assegnare. Se nel menu PEQ sono stati attivati degli EQ parametrici, in questa tabella vengono attivati anche questi. Ciò dipende dal fatto che le dieci posizioni di memoria possibili comprendono **FBD** e **PEQ**.

☞ Gli EQ parametrici attivati del modulo **PEQ** non possono essere modificati nel menu del Feedback Destroyer (**FBD**) e viceversa.

Generalmente potete selezionare due tipi di filtri di feedback: il modo **SNGL** (Single Shot) e il modo **AUTO**. Per localizzare un feedback, il Feedback Destroyer suddivide l'intera banda di frequenza (da 20 Hz a 20 kHz) in bande di 1/60 di ottava e ne rileva il relativo livello, confrontando poi il valore così ottenuto in rapporto al livello del segnale complessivo. La differenza di questi due livelli determina se si interviene con un filtro. Non appena viene attivato un filtro nel modo **AUTO** oppure **SNGL**, vengono cercate automaticamente le frequenze di feedback e il filtro attivato viene posto su queste frequenze.

#### Modo AUTO

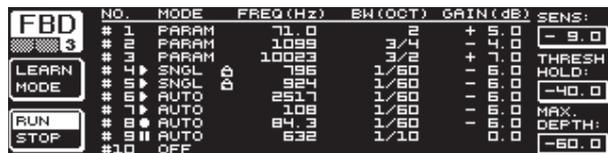
Nel caso di microfoni che durante uno spettacolo vengono mossi (per es. il microfono del cantante) in conseguenza della posizione mutevole possono presentarsi delle frequenze di feedback che variano. Tali retroazioni si devono sopprimere con il modo **AUTO**. Un filtro nel modo **AUTO** cerca autonomamente l'impostazione ideale dei parametri per sopprimere i feedback. Nei casi di un cambiamento in frequenza dei feedback, i filtri **AUTO** sono in grado di seguire le frequenze di feedback e di sopprimerle. Viene così sempre selezionata la frequenza ottimale e il filtro viene configurato corrispondentemente stretto, in modo da influenzare il meno possibile il segnale. Quando tutti i filtri sono occupati, il filtro che si trova sulla frequenza di feedback più vecchia viene rilasciato in modo da sopprimere il "nuovo" feedback che si presenta. Se un nuovo feedback si presenta molto vicino ad una frequenza già riconosciuta, allora il filtro già impiegato viene adattato nei suoi parametri, vale a dire che si aumenta la larghezza di banda o l'attenuazione.

#### Modo SNGL

Un filtro che lavora nel modo **SNGL** (Single Shot) cerca anche autonomamente i feedback presenti nel segnale musicale. Se trova un feedback, il filtro si configura sull'impostazione ideale dei parametri per la soppressione della frequenza di feedback. Al contrario del modo **AUTO**, il filtro viene in questo caso fissato sulla frequenza individuata (**LOCK FBD**), mentre sia la larghezza che la profondità del filtro vengono anche in questo caso adattati al feedback. Se la frequenza di feedback si sfalsa leggermente, la larghezza viene aumentata. L'attenuazione viene aumentata corrispondentemente se il feedback continua a presentarsi. Per evitare un nuovo presentarsi del feedback non viene effettuato un annullamento dell'attenuazione. Così questo tipo di funzionamento si adatta in modo ideale alla soppressione di frequenze di feedback costanti, che possono presentarsi con microfoni a installazione fissa.

# ULTRACURVE PRO DEQ2496

Con l'aiuto della funzione **LOCK FBD** in basso a sinistra del display (tasto B) potete bloccare manualmente la frequenza del filtro SNGL (SNGL ). Ciò significa che questo filtro può essere solo più modificato nella larghezza di banda e nell'attenuazione. Con la funzione **UNLOCK FBD** (tasto B), i filtri si possono di nuovo sbloccare.



FBD	NO.	MODE	FREQ (Hz)	BW (OCT)	GAIN (dB)	SENS:
	#1	PARAM	11.0	3/2	+5.0	-9.0
	#2	PARAM	1023	3/2	+4.0	
	#3	PARAM	10023	3/2	+7.0	
	#4	SNGL	796	1/60	-6.0	
	#5	SNGL	924	1/60	-6.0	
	#6	AUTO	2517	1/60	-6.0	
	#7	AUTO	103	1/60	-6.0	
	#8	AUTO	84.3	1/60	-6.0	
	#9	AUTO	632	1/10	0.0	
	#10	OFF			0.0	

Fig. 3.10: Il menu FBD (pagina 3)

Sulla terza pagina si trovano tre parametri dinamici addizionali che valgono per tutti i filtri FBD.

Con **SENS** (datawheel superiore) si può determinare il punto d'intervento per l'attivazione della soppressione del feedback (descrive la differenza fra il segnale di feedback e il livello complessivo). Un segnale che raggiunge questa differenza viene attenuato. L'intervallo dei valori va da -3.0 a -9.0 dB. Con **THRESHOLD** (datawheel grande) selezionate la soglia di livello a partire dalla quale una frequenza viene riconosciuta come feedback. Il parametro **MAX DEPTH** che si trova al di sotto di questo determina l'attenuazione massima di un filtro (da -18 a -60 dB) in passi da 6 dB e in questo modo determina anche l'intervallo di valori del **GAIN** sulla prima e sulla seconda pagina (datawheel inferiore).

Con il tasto A attivate il **LEARN MODE**. Con questa funzione vengono generati dei brevi impulsi e l'amplificazione complessiva viene aumentata gradualmente per provocare dei feedback. Quando questi si ripresentano all'ingresso del DEQ2496, vi vengono riconosciuti e vengono soppressi. Questa funzione si offre particolarmente prima di una manifestazione dal vivo, per es. per impostare automaticamente il filtro SNGL ("fischio" dell'impianto).

I seguenti simboli vi informano sullo stato attuale del filtro:

- II in questa impostazione il filtro AUTO o SNGL è pronto al funzionamento (RUN), per reagire al segnale in ingresso ed effettuare delle impostazioni.
- ▶ questo simbolo indica un filtro AUTO oppure SNGL (filtro SNGL nel modo LOCK) che in questo momento sopprime una frequenza di feedback individuata.
- questo simbolo significa che il filtro AUTO e SNGL si trovano nel modo STOP. Le impostazioni finora rilevate vengono mantenute e sono attive. Non vengono però rilevati dei nuovi feedback che si presentano.
- Il filtro che è stato attivato sull'ultima frequenza di feedback rilevato è contrassegnato con questo simbolo.

Per la selezione e la modifica dei parametri si procede quasi nello stesso modo che nel menu PEQ! Un'eccezione è rappresentata dal funzionamento del tasto B, con il quale, premendolo a lungo, possono essere resettati tutti i filtri (pagina di menu 2) oppure solo il filtro AUTO (pagina di menu 3).

### 3.3 Il menu WIDTH

La funzione WIDTH del DEQ2496 rappresenta uno Stereo Imager per l'elaborazione di segnali stereo. Tale funzione è solo attiva nel modo STEREO LINK.

Un segnale diffuso in modo stereo suona decisamente più interessante, dal momento che il nostro udito può rilevare maggiori differenze fra due lati stereo. Impiegato con moderazione, uno Stereo Imager può migliorare decisamente l'impressione sonora della vostra musica.

Sui due lati del menu WIDTH vengono rappresentati, a destra, i parametri da modificare. Sul margine sinistro si trova la funzione **RESER IMAGE** (tasto B) con la quale, con una pressione lunga, si

possono annullare le impostazioni effettuate. Nel centro sono rappresentate, sotto forma di diagramma, la larghezza stereo del segnale (triangolo) e il segnale mono (trattino).

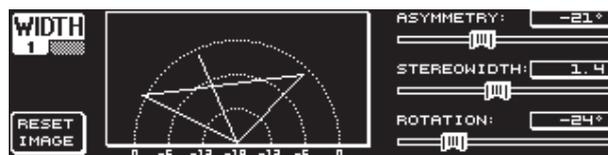


Fig. 3.11: Il menu WIDTH (pagina 1)

Il parametro **STEREOWIDTH** determina la larghezza stereo nell'intervallo da 0 a 3,0 (datawheel grande) e in questo modo la chiarezza di separazione fra il lato stereo sinistro e quello destro.

Con la datawheel superiore modificate il parametro **ASYMMETRY**, che vi permette di regolare, nell'intervallo di valori da -90° a +90°, il volume relativo del segnale stereo sinistro e di quello destro, senza influenzare il segnale mono centrale. A 90° e -90° si sovrappongono al segnale mono rispettivamente il segnale stereo sinistro e quello destro, in modo che il segnale stereo diventa anche un segnale mono.

Con il parametro **ROTATION** (datawheel inferiore) potete posizionare nello spettro il segnale complessivo (stereo e mono), senza influenzare il rapporto di volume fra il segnale mono e quello stereo. Ciò è utile se volete per esempio posizionare un segnale stereo singolo in un messaggio complessivo (regolazione panoramica "True Stereo").

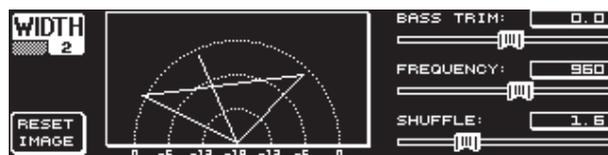


Fig. 3.12: Il menu WIDTH (pagina 2)

La seconda pagina di questo menu contiene delle possibilità per l'elaborazione sonora del segnale. Così la funzione **SHUFFLE** (datawheel inferiore) permette un'ulteriore diffusione stereo delle frequenze basse, dal momento che una suddivisione del segnale sul lato stereo sinistro e su quello destro nell'intervallo delle frequenze basse non è udibile così chiaramente come nell'intervallo delle frequenze alte. La spazialità del suono diventa in questo modo ancora più intensa. L'intervallo di valori si estende da 1,0 a 3,0.

Con **BASS TRIM** (datawheel superiore) potete correggere il volume dell'intervallo dei bassi di  $\pm 3$  dB e in questo modo compensare l'influenza della funzione SHUFFLE sul volume percepibile delle frequenze basse.

Il parametro **FREQUENCY** (datawheel grande) determina la frequenza limite al di sotto della quale lavora la funzione SHUFFLE (da 350 a 1400 Hz). Per normali applicazioni stereo, generalmente impostazioni fra 600 e 700 Hz suonano nel modo migliore.

Tutti i parametri **ASYMMETRY**, **ROTATION** e **FREQUENCY** si possono regolare a scelta in una suddivisione fine e una grossolana (pressione delle corrispondenti datawheel).

### 3.4 Il menu DYN

Per l'elaborazione dinamica il DE2496 possiede numerosi processori dinamici per l'ottimizzazione del suo segnale audio. Sulla seconda pagina potete effettuare le impostazioni per le applicazioni di compressore ed espansore. Un'ulteriore funzione **LIMITER** offre la possibilità di sopprimere il presentarsi di picchi eccessivi del segnale.

# ULTRACURVE PRO DEQ2496

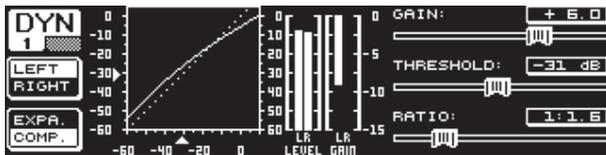


Fig. 3.13: Il menu DYN (pagina 1)

Sulla prima pagina, con il tasto B, potete selezionare fra funzione di compressore e quella di espansore. Il tasto A serve, come in tutti gli altri menu, per la commutazione fra il lato stereo sinistro e quello destro. Nel modo STEREO LINK tutte le modifiche si riferiscono anche qui a tutte e due i lati.

## Spiegazione:

Un compressore diminuisce il livello di volume **al di sopra** di una soglia di livello selezionata (THRESHOLD) e produce in tal modo un suono ispessito e più incisivo.

Un espansore diminuisce il livello di volume **al di sotto** di una soglia di livello selezionata (THRESHOLD) e permette in tal modo un'attenuazione di rumori di disturbo a basso volume come fruscii o diafonie. Delle impostazioni estreme permettono l'impiego di un espansore come Noise Gate. Qui i livelli del segnale al di sotto del valore di soglia vengono oscurati completamente.

La rappresentazione sul display è molto simile a quella del menu DEQ, dal momento che anche qui si tratta di un'elaborazione del segnale dipendente dal volume. A destra si trovano i parametri da modificare, vicino a questi il misuratore LEVEL per il segnale d'ingresso DYN, il misuratore GAIN per la rappresentazione di esaltazione/attenuazione e additionally la rappresentazione grafica della curva di regolazione.

Il parametro GAIN serve per la correzione di volume del segnale compresso o espanso, che si imposta con la datawheel superiore. Anche qui l'intervallo di valori va da -15 a +15 dB. Il valore THRESHOLD determina per i DEQ la soglia d'intervento, a partire dalla quale compressore/espansore cominciano con l'elaborazione del segnale (da 0 a -60 dB). Tale valore si regola con la datawheel grande. Il parametro RATIO determina la misura dell'attenuazione, non appena si passa al di sopra/al di sotto del valore THRESHOLD (datawheel inferiore). L'intervallo dei valori va da 1:1,1 fino a 1:100.

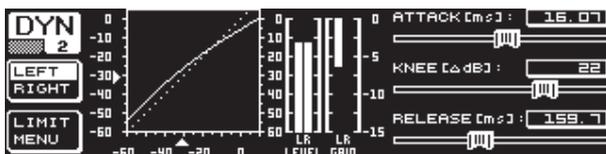


Fig. 3.14: Il menu DYN (pagina 2)

Con l'aiuto dei tasti PAGE e DYN passate alla seconda pagina di questo menu. Qui impostate i parametri aggiuntivi per il compressore/espansore.

Con la datawheel superiore potete determinare, come per i DEQ, il tempo di reazione (ATTACK: da 0 a 200 ms). Il tempo di rilascio (RELEASE: da 20 a 4000 ms) viene impostato con la datawheel inferiore. Premendo sul relativo regolatore potete selezionare fra una suddivisione grossolana e una fine.

## Solo compressore:

Per il compressore è presente una funzione KNEE aggiuntiva che permette di ispessire del programma musicale senza brusche variazioni. Con il parametro KNEE determinate in quale intervallo intorno al livello THRESHOLD viene arrotondata la curva del compressore.

L'intervallo di valori del parametro KNEE va da 0 a 30 dB e deve essere regolato con la datawheel grande.

Con una lunga pressione sul tasto B, vengono annullate le impostazioni delle pagine dinamiche, ma non le impostazioni del LIMITER (vedi capitolo successivo, 3.4.1).

## 3.4.1 Menu LIMITER

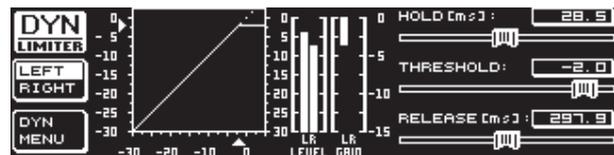


Fig. 3.15: Il menu LIMITER

Con il tasto B, se vi trovate sulla pagina due del menu DYN, potete commutare sulla pagina LIMITER. Nel modo di funzionamento generale, il LIMITER corrisponde al compressore, solo che lavora sempre con l'attenuazione massima. Sopprime efficacemente tutti i picchi di livello di un segnale e protegge gli stadi finali collegati e gli altoparlanti da sovrarmodulazioni e possibili danni. Anche qui trovate una rappresentazione grafica della limitazione del segnale, un misuratore LEVEL (in questo caso per l'indicazione del segnale di uscita) e un misuratore LEVEL per la rappresentazione dell'attenuazione di livello.

La funzione HOLD determina quanto a lungo viene ridotto il livello del segnale, non appena si passa al di sopra del valore THRESHOLD (datawheel superiore). Solo alla scadenza di tale tempo (da 0 a 1000,0 ms) interviene il processo di RELEASE. L'intervallo di regolazione del parametro THRESHOLD (datawheel grande) va da 0 a -24 dB, quello del parametro RELEASE da 20 a 4000 ms (datawheel inferiore). Premendo a lungo il tasto B, le impostazioni LIMITER si possono annullare.

☞ La funzione LIMITER è fondamentalmente sempre attiva e non può essere disattivata. Tale funzione è anche attiva nel modo bypass e lavora esclusivamente a un valore limite di 0 dB, per evitare una sovrarmodulazione digitale sulle uscite.

## 3.5 Il menu UTILITY

Nel menu UTILITY si possono determinare su due pagine le preimpostazioni fondamentali (GENERAL SETUP) e le configurazioni MIDI (MIDI SETUP). Potete selezionare i parametri con la datawheel superiore e con quella inferiore e potete modificarne i valori con la datawheel grande.

☞ Se tenete premuto per circa un secondo il tasto UTILITY, viene bloccato ogni accesso all'ULTRACURVE PRO (PANEL LOCKED). Tenete di nuovo il tasto premuto, se desiderate sbloccarlo di nuovo (PANEL UNLOCKED).

### GENERAL SETUP (pagina 1)



Fig. 3.16: Il menu UTILITY (pagina 1)

### CONTRAST

Qui determinate il contrasto del display, per adattarlo in modo ottimale alle condizioni luminose dell'ambiente (datawheel grande).

### CHANNEL MODE

Come già accennato più volte, qui potete scegliere fra il modo DUAL MONO e quello STEREO LINK. Nel modo DUAL MONO si possono effettuare tutte le impostazioni per il lato stereo sinistro e per quello destro in modo separato l'uno dall'altro. Se passate nel modo STEREO LINK, le impostazioni di un lato stereo vengono copiate sull'altro lato. Potete selezionare se desiderate copiare il lato sinistro sul lato destro o il lato destro sul sinistro ("COPY LEFT -> BOTH" oppure "COPY RIGHT -> BOTH"). Tutte le modifiche vengono quindi effettuate nel seguito contemporaneamente per i due lati stereo. Per poter quindi attivare un CHANNEL MODE, dovete confermare l'immissione con il tasto B ("ACCEPT MODE").

## MODO GEQ (“TRUE RESPONSE”)

Nei normali equalizzatori, a causa della loro struttura, sussiste sempre una differenza fra la curva impostata e l'andamento in frequenza che ne risulta. Tale differenza dipende dalla frequenza e dall'amplificazione o attenuazione. Degli intervalli di frequenza vicini si influenzano a vicenda, avvenendo che le amplificazioni e/o le attenuazioni si sommano.

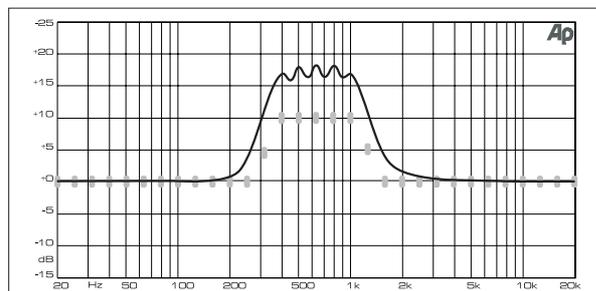


Fig. 3.17: Equalizzatore grafico senza correzione in frequenza (UNCORRECTED)

Nell'impostazione UNCORRECTED è contenuta questa influenza reciproca. Tramite un algoritmo sviluppato appositamente, l'ULTRACURVE PRO può correggere tale comportamento. Selezionate a questo scopo l'impostazione TRUE RESPONSE.

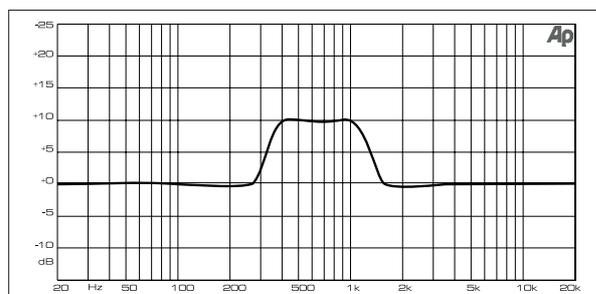


Fig. 3.18: Equalizzatore grafico con correzione in frequenza (TRUE RESPONSE)

L'andamento in frequenza che ne risulta realmente corrisponde ora esattamente alle impostazioni effettuate con l'equalizzatore grafico.

## GAIN OFFSET (EQ)

Qui si può correggere l'amplificazione complessiva dei moduli EQ.

## RTA NOISE CORRECTION

Tramite l'algoritmo dell'RTA (Real-Time Analyzer, “warped” FFT) per i rumori diffusi su tutto lo spettro (come per es. il fruscio) nasce un'imprecisione dovuta alla sovrapposizione asimmetrica dei singoli intervalli di frequenza. A generatore di rumore interno attivo o impostazione AVRG nel menu RTA, questa correzione viene attivata automaticamente e non deve essere impostata manualmente. Per tutti gli altri segnali questa funzione deve essere però disattivata, dal momento che altrimenti può provocare un'indicazione leggermente errata delle singole bande di frequenza.

## SHOW MESSAGE BOX

In questo punto potete selezionare se devono essere visualizzate oppure no finestre di avviso occasionali.

## RTA/MIC INPUT

Determina la sensibilità d'ingresso dell'ingresso RTA/MIC. Potete scegliere fra LINE-LEVEL, MIC-LEVEL e MIC-LEVEL +15V (phantom power).

## RTA/MIC LINE-LEVEL

Se l'ingresso RTA/MIC è configurato su LINE, determinate qui il livello d'ingresso massimo (per 0 dBFS (full scale) da -14 a +22 dBu).

## RTA/MIC MIC-LEVEL

Se l'ingresso RTA/MIC è configurato su MIC, qui determinate la sensibilità in dipendenza dal microfono collegato (sensibilità d'ingresso: da -42 a -6 dBV/Pa).

## MIDI SETUP (pagina 2)



Fig. 3.19: Il menu UTILITY (pagina 2)

Il DEQ2496 è in grado di trasmettere e di ricevere dati MIDI e di comunicare così in modo ottimale con altri apparecchi ad implementazione MIDI.

## MIDI

Se attivate questo parametro (ON), al di sotto di esso appaiono tutte le altre categorie relative alla configurazione MIDI. Nell'impostazione OFF, il DEQ2496 non reagisce ai comandi MIDI.

## MIDI CHANNEL

Qui selezionate il canale MIDI (da 1 a 16) sul quale l'ULTRACURVE PRO trasmette e riceve i dati.

## CONTROL CHANGE

Lo scambio di dati CONTROL CHANGE riguarda solo il modulo GEQ (CONTROL CHANGE 1 - 31: canale sinistro / CONTROL CHANGE 33 - 63: canale destro).

## PROGRAM CHANGE

La trasmissione e la ricezione di comandi PROGRAM CHANGE serve per richiamare i preset da 1 a 64 e le impostazioni di default (preset 0: INITIAL DATA).

## SYSTEM EXCLUSIVE

Il DEQ2496 è in grado di trasmettere e di ricevere i dati SYSEX (System Exclusive).

Le disponibilità alla ricezione e alla trasmissione di dati MIDI si possono attivare o disattivare singolarmente (ON/OFF). Per la ricezione di aggiornamenti software il RECEIVE SYSTEM EXCLUSIVE deve essere attivato (ON).

## DUMP EDIT (tasto A)

Con questa funzione si possono trasmettere tramite MIDI delle impostazioni attuali ad un altro ULTRACURVE PRO o ad un altro computer con interfaccia MIDI.

## DUMP ALL (tasto B)

Il contenuto completo della memoria dell'ULTRACURVE PRO si può trasmettere tramite MIDI ad un altro ULTRACURVE PRO o ad un altro computer con interfaccia MIDI.

**Attenzione: alla ricezione del contenuto completo di una memoria, le presenti impostazioni vengono sovrascritte! Tutti i preset salvati vengono mantenuti.**

**Ulteriori informazioni sul tema MIDI si trovano nel capitolo 5.1 “Collegamenti MIDI” e 7.1 “Implementazione MIDI”.**

# ULTRACURVE PRO DEQ2496

## 3.6 Il menu I/O

In questo menu potete determinare le prime tre pagine delle configurazioni d'ingresso e di uscita. Sulla quarta pagina configurate la funzione Delay, che permette di ritardare i segnali di uscita. In questo modo si possono compensare differenze di tempi di percorrenza che sorgono ad esempio con l'utilizzo di più torri di altoparlanti separate le une dalle altre da grandi distanze.

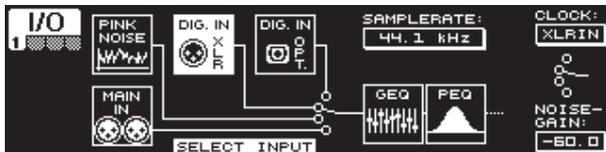


Fig. 3.20: Il menu I/O (pagina 1)

Sulla prima pagina selezionate, con la datawheel grande, la sorgente d'ingresso per il DEQ2496. Potete scegliere fra l'ingresso analogico MAIN IN, gli ingressi digitali (DIGITAL XLR o DIGITAL OPT) e il generatore di rumore PINK NOISE integrato. Con il parametro NOISE GAIN impostate il livello d'ingresso del generatore di rumore (datawheel inferiore). L'intervallo dei valori va da -60 a 0 dB. Sulla datawheel superiore determinate, sotto CLOCK, la velocità di campionamento alla quale lavora l'apparecchio. Se avete selezionato l'ingresso digitale, la frequenza di campionamento non si può modificare, dal momento che si adegua a quella del segnale d'ingresso. Se il generatore PINK NOISE è attivo, vengono disattivati i moduli DEQ e DYN, ma non il LIMITER.

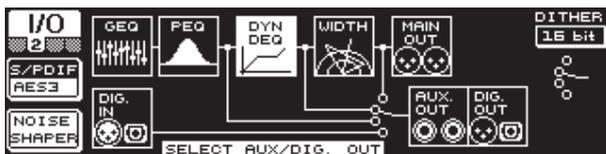


Fig. 3.21: Il menu I/O (pagina 2)

Sulla seconda pagina di menu potete determinare la sorgente di segnale per l'uscita AUX e per le uscite digitali. Potete selezionare a scelta il segnale d'ingresso non elaborato (MAIN IN o DIG. IN), il segnale elaborato a valle degli EQ grafici e parametrici (BEHIND GEQ/PEQ), il segnale elaborato a valle degli EQ e del modulo dinamico (DYN), o il segnale elaborato a valle di tutti i moduli, cioè a valle del modulo Stereo Imager (BEHIND WIDTH).

Con il tasto A scegliete fra il formato consumer (S/PDIF) e il formato digitale professionale (AES/EBU). Con la datawheel superiore potete determinare la risoluzione DITHER (OFF, 24 bit, 20 bit oppure 16 bit). La funzione NOISE SHAPER, che può essere attivata per mezzo del tasto B, riduce il rumore generato tramite il "Dithering" ad un intervallo che si percepisce meno chiaramente.

Se la SAMPLERATE (frequenza di campionamento) non corrisponde a quella del DEQ2496, in questo campo appare l'indicazione UNLOCKED. Inoltre le uscite del DEQ2496 vengono silenziate.

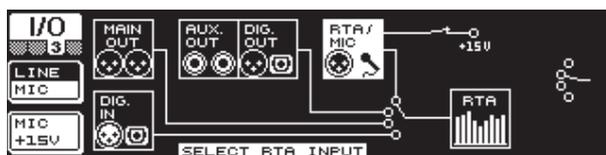


Fig. 3.22: Il menu I/O (pagina 3)

Sulla terza pagina determinate il segnale d'ingresso per l'analizzatore in tempo reale (Real-Time Analyser). Qui potete scegliere fra MAIN IN (oppure DIG. IN), MAIN OUT, AUX OUT/DIG. OUT (XLR e ottico) e l'ingresso RTA/MIC. Se avete selezionato l'ingresso microfonico RTA, con il tasto A potete commutare la sensibilità d'ingresso fra MIC e LINE. Con il tasto B potete attivare il phantom power per l'alimentazione di un microfono a condensatore (MIC +15 V), se la sensibilità d'ingresso è posta su MIC.

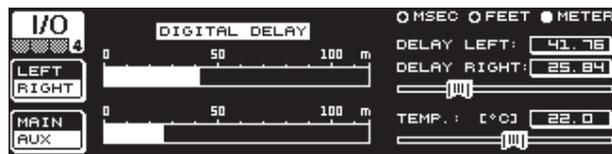


Fig. 3.23: Il menu I/O (pagina 4)

Sulla quarta pagina dei menu I/O, l'ULTRA CURVE PRO DEQ2496 vi offre la possibilità di ritardare, a scelta, il segnale di uscita MAIN oppure il segnale AUX. Ciò ha senso se per es. gli altoparlanti collegati sono traslati l'uno rispetto all'altro di una distanza spaziale e da ciò risultano delle differenze di tempi di percorrenza udibili e/o delle cancellazioni di fase.

Con il tasto A potete scegliere fra il lato stereo sinistro e il destro. Indipendentemente dal modo STEREO LINK si possono sempre elaborare i due lati stereo separatamente. Se tenete premuto il tasto piuttosto a lungo, le due pagine si possono modificare contemporaneamente. Con il tasto B determinate se volete elaborare il segnale di uscita MAIN oppure AUX. Se tenete questo tasto premuto, le impostazioni di delay vengono resettate.

Con la datawheel superiore determinate in quale unità di misura devono essere effettuate le impostazioni del display. Qui sono a vostra disposizione i millisecondi (0 - 300 ms), i piedi (0 - 326,04 ft) oppure i metri (0 - 99,37). Se avete scelto come unità i piedi oppure i metri, con la datawheel inferiore potete impostare l'attuale temperatura ambientale in °Fahrenheit oppure °Celsius (TEMP.), in modo da garantire un rapporto di delay ottimale. Ciò è necessario in quanto la velocità del suono viene decisamente influenzata dalla temperatura ambientale. Ad una temperatura ambientale di 20 °C tale velocità è di 343,6 m/s, mentre a temperature più alte sale anche la velocità del suono di 0,6 m/s per ogni °C.

Con la datawheel grande regolate ora, a seconda del canale selezionato, il lato stereo sinistro o quello destro del segnale di uscita (DELAY LEFT e DELAY RIGHT) oppure entrambi contemporaneamente. Premendo su questo regolatore potete selezionare fra una suddivisione grossolana e una fine.

Impiegando l'uscita AUX avete la possibilità di trasmettere contemporaneamente il segnale ritardato e quello non ritardato. Senza apparecchi ausiliari potete così installare una Delay Line (vedi anche cap. 4.4).

## 3.7 Il menu BYPASS

Il menu BYPASS consiste di una pagina sulla quale si possono selezionare diverse impostazioni BYPASS, per realizzare confronti sonori diretti.



Fig. 3.24: Il menu BYPASS

Nel modo DUAL MONO, tramite pressione sulla relativa datawheel, attivate il Relais Bypass per il lato stereo sinistro (in alto: BYPASS LEFT) o per quello destro (in basso: BYPASS RIGHT). In questo modo il relativo ingresso analogico dell'apparecchio viene posto direttamente sulla relativa uscita analogica e si evitano i moduli che provocano il ritardo. Nel modo STEREO LINK, con l'aiuto delle datawheel superiore o inferiore, vengono disattivati contemporaneamente i moduli dei due lati e si sente il segnale d'ingresso non elaborato (BYPASS ALL).

Se tenete premuto il tasto BYPASS, sia nel modo DUAL MONO che nel modo STEREO LINK vengono attivati i relais di bypass di entrambi i canali.

Ruotando la datawheel grande potete selezionare i singoli moduli e premendo la stessa potete eliminarli dal percorso del segnale. Lo stesso vale anche con l'azionamento del tasto B

(BYPASS MODULE). Se tenete questo tasto premuto piuttosto a lungo, tutte le impostazioni di BYPASS vengono annullate. Premendo a lungo i relativi tasti dei moduli (GEQ, PEQ ecc.) è possibile attivare o disattivare il bypass per i singoli moduli.

**☞ Ricordatevi che nel modo DUAL MONO la funzione WIDTH (Stereo Imager) non può essere attivata e che perciò tale funzione non può essere visualizzata nel menu BYPASS.**

## 3.8 Il menu RTA (Real Time Analyzer)

L'ULTRACURVE PRO DEQ2496 dispone di un analizzatore in tempo reale FFT per la rappresentazione grafica di tutti gli intervalli di frequenza (61 bande). Inoltre in questo menu trovate una funzione AUTO EQ (AEQ) per la correzione automatica dello spettro di frequenza (vedi cap. 3.8.1).

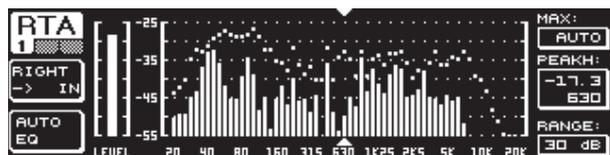


Fig. 3.25: Il menu RTA (pagina 1)

Sulla prima pagina selezionate, con il tasto A, il segnale d'ingresso per l'analizzatore. Queste impostazioni corrispondono a quelle che si possono anche effettuare nel menu I/O a pagina 3. Potete scegliere fra MAIN IN o DIG IN (L + R IN), MAIN OUT (L + R OUT), AUX. OUT/DIG. OUT (L + R DIGOUT) e RTA IN (MIC/LINE). Tale selezione viene effettuata con il tasto A. Premendo a lungo sul tasto determinate se deve essere visualizzato dall'analizzatore solo il segnale d'ingresso sinistro, solo quello destro o quello complessivo (cioè non vale a RTA IN selezionato).

Nell'impostazione RTA MIC/LINE IN viene visualizzato il segnale sull'ingresso RTA/MIC (vedi cap. 3.11).

Con il parametro **MAX.** potete selezionare, a seconda dell'altezza del livello del segnale, un intervallo dell'intero spettro di livello che volete venga visualizzato (datawheel superiore). Il valore in dB impostato (da 0 a -60 dB) descrive qui il limite superiore della rappresentazione. Con una pressione sul regolatore activate la funzione AUTO, dove il valore MAX si imposta ora automaticamente sul livello finale solo in dipendenza del livello di volume del segnale. Con il parametro **RANGE**, tramite la datawheel inferiore, potete scegliere uno fra quattro livelli della portata dinamica da visualizzare (15, 30, 60 oppure 90 dB). Partendo dal valore MAX selezionato viene quindi rappresentato verso il basso un intervallo dinamico corrispondentemente grosso.

Con i parametri **LEVEL** oppure **PEAKH** potete selezionare, tramite la datawheel grande, ogni banda singola di frequenza delle 61 disponibili, dopodiché l'attuale livello di volume (LEVEL) oppure il valore PEAK viene visualizzato al di sopra della frequenza impostata. Le frecce a cursore ad di sopra o al di sotto della rappresentazione mostrano l'intervallo di frequenza attualmente impostato. Il livello di volume del segnale complessivo viene rappresentato sul misuratore LEVEL a sinistra vicino all'indicazione RTA.



Fig. 3.26: Il menu RTA (pagina 2)

Sulla seconda pagina del menu RTA potete impostare con il tasto A (RATE) uno di quattro livelli del tempo di ritorno (FAST, MID, SLOW e AVRG). Nell'impostazione FAST, MID oppure SLOW, l'RTA del DEQ2496 lavora con i rilevatori di picco. Nell'impostazione AVRG vengono invece calcolati i valori medi dei livelli del segnale. Il modo di lavoro dell'analizzatore ha perciò un effetto molto lento. Sotto PEAK potete stabilire, tramite il tasto B, uno di cinque livelli

per la velocità di decadimento dell'indicazione dei picchi di livello (FAST, MID, SLOW, HOLD e OFF). Nell'impostazione HOLD vengono tenuti fissi i valori massimi delle bande di frequenza. Se ora il tasto B viene tenuto premuto per circa un secondo, i picchi di segnale precedentemente "congelati" vengono resettati e si possono nuovamente rilevare.

**☞ Se avete selezionato l'impostazione HOLD sotto a PEAK, la denominazione del parametro LEVEL diventa PEAKH.**

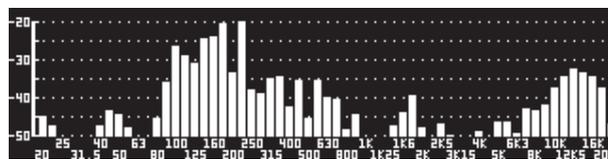


Fig. 3.27: Il menu RTA (pagina 3)

Se desiderate una rappresentazione maggiore dell'indicazione RTA, passate a pagina 3, dove viene visualizzato solo l'analizzatore, occupando l'intero display. Tutte le altre funzioni di pagina 2 (RATE, PEAK ecc.) si possono però continuare ad elaborare.

## 3.8 La funzione AUTO EQ (AEQ)

All'interno del menu RTA (pagina 1) è presente una funzione AUTO EQ che permette una misurazione e una correzione di frequenza automatiche. Questo modulo è suddiviso in altre tre pagine. Ricordatevi che se volete usare la funzione AEQ, dovete collegare un microfono di misura all'ingresso RTA/MIC (vedi cap. 3.11).

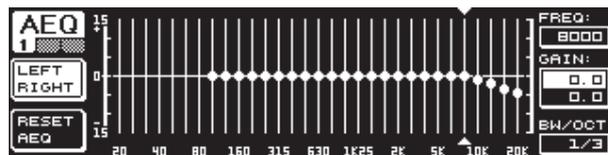


Fig. 3.28: Il menu AEQ (pagina 1)

La pagina 1 corrisponde, per quanto riguarda la rappresentazione e le funzioni, al menu GEQ (vedi cap. 3.2.1). Qui determinate in modo manuale la curva di destinazione secondo la quale deve essere effettuata la correzione automatica dello spettro di frequenza sul corrispondente segnale d'ingresso o di uscita. Non appena avete determinato la curva desiderata, passate alla seconda pagina del menu AEQ.

**☞ All'attivazione del menu AEQ vengono assunte come curva di destinazione le impostazioni GEQ attuali.**

Premendo la datawheel grande è possibile escludere delle singole bande di frequenza dal modo AEQ. Queste non vengono poi prese in considerazione nella correzione automatica dello spettro di frequenza. È ragionevole escludere dal procedimento dell'AUTO EQ l'intervallo delle frequenze basse (fino a circa 100 Hz), perché in questo intervallo si possono verificare delle imprecisioni nel calcolo dello spettro di frequenza e perciò non si avrebbe un risultato soddisfacente.



Fig. 3.29: Il menu AEQ (pagina 2)

Su questa pagina viene visualizzato, come nel menu RTA, il segnale da elaborare. Con il parametro **MAX.** potete selezionare anche qui, a seconda dell'altezza del livello del segnale, un intervallo dell'intero spettro di livello che volete venga visualizzato (datawheel superiore). Il valore RANG di questa visualizzazione è fissato a 30 dB. Con una pressione sulla datawheel superiore activate la funzione AUTO, dopodiché viene impostata

# ULTRACURVE PRO DEQ2496

automaticamente la sezione visualizzata solo in base al livello del segnale. Con il parametro **NOISE GAIN** (da -60 a -10) impostate l'entità del livello di rumore. Con **AUTO EQ** (datawheel inferiore) determinate la velocità alla quale devono essere effettuate le misure dell'EQ e in base alla quale vengono calcolate le impostazioni dell'EQ. Potete scegliere fra FAST, MID e SLOW.

Con il tasto B potete attivare la funzione di correzione spaziale (**ROOM CORR.**). Questa provoca un'attenuazione degli alti e un'esaltazione dei bassi del segnale tramite l'inclinazione della curva di destinazione di 1 dB/ottava.

Quando azionate il tasto A (**START AUTO EQ**), inizia il procedimento di misura e il calcolo delle impostazioni AEQ. Dalle seguenti indicazioni potete ricavare che adesso viene dapprima misurato il livello dei rumori ambientali e quindi quello del segnale in ingresso. In questo modo l'ULTRACURVE PRO corregge ora i valori dell'EQ. Con **STOP AUTO EQ** potete interrompere l'operazione.

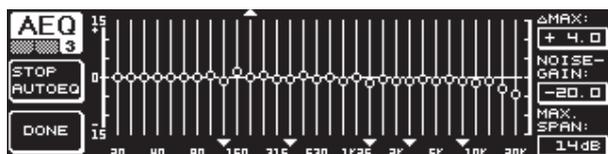


Fig. 3.30: Il menu AEQ (pagina 3)

La pagina 3 del menu contiene di nuovo la rappresentazione dell'EQ grafico con le impostazioni effettuate a pagina 1. Con **START AUTO EQ** potete avviare anche qui il procedimento di misurazione. Qui si può modificare anche il parametro **NOISE GAIN** (datawheel grande). Su questa pagina trovate inoltre due ulteriori parametri. Sotto  $\Delta$ MAX si possono impostare le differenze massime di due filtri confinanti da 0 a +15 dB (datawheel superiore). Con il parametro **MAX. SPAN**, tramite la datawheel inferiore, viene impostata la distanza massima in dB che può esservi fra la curva di destinazione e la curva reale (da 0 a 30 dB). Se si supera questo valore, il relativo intervallo non viene elaborato. Se azionate il tasto B (**DONE**), il procedimento viene concluso e viene mantenuta la curva impostata. Premendo il tasto RTA il procedimento viene interrotto. Ricordatevi che l'AUTO EQ non termina automaticamente il procedimento di misura.

Non appena uscite dalla prima pagina del menu AEQ, non vi è più possibile ritornare indietro. A questo scopo dovete innanzitutto uscire dal menu e poi richiamarlo.

## 3.9 Il menu MEMORY

Il menu **MEMORY** vi permette di memorizzare e richiamare dei preset completi (pagina 1) oppure di caricare e di memorizzare singoli moduli di un determinato preset (pagina 2). I moduli attivi nel preset vengono contrassegnati con le corrispondenti lettere (G = GEQ, P = PEQ, D = DEQ, W = WIDTH, Y = DYN). Se le impostazioni I/O memorizzate differiscono da quelle attuali, accanto alla lettera corrispondente al relativo modulo, appare la lettera I (=I/O).



Fig. 3.31: Il menu MEMORY (pagina 1)

Sulla prima pagina di questo menu si possono memorizzare e richiamare dei preset completi. Se volete memorizzare un preset modificato, potete selezionare con la datawheel grande una posizione di memoria della tabella rappresentata (massimo 64 posizioni per l'utente).

Preset 0 (INITIAL DATA) è un'impostazione neutra che non si può sovrascrivere (READONLY).

Potete selezionare una posizione vuota (EMPTY) oppure sovrascrivere un preset esistente, ammesso che questo non sia bloccato (PROTEC ON). Quando avete selezionato una posizione di memoria, premete il tasto A (**STORE PRESET**).

Se sovrascrivete un preset esistente, dopo l'attivazione del tasto A vi viene richiesto se si vogliono sovrascrivere i dati esistenti (OVERWRITE DATA?). Con il tasto A potete interrompere il procedimento (CANCEL), mentre con il tasto B (oppure premendo la datawheel grande) potete confermarlo (OK).

Se avete azionato **STORE PRESET**, appare un successivo menu, nel quale potete assegnare al preset una denominazione di massimo 16 caratteri. Con la datawheel grande (girando) e con la datawheel superiore (girando e premendo) potete selezionare i caratteri desiderati in direzione orizzontale e verticale. Premendo la datawheel centrale potete selezionare il carattere, dopo di che il cursore nel campo d'immissione inferiore salta nella successiva posizione. Girando la datawheel inferiore potete qui selezionare le singole posizioni, mentre premendola potete cancellare dei singoli caratteri. Se tenete premuta questa rotella per circa un secondo, vengono cancellati tutti i caratteri. Con il tasto PAGE, determinate se nell'assegnazione del nome devono essere sovrascritti i caratteri selezionati (OVR) oppure se i caratteri devono essere inseriti (INS). Con i tasti A e B potete confermare il procedimento (OK) oppure interromperlo (CANCEL).

Per richiamare un preset esistente, selezionatelo come prima spiegato con la datawheel grande e confermate il richiamo premendo la datawheel e il tasto B (**RECALL PRESET**). Appare quindi un richiesta di conferma, se si vuole eseguire il procedimento, dal momento che le impostazioni dell'attuale preset selezionato, se non sono state memorizzate, vanno perse (RECALL ALL DATA?). Con i tasti A e B potete confermare il procedimento (OK) oppure interromperlo (CANCEL). Premendo sulla datawheel grande potete anche continuare il procedimento. Il preset desiderato viene quindi caricato.

Non appena le impostazioni di un preset selezionato nel menu MEMORY differiscono dalle impostazioni attuali, si accende il LED MEMORY.

I preset che si trovano nel modo STEREO LINK vengono contrassegnati nella tabella dei preset con un carattere stereo (⊕).

Premendo piuttosto a lungo sulla datawheel inferiore, il preset selezionato si può bloccare o rilasciare (PROTEC ON/OFF), per evitare di sovrascriverlo accidentalmente. Il corrispondente preset che è stato bloccato viene contrassegnato sul display con un lucchetto.



Fig. 3.32: Il menu MEMORY (pagina 2)

Per caricare i singoli moduli di un preset esistente, passate con il tasto PAGE sulla seconda pagina del menu MEMORY. Qui potete selezionare, come a pagina 1, un preset dal quale desiderate caricare un modulo. Girando la datawheel inferiore determinate il modulo che desiderate impostare (GEQ, PEQ, DEQ, WIDTH, DYN e I/O). Infine potete caricare il modulo premendo la datawheel grande oppure il tasto B (**RECALL MODULE**). Anche qui appare una richiesta di conferma.

Inoltre con la funzione **STORE MODULE** (tasto A) potete memorizzare dei moduli singoli in un preset esistente.

### Eccezione:

I moduli DUAL MONO non possono essere memorizzati in un preset STEREO.

## 3.10 Il menu METER

Con i tasti **METER** al di sotto delle indicazioni a 2 LED da 7 segmenti, raggiungete il menu METER. Questo consiste di tre pagine e vi permette di mantenere in ogni momento sotto controllo il livello d'ingresso e di uscita del DEQ2496.

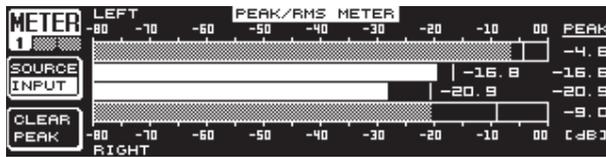


Fig. 3.33: Il menu METER (pagina 1)

Con la pagina 1 del menu METER vengono visualizzati i livelli della pagina stereo destra e di quella sinistra. Con il tasto A (**SOURCE**) determinate se il segnale che si trova in ingresso, in uscita oppure sull'uscita digitale o AUX deve essere visualizzato. Le due barre mediane del display rappresentano il livello medio dei relativi segnali nella caratteristica dei misuratori VU. Ciò significa che le indicazioni reagiscono al livello del segnale con una certa inerzia. In questo modo non vengono visualizzati picchi di livello molto brevi che si trovano al di sopra della media (RMS).

Le due indicazioni esterne sono misuratori di picco che rappresentano il livello del segnale, compresi tutti i picchi, e che indicano perciò sempre un livello superiore dei misuratori VU. A destra delle indicazioni vengono visualizzati i picchi di livello di tutte le indicazioni di livello con la funzione di mantenimento dei picchi (**PEAK**). Per resettare i valori PEAK e rilevarli nuovamente, premere il tasto B (**CLEAR PEAK**).

Se il segnale d'ingresso o di uscita satura, sotto a PEAK appare, sul corrispondente misuratore di livello, l'indicazione "CLIP". In questo caso occorre diminuire il livello d'ingresso o di uscita.

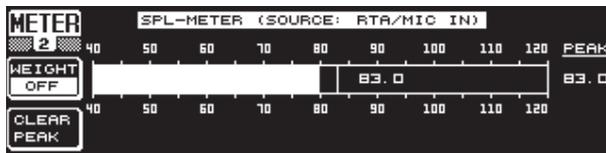


Fig. 3.34: Il menu METER (pagina 2)

Sulla pagina 2 del menu trovate il misuratore SPL (Sound Pressure Level), con il cui aiuto, unitamente ad un microfono di misura (per es. BEHRINGER ECM8000), potete effettuare una misurazione del volume. Qui trovate anche l'indicazione Peak Hold per la rappresentazione del livello massimo e con il tasto B potete resettare anche qui il valore PEAK, in modo da poterlo nuovamente rilevare (**CLEAR PEAK**).

Fate attenzione alla corretta impostazione della sensibilità del microfono (vedi cap. 3.11). Consigliamo l'impiego del microfono di misura BEHRINGER ECM8000 con una sensibilità d'ingresso di -37 dBV/Pa.

Con il tasto A (**WEIGHT**) potete effettuare le diverse ponderazioni in dB con le quali può essere calcolato il livello del segnale (dB (A), dB (C) oppure OFF).

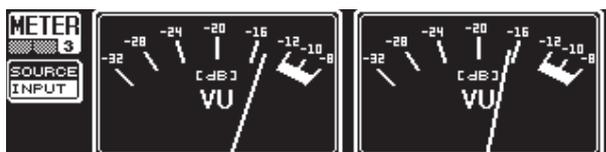


Fig. 3.35: Il menu METER (pagina 3)

La terza pagina del menu METER contiene una rappresentazione virtuale di un vero misuratore VU, come si conosce dai processori o dai mixer analogici.

## 3.11 L'ingresso RTA/MIC

Tramite questo ingresso potete addurre all'RTA oppure all'SPL meter un segnale microfonico oppure line separati dall'ingresso principale. Effettuate le impostazioni necessarie alla pagina 1 del menu UTILITY.

### 3.11.1 Connessione di un microfono di misura

Per il parametro RTA/MIC INPUT selezionate come sensibilità d'ingresso MIC LEVEL. Se usate un microfono a condensatore attivate additionally il phantom power (MIC-LEVEL +15 V). Sotto il parametro RTA/MIC MIC-LEVEL impostate la sensibilità del microfono collegato. Se si utilizza il BEHRINGER ECM8000 tale valore è pari a -37 dBV/Pa.

### 3.11.2 Connessione di un segnale line

Per il parametro RTA/MIC INPUT selezionate come sensibilità d'ingresso LINE LEVEL. Sotto il parametro RTA/MIC LINE-LEVEL impostate la sensibilità d'ingresso desiderata. Il valore qui impostato corrisponde a 0 dBFS oppure a 120 dB SPL.

## 4. APPLICAZIONI

La concezione universale del BEHRINGER ULTRACURVE PRO con le sue svariate possibilità di elaborazione audio vi apre un'ampia gamma di campi d'applicazione. Ve ne presenteremo solo alcuni, con le relative impostazioni tipiche dell'apparecchio, a titolo di esempio.

### 4.1 Equalizzatore di somma nel funzionamento dal vivo

Questo campo d'impiego è quello in cui l'ULTRACURVE PRO viene usato più frequentemente.

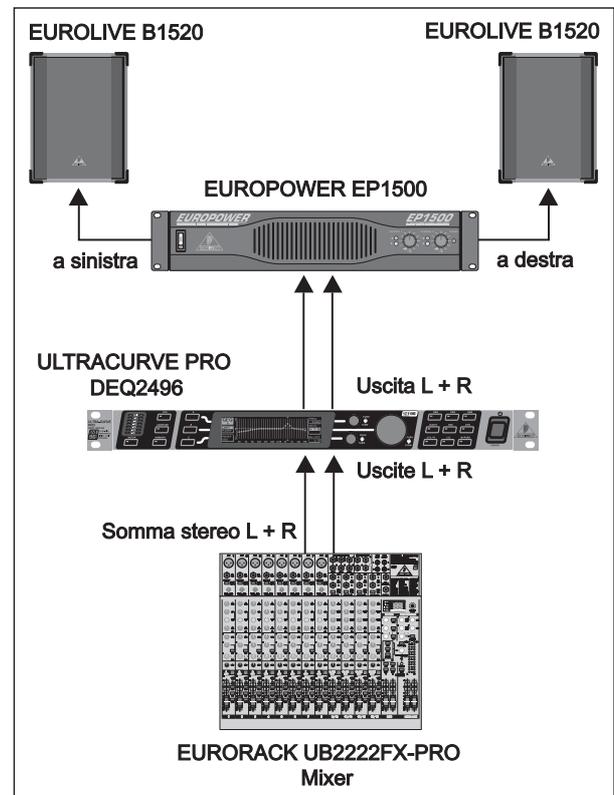


Fig. 4.1: L'ULTRACURVE PRO come equalizzatore addizionale

Per ottenere dei risultati ottimali devono essere osservate le seguenti indicazioni.

# ULTRACURVE PRO DEQ2496

Prima di cominciare con la correzione dello spettro di frequenza dell'impianto, si è rivelato utile nella pratica, introdurre precedentemente nell'impianto la musica e il programma parlato "non corretti". Se si presentano distorsioni sono innanzitutto queste saturazioni che si devono eliminare all'interno dell'impianto.

È anche molto importante la collocazione degli altoparlanti. Nessun equalizzatore è in grado di migliorare in modo fondamentale un suono "sbiadito" a causa delle riflessioni di pareti e soffitti. Molto spesso si possono però ottenere drastici miglioramenti modificando la posizione e l'orientamento degli altoparlanti.

Nel caso di un impianto attivo multiviva devono anche essere effettuate inizialmente le correzioni di tempo di percorrenza e di fase (il nostro multiplexer digitale ULTRADRIVE PRO DCX2496 offre tutte le funzioni in tal caso necessarie).

Solo adesso arriva il turno del DEQ2496. La procedura di misurazione automatica (funzione AEQ) permette di raggiungere velocemente un'impostazione di base utile. Controllate che il microfono di misura sia in una posizione corretta. Il microfono deve essere sempre posto direttamente nel campo di sonorizzazione dell'impianto e non deve essere disturbato da particolari condizioni acustiche. Una posizione dietro a tende, ad una distanza inferiore ad un metro da pareti laterali e posteriori o su un balcone aperto non è ottimale, dal momento che il risultato della misura viene falsato. I rumori di fondo devono essere di almeno 12 dB inferiori al livello di misura, dal momento che non può altrimenti avvenire alcuna misurazione affidabile.

Dopo la misurazione automatica con la funzione AEQ avete un'impostazione di base, partendo dalla quale potete effettuare la compensazione fine manuale.

## Per questa vale:

Non per ogni scopo d'impiego è ideale una curva di trasmissione lineare. Nel caso delle trasmissioni del parlato il punto più importante è la comprensione. Nell'intervallo dei bassi la curva di trasmissione dovrebbe perciò decrescere rapidamente, dal momento che al di sotto dell'intervallo dei toni vocali principali si possono solo più trasmettere dei disturbi (suono a propagazione mista).

Frequenze estremamente basse ed estremamente alte vengono generalmente trasmesse molto attenuate. Non ha senso voler costringere in una piccola cassa per canto uno spettro di frequenze fino al di sotto dei 50 Hz, il cui risultato sarebbe, oltre a maggior consumo di energia, riparazioni di altoparlanti estremamente care.

**Per tutte le impostazioni tenete conto dei limiti fisici del vostro sistema.**

Se il tempo lo permettere, si possono tranquillamente effettuare parecchie misure con diverse posizioni del microfono di misura.

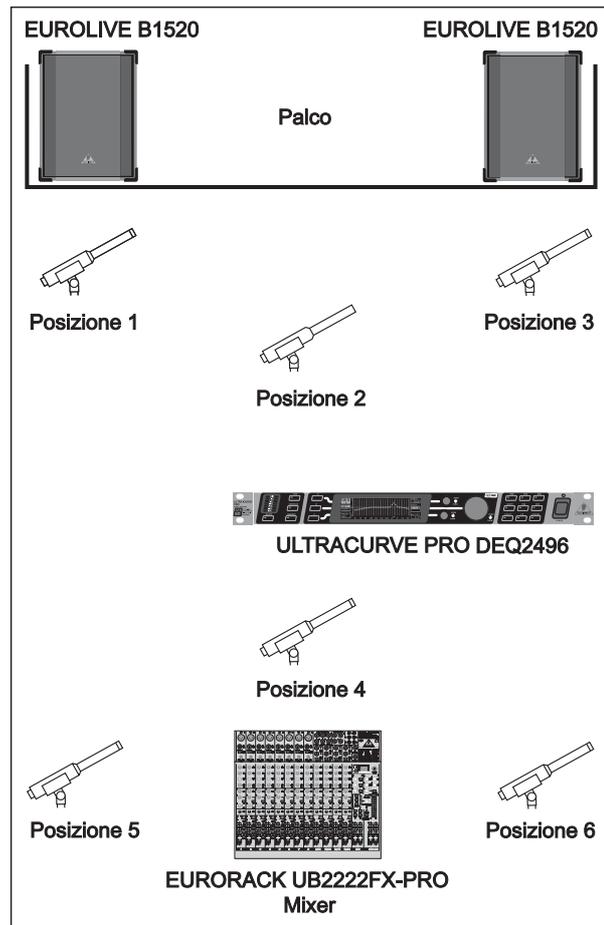


Fig. 4.2: Posizionamento del microfono di misura

Le posizioni 1 e 3 si trovano a circa un metro davanti agli altoparlanti in direzione assiale, ad altezza media fra i sistemi dei toni medi e degli alti. Tali misure servono per il controllo del funzionamento del sistema di altoparlanti. La posizione 2 si trova circa 2 metri davanti al centro del palco. La misura dovrebbe avere per l'intervallo al di sopra dei 250 Hz lo stesso risultato che nella posizione 1 e 3. Al di sotto dei 250 Hz dovrebbe prodursi da parte della somma nell'intervallo dei bassi, un innalzamento di livello di circa 3 dB.

La posizione 4 è direttamente davanti alla console di missaggio PA. La misurazione dovrebbe presentare in questo caso la stessa curva della posizione 2, naturalmente con livello inferiore a causa della distanza maggiore.

Le posizioni 5 e 6 si trovano di nuovo esattamente sull'asse del sistema di altoparlanti, questa volta però circa un metro prima della superficie di limitazione dello spazio posteriore. Tali misurazioni sveleranno eventuali problemi di riflessioni o di onde stazionarie.

Le curve di equalizzatore risultanti si devono memorizzare volta per volta e dopo confrontare. Una forte deviazione fra le impostazioni registrate indica errori di fase nell'impianto o problemi nell'acustica spaziale. Se riuscite in alcun modo a risolvere tali problemi, vi rimane l'unica possibilità di trovare il miglior compromesso possibile. Il confronto delle curve di equalizzazione memorizzate dà valide informazioni al proposito.

Quando avete impostato il sistema nel modo più preciso possibile sulla curva di trasmissione desiderata, passate in rassegna la zona di ascolto, in modo da farvi un'idea dell'impressione sonora da tutte le posizioni. Non dimenticate di fare delle pause durante il test di ascolto e di trasmettere diversi programmi musicali e parlati in modo da ricevere una sensazione anche spaziale del comportamento di trasmissione dell'impianto.

Per buone impostazioni di equalizzazione sono necessari molto tempo e pazienza! Se per ottenere uno spettro di frequenza decente sono necessarie delle impostazioni estreme dell'equalizzatore,

# ULTRACURVE PRO DEQ2496

questo è un campanello di allarme che indica un grave errore nell'impianto di sonorizzazione o nell'acustica spaziale.

Un equalizzatore non può risolvere dei problemi di cattivi impianti sonori, ma è uno strumento sonoro estremamente utile ed efficace nel campo della regolazione musicale fine. Nel campo della regolazione fine si riescono spesso ad ottenere miglioramenti stupefacenti per ciò che riguarda la trasparenza acustica e la qualità sonora complessiva di un impianto.

## 4.2 L'impiego dell'ULTRACURVE PRO in studio

In studio risultano innumerevoli possibilità di applicazione per il DEQ2496. Non sono posti limiti alla fantasia. Qui di seguito solo alcuni esempi di applicazione.

Come equalizzatore per gli altoparlanti monitor: oltre all'usuale soppressione grafica di distorsioni (GEQ) si possono impiegare in modo molto efficace i filtri parametrici (PEQ) per la soppressione di risonanze spaziali a banda stretta. Addizionalmente il DEQ2496 si può impiegare come convertitore A/D e D/A per la conversione di segnali digitali e analogici.

Come equalizzatore per la masterizzazione: tramite la funzione Stereo Couple avete bisogno di effettuare solo una volta le impostazioni sull'equalizzatore grafico. Anche qui si possono impiegare i filtri parametrici ausiliari in modo molto efficace e ben dosato. Tramite gli ingressi e le uscite AES/EBU (opzionali) potete effettuare un'elaborazione sonora senza dover abbandonare il livello digitale.

Per l'elaborazione sonora generale: la possibilità di commutare i programmi tramite MIDI e di modificare tutte le impostazioni tramite MIDI Controller, rendono particolarmente flessibile l'ULTRACURVE PRO in unione con un programma di sequenziazione MIDI. In questo modo potete modificare le impostazioni, che rimangono sempre riproducibili, durante un mixdown.

## 5. CONNETTORI

### 5.1 Connettori MIDI

Il DEQ2496 possiede un'interfaccia MIDI integrata che permette la trasmissione e la ricezione di dati MIDI. In questo modo l'apparecchio si può integrare in modo ottimale negli studi di registrazione e si può comandare tramite il sequenziatore del vostro computer.

I connettori MIDI sul lato posteriore dell'apparecchio sono dotati della presa DIN a 5 poli conforme alle norme internazionali. Per il collegamento dell'ULTRACURVE PRO con altri apparecchi MIDI avete bisogno di un cavo MIDI.

**MIDI IN:** questo ingresso serve per la ricezione dei dati di comando MIDI. Il canale di ricezione viene impostato nel menu UTIL.

**MIDI THRU:** alla presa MIDI THRU si può prelevare il segnale MIDI ricevuto non modificato. Si possono così collegare a catena più ULTRACURVE PRO.

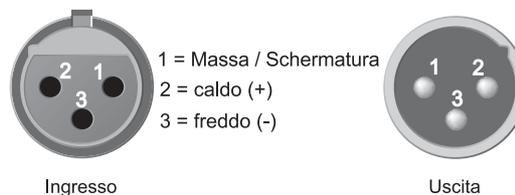
**MIDI OUT:** tramite MIDI OUT possono essere trasmessi dei dati ad un computer o ad altri apparecchi ULTRACURVE PRO connessi. Vengono trasmessi dati di programma, nonché informazioni di stato per l'elaborazione del segnale.

### 5.2 Connettori analogici

Il BEHRINGER ULTRACURVE PRO DEQ2496 dispone nella versione standard di ingressi ed uscite bilanciati 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 la connessione di prese sbilanciate ed imposta internamente il livello nominale, in modo che non si presentino 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.

#### Funzionamento simmetrico con connessioni XLR



Per il funzionamento asimmetrico si devono collegare Pin 1 e Pin 3.

Fig. 5.1: Connettori XLR

#### Funzionamento asimmetrico con spina jack mono 6,3 mm

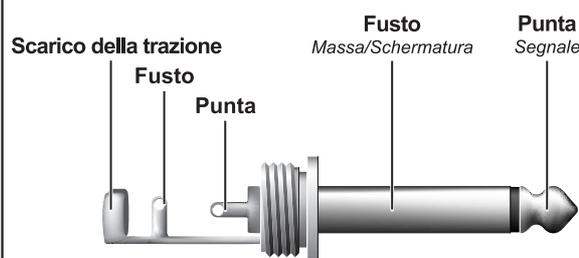
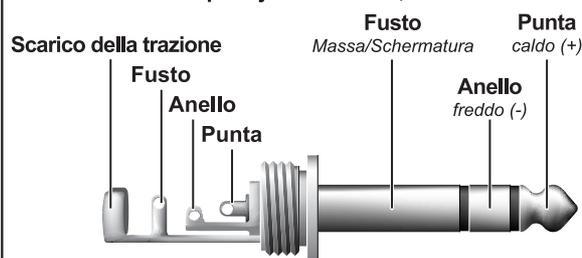


Fig. 5.2: Presa jack mono 6,3 mm

#### Funzionamento simmetrico con spina jack stereo 6,3 mm



Al passaggio dal funzionamento simmetrico al funzionamento asimmetrico si devono collegare l'anello ed al fusto.

Fig. 5.3: Presa jack stereo 6,3 mm

### 5.3 Connettori digitali (AES/EBU e S/PDIF)

L'interfaccia AES/EBU, il cui nome è dovuto alla cooperazione della Audio Engineering Society e della European Broadcasting Union, viene impiegata prevalentemente nell'ambiente degli studi professionali e degli studi di radioemittenti per la trasmissione di segnali digitali anche su grosse distanze. La connessione avviene tramite un cavo XLR bilanciato con un'impedenza caratteristica di 110 Ohm. La lunghezza del cavo può arrivare a 100 m. Con modifiche minime sono possibili persino cavi dalla lunghezza di 1 km (non rari nell'ambiente della radiodiffusione e della televisione).

# ULTRACURVE PRO DEQ2496

L'interfaccia corrisponde al formato AES3, che permette la trasmissione a due canali di segnali con una risoluzione fino a 24 bit. Il segnale si temporizza e si sincronizza da solo (importante per la connessione di più apparecchi digitali). Una connessione word clock opzionale fra DEQ2496 e i dispositivi AES/EBU connessi non è perciò necessaria. La velocità di campionamento non è fissata e può essere selezionata liberamente. Valori tipici sono 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz e 96 kHz. L'interfaccia AES/EBU è ampiamente compatibile con le interfacce molto comuni S/PDIF. La connessione si può creare tramite un adattatore. Nella ULTRACURVE PRO il formato è commutabile su S/PDIF.

Adizionalmente sono a disposizione ingressi e uscite digitali tramite connettori ottici.

## 5.4 Connessione WORDCLOCK

Se in un sistema di registrazione digitale vengono collegati diversi apparecchi per es. con un mixer digitale, tutti gli apparecchi digitali devono essere sincronizzati fra di loro per mezzo di un segnale di word clock unitario. A questo scopo il DEQ2496 possiede un ingresso di word clock, attraverso il quale può essere controllato per mezzo del segnale di word clock di un apparecchio esterno. Qui vengono supportate le velocità di campionamento di 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz e 96 kHz. Questo ingresso di word clock può essere solo attivato con l'impiego degli ingressi analogici.

## 6. SOFTWARE OPERATIVO

Il software operativo dell'ULTRACURVE PRO DEQ2496 è in continuo sviluppo per migliorare ulteriormente le sue capacità e adattarne l'impiego alle necessità. Perciò vi preghiamo di comunicarci i vostri desideri e suggerimenti. Faremo di tutto per tenere conto delle vostre proposte di miglioramento nella prossima versione software. Le informazioni sulle nuove versioni software si possono ricevere sulla stampa specializzata in materia, presso il vostro rivenditore specializzato, al nostro sito web, [www.behringer.com](http://www.behringer.com), oppure direttamente presso la BEHRINGER (Tel. +49 2154 9206 4166).

L'attuale versione software del vostro ULTRACURVE PRO DEQ2496 viene visualizzata in alto a destra della pagina 1 del menu UTILITY.

## 7. DATI TECNICI

### Ingressi analogici

Tipo	bilanciati elettronicamente
Connettore	XLR
Impedenza	22 kΩ a 1 kHz
Max. livello d'ingresso	+12 oppure +22 dBu commutabile
CMRR	tipicamente 40 dB

### Uscite analogiche (Main)

Tipo	servobilanciate
Connettore	XLR
Impedenza	100 kΩ a 1 kHz
Max. livello d'uscita	+12 oppure +22 dBu commutabile

### Uscite analogiche (Aux)

Tipo	servobilanciate
Connettore	jack stereo da 6,3 mm
Impedenza	100 Ω a 1 kHz
Max. livello d'uscita	+12 dBu

### Dati di sistema

Risposta in frequenza	da 10 Hz a 35 kHz (-1 dB) frequenza campionamento a 96 kHz.
Rapporto S/N	> 113 dB main input/output > 107 dB Auxiliary Output
THD	0,007 % tip. a +4 dBu, 1 kHz, amplificazione 1
Diafonia	< -92 dB/-95 dB

### Bypass

Tipo	relais, hard bypass per caduta corr.
------	--------------------------------------

### Ingresso microfono di misura

Tipo	ingresso bilanciato elettronicam.
Impedenza d'ingresso	2 kΩ
Max. livello d'ingresso (LINE)	variabile da -14 dBu a +22 dBu
Max. livello d'ingresso (MIC)	variabile da -42 dBV/Pa a -6dBV/Pa
Phantom power	+15 V, commutabile

### Ingresso digitale 1

Tipo	XLR, bilanciate con trasformatore
Standard	AES/EBU o S/PDIF
Impedenza d'ingresso	110 Ω
Livello d'ingresso nominale	da 0,2 a 5 V peak-to-peak

### Ingresso digitale 2

Tipo	TOSLINK ottico
Standard	AES/EBU o S/PDIF

### Uscita digitale 1

Tipo	XLR, bilanciata con trasformatore
Standard	AES/EBU o S/PDIF
Impedenza	110 Ω
Livello di uscita	3,5 V peak-to-peak

### Uscita digitale 2

Tipo	TOSLINK ottico
Standard	AES/EBU o S/PDIF

### Ingresso di sincronizzazione

Tipo	BNC
Standard	word clock (1 x Sample Rate)
Impedenza d'ingresso	50 kΩ
Livello nominale	da 2 a 6 V peak-to-peak

### Interfaccia MIDI

Tipo	prese DIN a 5 poli In/Out/Thru
Implementazione	vedi tabella d'implementazione MIDI

### Elaborazione digitale

Convertitori	Sigma-Delta a 24 bit, oversampling di 64/128 volte (AKM®)
Velocità campionamento	44,1 kHz/ 48 kHz/ 88,2 kHz/ 96 kHz

### Equalizzatore grafico (GEQ)

Tipo	equalizzatore digitale, banda di 1/3
Intervallo di frequenze	da 20 Hz a 20 kHz in banda di un terzo su frequenze ISO normalizzate
Larghezza di banda	1/3 di ottava
Intervallo di regolazione	da +15 a -15 dB

### Equalizzatore parametrico (PEQ)

Tipo	max. 10 filtri totalmente parametrici per ogni canale
Intervallo di frequenze	da 20 Hz a 20 kHz
Larghezza di banda	da 1/10 a 10 ottave, filtro Shelving (da 6 e 12 dB)
Intervallo di regolazione	da +15 a -15 dB

### Equalizzatore dinamico (DEQ)

Tipo	max. 10 filtri totalmente parametrici per ogni canale
Intervallo di frequenze	da 20 Hz a 20 kHz
Larghezza di banda	da 1/10 a 10 ottave, filtro Shelving (da 6 e 12 dB)
Intervallo di regolazione	da +15 a -15 dB
Soglia	variabile (da 0 a -60 dB)
Attack	da 0 a 200 msec.
Release	da 20 a 4000 msec.
Rapporto	da 1:2 a 1:100

### Feedback Destroyer (FBD)

Tipo	analisi digitale del segnale il riconoscimento di feedback
------	---

# ULTRACURVE PRO DEQ2496

<b>Filtri</b>	max. 10 filtri notch digitali per canale, a scelta programmabili in modo fisso o come sistema automatico per la soppressione di feedback	<b>Limitatore</b>	Limitatore di picco (zero attack) da 0 a 1000 msec.
Intervallo di frequenze	da 20 Hz a 20 kHz	Hold	variabile (da 0 a -24 dB)
Larghezza di banda	da 1/10 a 1/60 di ottava	Release	da 20 a 4000 msec.
Intervallo di regolazione	da 0 a -60 dB	<b>Analizzatore in tempo reale</b>	
<b>Delay digitale</b>		Tipo	analizzatore FFT digitale a 61 bande
Tipo	ritardo digitale stereo	Intervallo di frequenze	da 20 Hz a 20 kHz in 61 bande su frequenze ISO normalizzate
Massimo tempo di ritardo	300 msec, impostazione indipendente per ogni canale	Rilevatori	picco e media
Risoluzione minima	0,02 ms	Generatore di rumore	rumore rosa, livello da 0 a -60 dB
Unità di ritardo	secondi, metri o piedi	<b>Display</b>	
<b>Misuratori di livello</b>		Tipo	Liquid Cristal Display, 320 x 80 dot
Tipo	display digitale di modulazione con rappresentazione grafica di valori sia di picco che RMS e misuratori VU analogici virtuali	Retroilluminazione	LED, arancione
<b>Misuratori SPL</b>		Contrasto	impostabile
ponderazione	dB (A), dB (C) oppure OFF	<b>Possibilità di memorizzazione</b>	
Calibrazione microfoni	da -42 dBV/Pa a -6 dBV/Pa	Preset	64 posizioni di memoria con nome a 16 caratteri, moduli singoli richiamabili e memorizzabili
<b>Dinamici</b>		<b>Alimentazione</b>	
Tipo	espansore o compressore con IGC digitale (Interactive Gain Control)	Tensione di rete	da 85 a 250 V~, 50/60 Hz
soglia	variabile (da 0 a -60 dB)	Consumo	tip. 10 W
Attack	da 0 a 200 msec.	Fusibile	<b>T 1 A H</b>
Release	da 20 a 4000 msec.	Collegamento in rete	Collegamento standard IEC
Rapporto	da 1:1,1 a 1:100	<b>Dimensioni / peso</b>	
		Dimensioni (A x L x P):	1 3/4" (44,5 mm) x 19" (482,6 mm) x 8 1/2" (217 mm)
		Peso	circa 2,05 kg
		Peso di trasporto	circa 3,5 kg

## 7.1 MIDI-Implementation

Funzione	Trasmissione	Ricezione	Note
Midi Channel	1...16	1...16	
Mode	N	N	
Note Number	N	N	
Velocity	N	N	
After Touch	N	N	
Pitch Bender	N	N	
Control Change			
1-31	Y (Range: 0-61)	Y (Range: 0-61)	GEQ a sinistra (20Hz...20kHz)
33-63	Y (Range: 0-61)	Y (Range: 0-61)	GEQ a destra (20Hz...20kHz)
Program Change	Y (Range: 0-64)	Y (Range: 0-64)	Preset (1-64) a Initial Data (0)
System Exclusive	Y	Y	vedi documentazione SysEx*
System Common	N	N	
System Real Time	N	N	

\*Download sotto [www.behringer.com](http://www.behringer.com)

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.