



## Istruzioni per l'uso



# FEEDBACK DESTROYER PRO FBQ2496

Automatic and Ultra-Fast Feedback Destroyer/Parametric EQ  
with 40 FBQ Filters and 96 kHz Audio Performance

## Indice

<b>Grazie .....</b>	<b>2</b>
<b>Istruzioni di sicurezza importanti .....</b>	<b>3</b>
<b>Diniego Legale.....</b>	<b>3</b>
<b>1. Introduzione .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Come si genera un feedback?.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Comandi e collegamenti .....</b>	<b>5</b>
<b>4. I filtri di FBQ2496 .....</b>	<b>7</b>
<b>5. Possibili collegamenti .....</b>	<b>9</b>
<b>6. Modulazione .....</b>	<b>10</b>
<b>7. Comando MIDI .....</b>	<b>10</b>
<b>8. Installazione.....</b>	<b>12</b>
<b>9. Dati tecnici .....</b>	<b>13</b>

### Grazie

Grazie per la fiducia accordataci acquistando FEEDBACK DESTROYER PRO FBQ2496. Con FEEDBACK DESTROYER PRO FBQ2496 avete acquistato un apparecchio per il controllo del vostro impianto di diffusione sonora della massima utilità, in modo che possiate concentrarvi sulla cosa più importante: la vostra musica.

IT

## Istruzioni di sicurezza importanti

**Attenzione**

I terminali contrassegnati con il simbolo conducono una corrente elettrica sufficiente a costituire un rischio di scossa elettrica. Usare unicamente cavi per altoparlanti (Speaker) d'elevata qualità con connettori jack TS da ¼" pre-installati. Ogni altra installazione o modifica deve essere effettuata esclusivamente da personale tecnico qualificato.



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.

**Attenzione**

Per ridurre il rischio di scossa elettrica 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. Interventi di riparazione possono essere eseguiti solo da personale qualificato.

**Attenzione**

Al fine di ridurre il rischio di incendi o di scosse elettriche, non esporre questo dispositivo alla pioggia ed all'umidità. L'apparecchio non deve essere esposto a sgocciolamenti o spruzzi, e sull'apparecchio non devono essere posti oggetti contenenti liquidi, ad esempio vasi.

**Attenzione**

Queste istruzioni per l'uso sono destinate esclusivamente a personale di servizio qualificato. Per ridurre il rischio di scosse elettriche non effettuare operazioni all'infuori di quelle contenute nel manuale istruzioni. Interventi di riparazione possono essere eseguiti solo da personale qualificato.

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 (amplificatori compresi) che generano 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.** Disporre il cavo di alimentazione in modo tale da essere protetto dal calpestio e da spigoli taglienti e che non possa essere danneggiato. Accertarsi che vi sia una protezione adeguata in particolare nel campo delle spine, del cavo di prolunga e nel punto in cui il cavo di alimentazione esce dall'apparecchio.

**11.** L'apparecchio deve essere costantemente collegato alla rete elettrica mediante un conduttore di terra in perfette condizioni.

**12.** Se l'unità da disattivare è l'alimentatore o un connettore per apparecchiature esterne, essa dovrà rimanere costantemente accessibile.

**13.** Usare solo dispositivi opzionali/accessori specificati dal produttore.



carrello/la combinazione di apparecchi, a non ferirsi.

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

**16.** 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.



paese. Questo prodotto deve essere consegnato ad un centro autorizzato alla raccolta per il riciclaggio dei dispositivi elettrici ed elettronici (DEE). Una gestione inadeguata di questo tipo di rifiuti potrebbe avere un impatto negativo sull'ambiente e sulla salute a causa delle sostanze potenzialmente pericolose generalmente associate ai DEE. Al tempo stesso, la vostra collaborazione per un corretto smaltimento di questo prodotto contribuirà ad uno sfruttamento più efficace delle risorse naturali. Per maggiori informazioni sui centri di raccolta per il riciclaggio vi invitiamo a contattare le autorità comunali della vostra città, gli enti addetti allo smaltimento o il servizio per lo smaltimento dei rifiuti domestici.

**17.** Smaltimento corretto di questo prodotto: Questo simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti domestici, conformemente alle disposizioni WEEE (2002/96/CE) e alle leggi in vigore nel vostro

## DINIEGO LEGALE

LE SPECIFICHE TECNICHE E L'ASPETTO ESTETICO DEL PRODOTTO POSSONO ESSERE SOGGETTI A VARIAZIONI SENZA ALCUN PREAVVISO. LE INFORMAZIONI CONTENUTE NELLA PRESENTE DOCUMENTAZIONE SONO DA RITENERSI CORRETTE AL MOMENTO DELLA STAMPA. TUTTI I MARCHI SONO DI PROPRIETÀ DEI RISPETTIVI PROPRIETARI. MUSIC GROUP NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ PER EVENTUALI MANCANZE O PERDITE SUBITE DA CHIUNQUE ABBAIA FATTO AFFIDAMENTO COMPLETAMENTE O IN PARTE SU QUALSIVOGLIA DESCRIZIONE, FOTOGRAFIA O DICHIARAZIONE CONTENUTA NELLA PRESENTE DOCUMENTAZIONE. I COLORI E LE SPECIFICHE POTREBBERO VARIARE LEGGERMENTE RISPETTO AL PRODOTTO. I PRODOTTI MUSIC GROUP SONO VENDUTI ESCLUSIVAMENTE DA RIVENDITORI AUTORIZZATI. I DISTRIBUTORI E I NEGOZIANI NON COSTITUISCONO IL RUOLO DI AGENTE MUSIC GROUP E NON POSSIEDONO ALCUNA AUTORITÀ NELL'ASSUNZIONE DI IMPEGNI O OBBLIGHI A NOME DI MUSIC GROUP, ESPRESSAMENTE O IN MODO IMPLICITO. IL PRESENTE MANUALE D'USO È COPERTO DA COPYRIGHT. È VIETATA LA RIPRODUZIONE O LA TRASMISSIONE DEL PRESENTE MANUALE IN OGNI SUA PARTE, SOTTO QUALSIASI FORMA O MEDIANTE QUALSIASI MEZZO, ELETTRONICO O MECCANICO, INCLUSA LA FOTOCOPIATURA O LA REGISTRAZIONE DI OGNI TIPO E PER QUALSIASI SCOPO, SENZA ESPRESSO CONSENSO SCRITTO DA PARTE DI MUSIC GROUP IP LTD.

TUTTI I DIRITTI RISERVATI.

© 2013 MUSIC Group IP Ltd.

Trident Chambers, Wickhams Cay, P.O. Box 146, Road Town, Tortola, Isole Vergini Britanniche

IT

## 1. Introduzione

Il FBQ2496 è il più veloce (>0,2 sec.) e contemporaneamente l'unico 96kHz Feedback Destroyer disponibile sul mercato. Grazie al suo algoritmo di riconoscimento feedback ultra veloce ed intelligente questo apparecchio è in grado di localizzare automaticamente fino a frequenze 20 feedback per canale e di sopprimerle con filtri Notch estremamente stretti, senza compromettere di fatto il segnale utile.

A loro volta i tasti „Set-and-Forget“ e Panic garantiscono una soppressione dei feedback semplice e veloce. In modalità Auto il mixaggio viene costantemente monitorato e le impostazioni dei filtri automaticamente adeguate, mentre in modalità manuale è possibile impostare fino a 40 filtri completamente parametrici, regolabili in frequenza, larghezza di banda e aumento/abbassamento. Un'aperta architettura MIDI consente inoltre di eseguire i successivi aggiornamenti software e di comunicare in modo flessibile con l'apparecchiatura digitale. Le diverse modalità di funzionamento vi danno la possibilità di reagire in modo flessibile alle situazioni più diverse durante l'utilizzo Live, inoltre FBQ2496 si presta anche come strumento per la creazione di effetti sonori speciali in studio di registrazione.

### 1.1 Prima di cominciare

#### 1.1.1 Consegna

Il FBQ2496 è stato imballato accuratamente in fabbrica, in modo tale da garantire un trasporto sicuro. Se ciononostante il cartone presenta dei danni, controllate immediatamente che l'apparecchio non presenti danni esterni.

- ◆ Nel caso di eventuali danni, **NON** rispediteci indietro l'apparecchio, ma avvisate assolutamente per prima cosa il rivenditore e l'impresa di trasporti, in quanto altrimenti potete perdere ogni diritto all'indennizzo dei danni.
- ◆ Utilizza per favore sempre la scatola di cartone originale, per impedire danni nell'immagazzinamento o nella spedizione.
- ◆ Non consentire mai che bambini privi di sorveglianza maneggino l'apparecchio o i materiali di imballaggio.
- ◆ Per favore smaltisci tutti i materiali di imballaggio in modo ecologico.

#### 1.1.2 Messa in funzione

Fate in modo che vi sia un'areazione sufficiente e non ponete il FBQ2496 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 Registrazione in-linea

La preghiamo di registrare il suo nuovo apparecchio BEHRINGER, possibilmente subito dopo l'acquisto, sul nostro sito internet <http://behringer.com>, e di leggere con attenzione le nostre condizioni di garanzia.

Nell'eventualità che il suo prodotto BEHRINGER sia difettoso, vogliamo che questo venga riparato al più presto. La preghiamo di rivolgersi direttamente al rivenditore BEHRINGER dove ha acquistato l'apparecchio. Nel caso il rivenditore BEHRINGER non sia nelle sue vicinanze, può rivolgersi direttamente ad una delle nostre filiali. Una lista delle nostre filiali completa di indirizzi, si trova sul cartone originale del suo apparecchio (Global Contact Information/European Contact Information). Qualora nella lista non trovasse nessun indirizzo per la sua nazione, si rivolga al distributore più vicino. Sul nostro sito <http://behringer.com>, alla voce Support, trova gli indirizzi corrispondenti.

Nel caso il suo apparecchio sia stato registrato da noi con la data d'acquisto, questo faciliterà lo sviluppo delle riparazioni nei casi in garanzia.

Grazie per la sua collaborazione!

## 2. Come si genera un feedback?

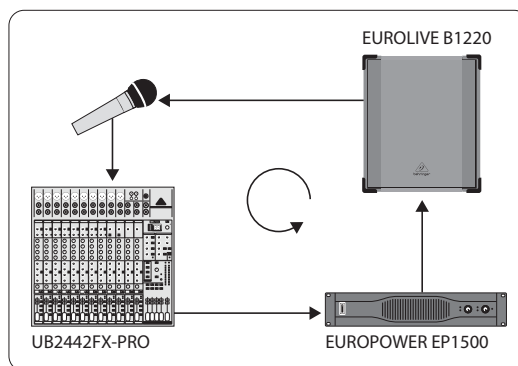


Fig. 2.1: Formazione di un loop feedback

Un loop feedback nasce se un segnale microfono viene riprodotto da un impianto di amplificazione e questo segnale viene nuovamente registrato dal microfono (con la stessa posizione di fase) e di nuovo amplificato e riprodotto. Questo loop di feedback, in determinate circostanze può continuare ad ampliarsi sempre più.

Nella diffusione sonora ci sono due zone principali, in cui possono manifestarsi i feedback:

- Il mixaggio frontale (o anche F.O.H. = „Front of House“) indica il mixaggio che dal banco di mixaggio, tramite uno o più amplificatori, arriva agli altoparlanti previsti per il pubblico.
- Si indica come mixaggio di monitoraggio il mixaggio che, anche questo dal banco di mixaggio, comanda uno o più casse di monitoraggio del palco. Una cassa di monitoraggio del palco serve, contrariamente alla diffusione sonora frontale, alla diffusione sonora dei singoli musicisti.
- ◆ Si prega di ricordare che i volumi alti possono danneggiare l'udito e gli impianti. Prestare sempre attenzione a regolare il volume in modo adeguato.

## 3. Comandi e collegamenti

### 3.1 Lato anteriore

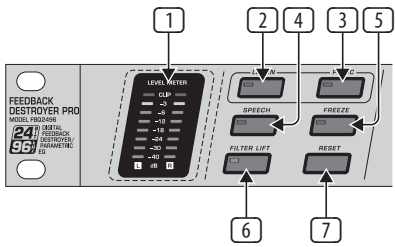


Abb. 3.1: Bedienelemente auf der linken Seite des FBQ2496

#### 1 LEVEL METER

Grazie all'indicatore LEVEL METER potete controllare il livello di entrata. A tal fine avete a disposizione otto LED per ogni canale. Un Clip-LED acceso segnala che sull'entrata di FBQ2496 potrebbero verificarsi delle distorsioni digitali. In tal caso riducete il livello del segnale di entrata.

#### 2 LEARN

Premendo brevemente questo tasto (LED acceso) FBQ2496 passa in modalità LEARN. Vale a dire che l'apparecchio cerca immediatamente, con la massima velocità, le frequenze critiche e imposta tutti i filtri Single Shot necessari (il locale deve essere sonorizzato con segnale musicale o rumori). Inoltre con la manopola (17) di regolazione è possibile impostare manualmente il numero dei filtri Single Shot (max. 20 per canale) (Capitolo 4.1). Premendo il tasto più a lungo di 20 secondi (LED lampeggiante), il FBQ2496 abbassa gli impulsi che diventano sempre più alti fino a generare i feedback. Questi feedback si presentano nuovamente sull'ingresso di FBQ2496 e vengono qui riconosciuti e soppressi. Tale modalità è chiamata AUTOLEARN (Capitolo 4.1).

#### 3 PANIC

Se durante un evento live si presenta un feedback, può essere utile premere il tasto PANIC. L'apparecchio cerca rapidissimamente le frequenze di feedback e le sopprime per tutto il tempo in cui si tiene premuto il tasto (max. 1 secondo).

#### 4 SPEECH

Premendo il tasto SPEECH viene aumentata la sensibilità della soppressione Feedback; l'apparecchio riconosce in anticipo le frequenze critiche e applica un filtro con l'abbassamento corrispondente. Diversamente da una chitarra distorta ad esempio, nella voce sono quasi assenti percentuali di segnale che potrebbero essere erroneamente interpretate come feedback da FBQ2496. Per cui questa modalità è particolarmente adatta in situazioni, in cui viene trasmessa esclusivamente la voce. Il volume della diffusione sonora può quindi essere alzato notevolmente.

#### 5 FREEZE

Una volta ottenuta una buona impostazione di FBQ2496, questa può essere mantenuta premendo sul tasto FREEZE. Tutti i filtri automatici e Single Shot mantengono la loro impostazione fino a quando il tasto FREEZE viene nuovamente premuto.

#### 6 FILTER LIFT

I cosiddetti filtri „Filter Lifting Time“ forniscono informazioni sulla durata che un filtro impostato automaticamente può rimanere inattivo prima che i suoi parametri vengano nuovamente azzerati. Questo tempo può essere impostato per mezzo della manopola di regolazione dopo aver premuto brevemente il tasto FILTER LIFT. È possibile impostare i seguenti tempi: 0 min, 1 min, 5 min, 10 min, 30 min, 60 min.

#### 7 RESET

Premendo brevemente il tasto RESET, tutti i filtri impostati automaticamente vengono cancellati. Premendo il tasto più a lungo vengono inoltre cancellati anche i filtri Single Shot.

In modalità PEQ premendo il tasto brevemente vengono cancellati i filtri selezionati. Premendo il tasto a lungo si cancellano con un unico gesto tutti i filtri parametrici.

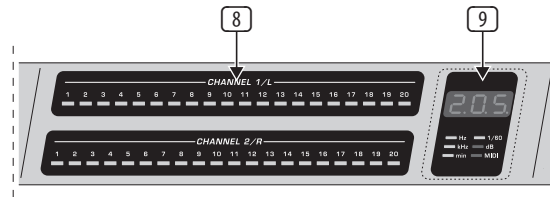


Fig. 3.2: Indicatore di stato e display LED FBQ2496

#### 8 Indicatore di stato

FBQ2496 dispone complessivamente di 40 filtri, cioè 20 per canale. I filtri possono essere controllati per mezzo dell'indicatore di stato. Un LED acceso costantemente segnala ciò che segue:

- Un filtro è "impegnato": sopprime già un feedback. Oppure:
- Un filtro si trova nel modo EQ parametrico Gain  $\neq$  0 dB.

Un LED lampeggiante periodicamente segnala il filtro selezionato in modalità PEQ.

#### 9 Display LED

Il display numerico a tre cifre indica il valore assoluto di quei parametri che variano. Per l'impostazione dei singoli parametri si veda il Capitolo 4.

- Hz ok Hz si accendono con il variare della frequenza media di un filtro.
- La spia min si accende quando vengono impostati i filtri lift-time.
- Il LED 1/60 si illumina quando viene impostata una qualità del filtro inferiore a 0,1. Si possono quindi impostare i valori 1/60, 2/60, 3/60, 4/60 e 5/60 (6/60 = 0,1).
- Aumentano o abbassando il filtro impostato, si illumina il LED db.
- La spia MIDI si accende brevemente non appena l'apparecchio riceve i dati MIDI.

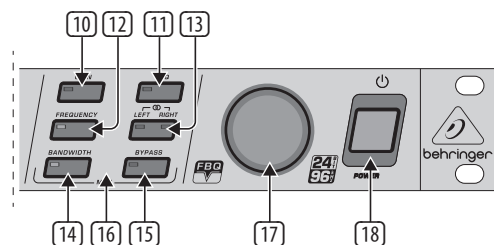


Fig. 3.3: Comandi sul lato destro di FBQ2496

#### 10 GAIN

Il tasto GAIN, in modalità PEQ vi consente di aumentare o abbassare i dB di un filtro selezionato (da +15 fino a -15 dB in passi da 0,5 dB, da -16 fino a -36 dB in passi da 1 dB). Sul display appare il valore di dB impostato con la manopola di regolazione.

**11 PEQ**

Premendo a lungo il tasto PEQ (il LED sul tasto PEQ lampeggia), con Questi iniziano sempre dal filtro 20 e possono essere occupati gradualmente fino al filtro 1 (vedasi figura 4.2). Contemporaneamente vengono mostrati i filtri Single Shot impostati. Premendo brevemente il tasto PEQ (si accende il LED sul tasto PEQ) con la manopola è possibile poi selezionare qualsiasi filtro. Il numero del filtro selezionato viene visualizzato sul display e i LED dei rispettivi filtri lampeggiano. Ora è possibile visualizzare i parametri: amplificazione, larghezza di banda e frequenza media.

♦ **Solo i parametri dei filtri parametrici possono essere impostati manualmente! Le impostazioni dei filtri automatici e Single Shot possono solamente essere visualizzate.**

**12 FREQUENCY**

Se FBQ2496 si trova in modalità PEQ (il LED sopra il tasto PEQ è acceso) è possibile impostare la frequenza media di ogni singolo filtro parametrico. Per modificare la frequenza media, premere il tasto FREQUENCY. Il range della frequenza impostabile va da 20 Hz a 20 kHz.

**13 LEFT-RIGHT**

Con il tasto LEFT-RIGHT potete selezionare quei canali che desiderate modificare.

Se FBQ2496 si trova in modalità Stereo risultano selezionati entrambi i canali, ciò si riconosce dal fatto che entrambi i LED sono accesi. In questa modalità devono essere impostati esclusivamente i parametri per un solo canale, i parametri verranno poi acquisiti direttamente dall'altro canale. Premendo a lungo il tasto LEFT-RIGHT è possibile separare un canale dall'altro. Ora è possibile impostare parametri diversi per entrambi i canali. La commutazione fra i due canali avviene premendo brevemente il tasto LEFT-RIGHT. Premendo nuovamente a lungo il tasto LEFT-RIGHT viene ripristinato l'accoppiamento stereo e le impostazioni del canale attivo vengono copiate sull'altro canale.

♦ **Le impostazioni di funzionamento Stereo o Mono vengono salvate da FBQ2496 e caricate dopo lo spegnimento e la riaccensione.**

**14 BANDWIDTH**

Con il tasto BANDWIDTH determinate la larghezza di banda (fattore Q/ qualità) del filtro selezionato. La qualità del filtro impostabile comprende un range da 1/60 di ottava fino a 10 ottave. A tal fine FBQ2496 deve trovarsi in modalità PEQ (il LED sopra il tasto PEQ è acceso)

**15 BYPASS**

Premendo a lungo il tasto BYPASS viene attivato il Hard Bypass. L'ingresso dell'apparecchio viene collegato direttamente all'uscita e i filtri vengono bypassati.

♦ **Si prega di usare la funzione BYPASS con la massima attenzione, poiché la disattivazione dei filtri libera nuovamente i feedback soppressi.**

**16 MIDI**

Premendo a lungo i tasti BANDWIDTH e BYPASS si passa al menu MIDI (entrambi i LED sopra i due tasti sono accesi). Qui è possibile accendere e spegnere MIDI e selezionare il canale MIDI (Capitolo 7).

**17 MANOPOLA**

Grazie alla MANOPOLA DI REGOLAZIONE, a regolazione continua, potete modificare i parametri selezionati. Girando la manopola in senso orario i valori aumentano. Girando in senso antiorario i valori diminuiscono.

**18 POWER**

L'interruttore POWER serve per accendere il vostro FEEDBACK DESTROYER PRO.

♦ **Tenete presente che quando l'apparecchio viene disinserito, l'interruttore POWER non seziona completamente il collegamento elettrico. Per scollegare l'unità dalla rete elettrica, estrarre il cavo di alimentazione o il connettore. Per l'installazione del prodotto è necessario accertarsi che il cavo di alimentazione o il connettore siano prontamente operativi. Quando l'apparecchio non viene usato per un determinato periodo si raccomanda di estrarre la spina dalla presa di corrente.**

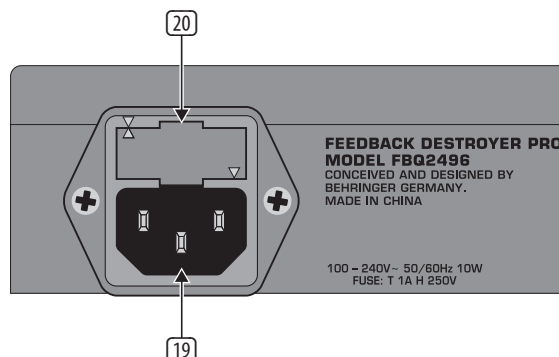
**3.2 Lato posteriore**

Fig. 3.4: Collegamento alla rete elettrica, portafusibile e numero di serie

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

20 Sul PORTAFUSIBILE del FBQ2496 si possono sostituire i fusibili. Se dovete sostituire il fusibile usatene assolutamente uno dello stesso tipo. Rispettate in questo caso i dati del capitolo 9 "DATI TECNICI".

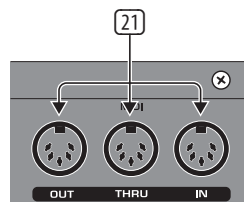


Fig. 3.5: Prese MIDI di FBQ2496

21 Il FBQ2496 dispone di un'estesa implementazione MIDI. Oltre alle obbligatorie connessioni per la trasmissione di comandi MIDI In e MIDI Out è presente una connessione MIDI Thru.

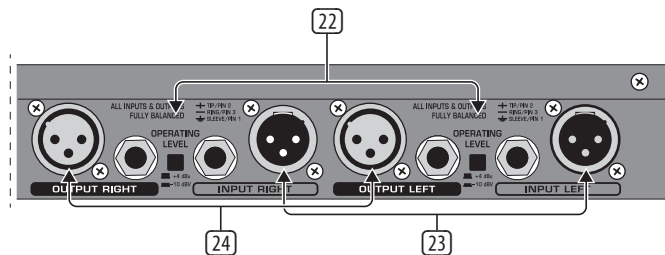


Fig. 3.6: Connessioni sul lato posteriore di FBQ2496

22 Con l'interruttore Operating Level passate fra il livello di homerecording (-10 dBV) ed il livello professionale da studio (+4 dBu). Per mezzo di questo adattamento le indicazioni di livello vengono impostate automaticamente al relativo livello nominale ed il FEEDBACK DESTROYER PRO viene fatto funzionare nel livello di lavoro ottimale.

**23 INPUT LEFT/RIGHT**

Questi sono gli ingressi simmetrici di FBQ2496. Si tratta di prese jack da 6,3 mm e XLR.

**24 OUTPUT LEFT/RIGHT**

Entrambi le Uscite di FBQ2496 sono sia connettori Clinch simmetrici sia connettori XLR.

## 4. I filtri di FBQ2496

I filtri di FBQ2496 possono essere impostati con una banda particolarmente stretta. Ciò non influisce sostanzialmente sul suono della musica.

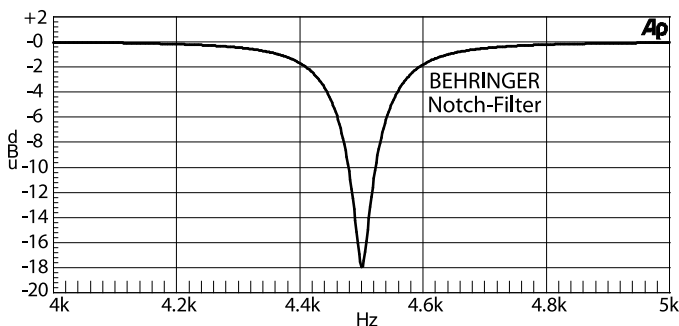


Fig. 4.1: Curva di un filtro a banda molto stretta.

1. Premete il tasto POWER. Sul display apparirà **run**.
2. Decidete se azionare FBQ2496 in modalità Stereo o Dual-Mono. (13).

Qui di seguito si presuppone che entrambi i canali di FEEDBACK DESTROYER PRO siano accoppiati.

I 20 filtri per canale possono essere ripartiti in filtri Single Shot, in filtri parametrici e filtri automatici (Figura 4.2).

- ◆ Il numero totale di tutti e tre i tipi di filtro è 20 per canale!
- ◆ Se il numero dei filtri fissi e di quelli parametrici viene azzerato, FBQ2496 lavora con 20 filtri automatici per canale.

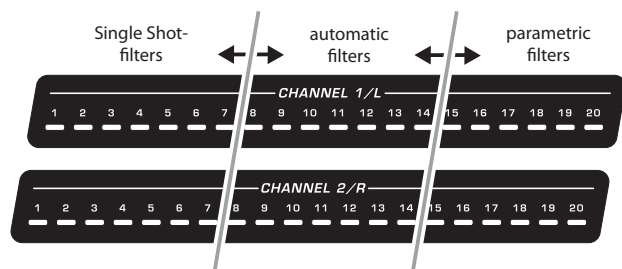


Fig. 4.2: I diversi tipi di filtro di FBQ2496 (qui in modalità Stereo)

### 4.1 Impostazione dei filtri Single Shot

Se non sono ancora stati impostati filtri Single Shot, dopo l'accensione il FBQ2496 cerca automaticamente le frequenze critiche e occupa il numero di filtri necessari.

I filtri Single Shot possono essere impostati in modo pratico e affidabile. A tale fine usate la funzione LEARN oppure AUTOLEARN di FBQ2496.

- ◆ Per poter lavorare con la funzione LEARN e AUTOLEARN, FBQ2496 deve essere collegato ad un impianto di diffusione sonora.
- ◆ L'uso della funzione LEARN o AUTOLEARN è consigliata solo se si tratta di un impianto di diffusione sonora e di una sala usata anche per concerti e registrazioni.

### Modalità LEARN

1. Premete brevemente il tasto LEARN. Il LED sopra il tasto si accende e il LED sopra il tasto PANIC lampeggia. Sul display viene visualizzato il numero di Single Shot impostati al momento. (5 □ = nessun filtro Single Shot-Filter impostato, 52□ = tutti i filtri lavorano come filtri Single Shot). FBQ2496 cerca immediatamente, alla massima velocità, le frequenze critiche e imposta il numero di filtri Single Shot necessari (a tale fine il locale dovrebbe essere sonorizzato). Eventualmente viene aumentato il numero di filtri indicato sul display.
2. Con la manopola di regolazione è possibile successivamente modificare il numero di Single Shot.
3. Premendo poi di nuovo il tasto LEARN brevemente, la procedura viene ultimata.

### Modalità AUTOLEARN

Questa funzione è consigliata per applicazioni Live, per l'impostazione automatica dei filtri Single Shot („fischio“ dell'impianto“).

1. Premete il tasto LEARN più a lungo di 1 secondo. Le seguenti procedure verranno eseguite automaticamente:
    - Il LED sopra il tasto lampeggia.
    - Tutti i filtri automatici e Single Shot vengono azzerati.
    - Sul display appare il countdown del tempo 16 secondi (L 15, L 15, ..., L 1, L □).
- FBQ2496 genera impulsi con un livello di -15dB, per provocare feedback. L'intera amplificazione di FBQ2496 viene aumentata gradualmente da 0 dB a 15 dB). FEEDBACK DESTROYER PRO rileva le frequenze critiche e le abbassa notevolmente a una banda molto stretta.
2. Sui punti di memorizzazione dei filtri Single Shot vengono salvate e abbassate le frequenze critiche, l'una dopo l'altra.
  3. Decorso il tempo la procedura è conclusa. Il LED sul tasto LEARN si spegne e sul display appare **run**.
- ◆ La frequenza dei filtri Single Shot impostati non può essere successivamente modificata manualmente. Leggere variazioni di frequenza dei feedback vengono eseguite comunque automaticamente. Anche l'abbassamento viene adeguato costantemente in base alle situazioni.

- ◆ Una volta ottenuta un'impostazione soddisfacente dei filtri automatici e Single Shot, questa può essere mantenuta premendo il tasto FREEZE. Sul display apparirà quanto segue: -.

### 4.2 Impostazione dei filtri parametrici

Alcuni o addirittura tutti e 40 i filtri di FBQ2496 possono essere impostati come parametrici. Questi devono essere ben individuati e impostati con la massima precisione. Sono disponibili i parametri: frequenza, larghezza di banda e abbassamento/aumento.

#### Selezionare il numero dei filtri parametrici

1. Premete a lungo il tasto PEQ. Il LED sopra il tasto PEQ lampeggia e sul display appare il numero attuale dei filtri parametrici. (p 0 = nessun filtro parametrico impostato, p20 tutti i filtri sono parametrici). Inoltre sono accesi i LED dei filtri Single Shot impostati.
2. Con la manopola è possibile cambiare il numero dei filtri parametrici. Sul display viene mostrato il numero dei filtri parametrici impostati, e nella visualizzazione di stato (8) sono illuminati i rispettivi LED.

3. Premendo nuovamente il tasto PEQ, la procedura viene terminata.
- ◆ Nella visualizzazione di stato ora sono accesi solo i LED di quei filtri parametrici il cui abbassamento/aumento non è pari a zero.

### Regolazione di frequenza, larghezza di banda, gain

Per ogni singolo filtro parametrico è opportuno procedere come di seguito indicato:

1. Premete brevemente il tasto PEQ.  
Il LED sopra il tasto PEQ si accende. Sul display appare sempre il numero del filtro selezionato (ad es. 19).
2. Con la manopola di regolazione selezionate il filtro parametrico per il quale desiderate modificare i valori.
- ◆ Con la manopola è possibile selezionare qualsiasi filtro! I parametri dei filtri automatici e Single Shot possono comunque essere solo visualizzati, ma non modificati!
3. Dopo aver premuto il tasto FREQUENCY (il LED sopra il tasto lampeggia) usando la manopola di regolazione è possibile impostare la frequenza media del filtro. Grazie al display ed ai LED Hz e kHz accanto al display si può rilevare esattamente la frequenza media impostata.

Per ottenere la banda di frequenza desiderata, si può regolare la larghezza della banda di un filtro.

4. Premete brevemente il **BANDWIDTH**.
5. Girando la manopola di regolazione è possibile cambiare la larghezza della banda del filtro. Il LED 1/60 si illumina se è stata impostata una qualità del filtro inferiore a 0,1 (1 x 1/60, 2 x 1/60 ... 5 x 1/60).  
In caso di larghezze di banda superiori, i valori vengono visualizzati direttamente sul display (0.1, 0.2 ... 1.0, 1.1 ... 10.0).

Il filtro parametrico è attivo solo dopo aver inserito un'amplificazione oppure anche un abbassamento della frequenza impostata:

6. Premendo brevemente il tasto GAIN si illumina il tasto sopra il LED.  
Contemporaneamente si accende il LED dB del display a tre cifre.
7. L'amplificazione e l'abbassamento possono essere impostati per mezzo della manopola di regolazione da 15 dB fino a -36 dB (da +15 dB fino a -15 dB in passi da 0,5 dB, da -16 dB fino a -36 dB in passi da 1 dB). Verranno quindi visualizzati sul display.
- ◆ Il display di FBQ2496 è a tre cifre. I valori positivi possono essere rappresentati senza problemi (14, 14.5, 15). In caso di valori negativi, per una indicazione completa dovrebbero essere visualizzate quattro cifre. Poiché il display consente solo una visualizzazione a 3 cifre, il decimale dopo la virgola viene omissso e viene rappresentato simbolicamente con un punto posto dopo i primi due numeri (-15, -14.(5), -14, -13.(5)).
8. Premendo di nuovo il tasto PEQ brevemente, la procedura viene terminata.
- ◆ Nella visualizzazione di stato vengono visualizzati i filtri il cui abbassamento/aumento non è pari a zero.

### 4.3 Impostazione dei filtri automatici

Il numero dei filtri automatici non può essere impostato separatamente. Esso dipende dal numero dei filtri fissi e dei filtri parametrici (Fig. 4.2).

- ◆ Per diminuire il numero dei filtri automatici, aumentate il numero dei filtri Single Shot o dei filtri parametrici.

I filtri automatici si impostano automaticamente in base alla necessità durante la manifestazione Live o la registrazione. A tal proposito naturalmente è sempre auspicabile che FBQ2496 sia in condizioni di reagire alle diverse situazioni. Per poter garantire ciò si deve fare in modo che i filtri automatici rimangano attivi solo per un determinato intervallo di tempo e vengano poi azzerati così da potersi impostare automaticamente sulla nuova frequenza.

I cosiddetti „Filter Lifting Time“ forniscono informazioni sulla durata che un filtro impostato automaticamente può rimanere inattivo prima che i suoi parametri vengano nuovamente azzerati. Il filtro Lifting Time può essere impostato nel FBQ2496.

1. Premete il tasto FILTER LIFT. Il LED sopra il tasto lampeggia.
2. Il filtro Lifting Time può essere spento (FF) oppure girando la manopola di regolazione è possibile impostare i valori 1 min, 5 min, 10 min, 30 min o 60 min.
3. Premendo nuovamente il tasto FILTER LIFT si esce nuovamente dal menu e il LED smette di lampeggiare.
4. Quando viene impostato un filtro Lifting Time (non FF!) il LED sul tasto è acceso.
- ◆ Una volta ottenuta un'impostazione soddisfacente dei filtri automatici e Single Shot, questa può essere mantenuta premendo il tasto FREEZE. Sul display apparirà quanto segue:-.



## 5. Possibili collegamenti

- ♦ Il FEEDBACK DESTROYER PRO non è progettato per la connessione diretta di un microfono! A questo scopo vi consigliamo il nostro ben sperimentato BEHRINGER SHARK DSP110, dal momento che questo apparecchio dispone di un proprio amplificatore di microfono.
- ♦ Nessun apparecchio è in grado di correggere falsi posizionamenti di microfoni! Nel posizionamento fate perciò attenzione alle diverse caratteristiche di orientamento dei microfoni ed alla loro tendenza al feedback.

### 5.1 Impiego di FBQ2496 nel percorso di monitoraggio

In base alla sua struttura a 2 canali, FBQ2496 è l'apparecchio ideale per l'impiego in due percorsi di monitoraggio. A tal fine collegate le uscite Pre-Fader Aux Send del vostro banco di mixaggio con gli ingressi di FBQ2496, come rappresentato nella figura 5.1. Gli ingressi dei finali di monitoraggio vengono infine collegati con le uscite di FBQ2496.

Utilizzando FBQ2496 nel percorso di monitoraggio è possibile aumentare notevolmente il volume.

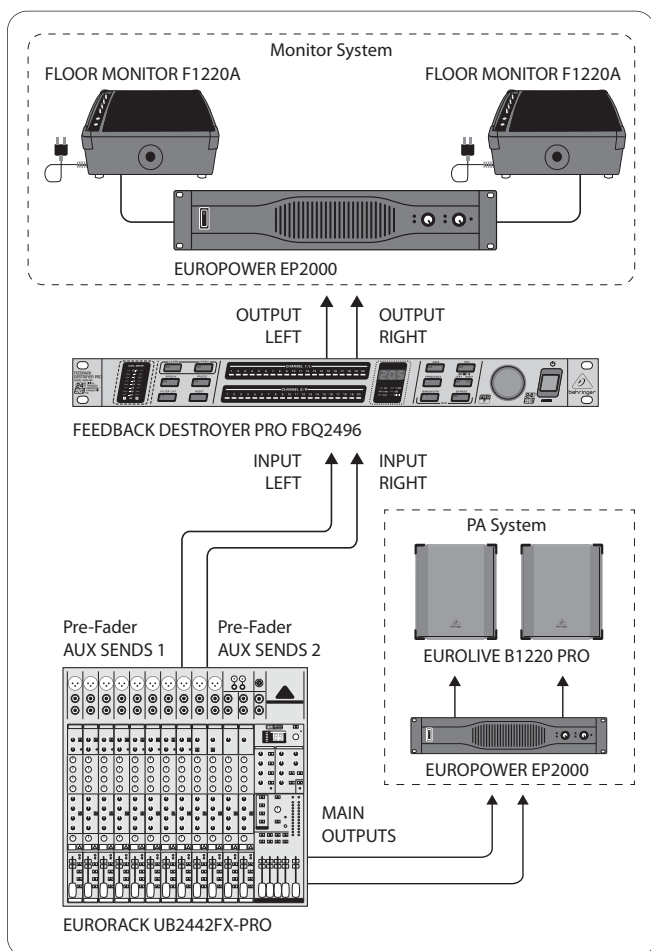


Fig. 5.1: Impiego di FBQ2496 nel percorso di monitoraggio

### 5.2 Impiego di FBQ2496 nell'insert dei canali

Dal momento che si vogliono eliminare esclusivamente feedback di disturbo (p.e. di una chitarra elettrica), prodotti involontariamente, il DSP1124P dovrebbe essere sempre inserito nei singoli canali "inclinati al feedback". Così si può p.e. elaborare un microfono per cantante incline al feedback al relativo canale Insert del FBQ2496.

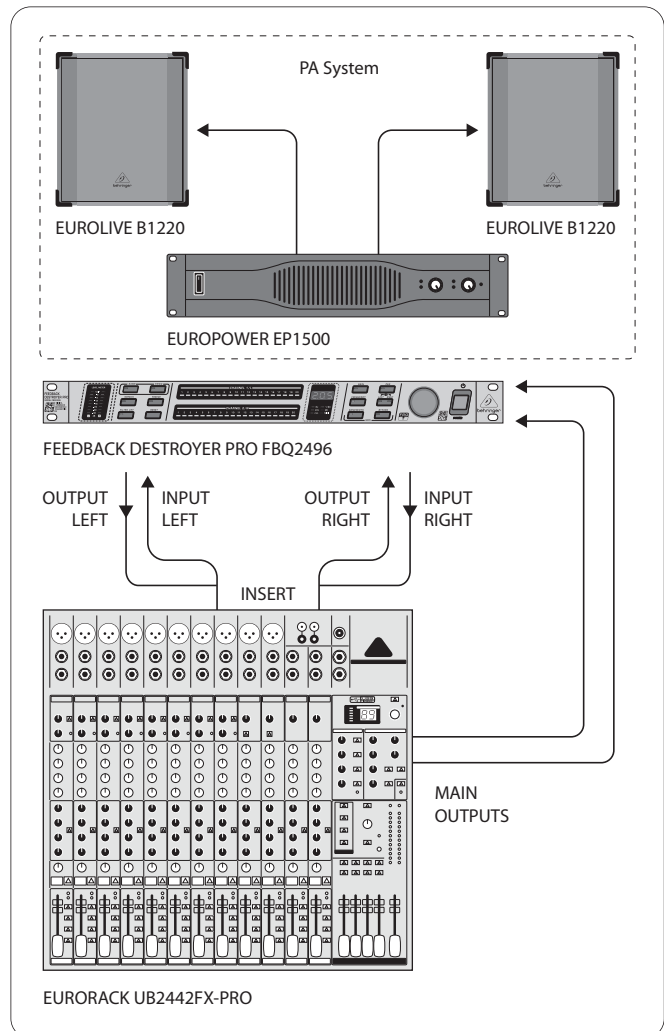


Fig. 5.2: Il FEEDBACK DESTROYER PRO nell'insert dei canali e dei sottogruppi

- ♦ Nell'elaborazione di un segnale di microfono da parte del DSP1124P ed un compressore sullo stesso Insert di canale, il FEEDBACK DESTROYER PRO dovrebbe essere sempre impiegato prima del compressore.


Se il vostro banco di mixaggio dispone di sottogruppi con un proprio collegamento insert, potete collegare FBQ2496 in modo ottimale! Assegnate i canali „inclinati“ al feedback (ad es. tutti i microfoni per cantante) ad un sottogruppo. In tal modo tutti i segnali poco inclinati al feedback (ad es. segnali Line, microfoni strumentali con livelli più deboli) possono passare senza impedimenti e verranno monitorati solo i canali microfono.

Qualora il vostro banco di mixaggio non disponga di un insert dei sottogruppi, si consiglia di collegare FBQ2496 come segue: collegate l'uscita dei sottogruppi con un ingressi di FBQ2496. La relativa uscita viene a sua volta collegata o con un ingresso Line libero del canale del banco di mixaggio oppure con l'ingresso Aux Return del banco di mixaggio. Fino a quando i due canali di FBQ2496 non vengono accoppiati, il secondo canale di FEEDBACK DESTROYER PRO rimane a disposizione anche per altri scopi (ad es. l'impiego di un insert dei canali).

## 5.3 L'impiego di FBQ2496 in studio di registrazione

Grazie alla configurazione di FBQ2496 è assolutamente auspicabile e sensato impiegare tale apparecchio anche in studi di registrazione e nell'ambito del homerecording. Con FEEDBACK DESTROYER PRO in modalità EQ parametrico si hanno a disposizione fino a 20 equalizer per canale audio. In tal modo tutto è possibile, dalla minima elaborazione del segnale fino alla totale manipolazione del segnale musicale. Potete usare FBQ2496 ad es. per eliminare la distorsione dei vostri ascolti in studio oppure come supporto di un equalizer nel canale del banco di mixaggio, poiché spesso questi vengono concepiti solo come semi-parametrici.

## 6. Modulazione

Prestare sempre attenzione alla corretta modulazione di FBQ2496! Così che FBQ2496 sia in condizione di sopprimere i feedback con successo. A tal fine usate la visualizzazione LEVEL METER . I LED clip più in alto, qualora sia possibile, non dovrebbero illuminarsi affatto. Evitate assolutamente che i LED clip rimangano costantemente accessi.

Se il livello è troppo basso la musica perde in dinamica, e il risultato è un suono senza vigore e rumoroso, che si impone con fatica. Sono da evitare anche livelli troppo alti poiché sovrarmodulano i convertitori di FBQ2496. Le distorsioni digitali (contrariamente a quelle analogiche) sono estremamente fastidiose in quanto non si presentano gradualmente ma irrompono d'improvviso.

## 7. Comando MIDI

MIDI è l'abbreviazione di „Musical Instrument Digital Interface“. Si tratta di una „lingua“ che consente la trasmissione di informazioni di comando tra i diversi apparecchi: strumenti, PC, Drumcomputer, apparecchi di effetti ecc. E' così possibile modificare automaticamente i parametri di un apparecchio in un determinato momento.

Per poter attuare tale comunicazione è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- Il cablaggio di tutti gli apparecchi deve essere eseguito correttamente.
- Un apparecchio, master, invia informazioni MIDI tramite uno o più canali MIDI. L'apparecchio che riceve le informazioni di comando, slave, deve essere impostato sul corretto canale MIDI, per la ricezione delle informazioni.
- Le informazioni di comando trasmesse devono venire „capite“ dagli apparecchi.

### 7.1 Connessioni MIDI

Le connessioni MIDI sul lato posteriore dell'apparecchio sono dotate della presa DIN a 5 poli conforme alle norme internazionali. Per il collegamento del FEEDBACK DESTROYER PRO con altri apparecchi MIDI avete bisogno di un cavo MIDI. Normalmente vengono impiegati cavi usali preconfezionati. I cavi MIDI non dovrebbero superare la lunghezza di 15 metri.

MIDI IN: serve per la ricezione dei dati di comando MIDI. Il canale di ricezione viene impostato nel menu SETUP.

MIDI THRU: alla presa MIDI THRU si può prelevare il segnale MIDI non modificato che si trova alla presa MIDI. Si possono così collegare a catena più FEEDBACK DESTROYER PRO.

MIDI OUT: tramite MIDI OUT possono essere trasmessi dei dati ad un computer o ad altri apparecchi FBQ2496 connessi. Vengono trasmessi dati di programma, nonché informazioni di stato per l'alaborazione del segnale.



- ♦ Il cablaggio MIDI non deve formare dei circuiti, vale a dire che l'apparecchio master deve essere in grado solo di inviare informazioni di comando e l'apparecchio slave (possono essere anche più di uno) di riceverle. A secondo del tipo di applicazione ogni apparecchio può funzionare sia come master oppure come slave.

### 7.2 Attivazione o disattivazione MIDI

In alcuni casi può risultare comodo poter disattivare la funzione MIDI di un apparecchio. Vale a dire che l'apparecchio non reagisce ai dati di comando MIDI e il segnale in entrata viene comunque lasciato passare.

Su FBQ2496 è possibile impostare se l'apparecchio debba reagire o meno ai comandi MIDI.

- ♦ Anche qualora MDI venga disattivato su FBQ2496, il segnale MIDI passa attraverso l'apparecchio e si trova sulla presa MIDI THRU.

1. Premete contemporaneamente BANDWIDTH e BYPASS. Il menu MIDI è attivo quando lampeggiano entrambi i LED sopra i tasti e il LED MIDI sotto il display.
2. Dopo aver premuto il tasto BANDWIDTH, è possibile attivare o disattivare MIDI usando la manopola di regolazione.  
MIDI acceso:  MIDI spento: 
3. Per uscire dal menu premete un tasto a piacere.

### 7.3 Regolazione del canale MIDI

Tramite un canale MIDI vengono inviate contemporaneamente dal master 16 informazioni diverse, ognuna tramite un proprio canale. Per far sì che lo slave riceva solo le informazioni a lui dirette, è necessario eseguire l'assegnazione dei rispettivi canali MIDI.

1. Premete contemporaneamente BANDWIDTH e BYPASS. Il menu MIDI è attivo quando lampeggiano entrambi i LED sopra i tasti e il LED MIDI sotto il display.
2. Premete nuovamente il tasto BANDWIDTH. Ora è possibile impostare il canale MIDI usando la manopola di regolazione. Nel display appare il numero di canale come di seguito indicato: **C 1, ... C 14, C 15, C 16.**
3. Per uscire dal menu premete un tasto a piacere.

### 7.4 Controller MIDI

Tramite i 16 canali MIDI possono essere trasmesse molte informazioni, come ad es. l'altezza delle note, la forza di battuta e anche i cosiddetti controller.

Un controller è un comando (ad es. strumento, volume, balance, posizione della pedaliera), che se necessario deve essere specificato con maggiore precisione. E' possibile identificare fino a 128 controller diversi. Per l'assegnazione di determinati numeri (0- 127) ai controller esistono alcuni standard (0= Bank select, 7 = Main volume) ma non esiste comunque una regola fissa. I diversi apparecchi MIDI potrebbero eventualmente reagire diversamente allo stesso numero controller.

Per fare in modo che FBQ2496 possa essere comandato con maggiore precisione, è importante sapere con quale numero controller possono essere influenzati i parametri.

Parametro	Numero Controller	Possibili valori	
Kanal	10	0 1 2	a sinistra a destra stereo (sinistra e destra)
Filtro	11	0 ⋮ 19	I filtri da 1 a 20 possono essere selezionati singolarmente
Numero dei filtri Single Shot	12	0 ⋮ 20	Possono essere selezionati uno o più filtri (fino a 20) oppure nessun filtro
Numero dei filtri parametrici	13	0 ⋮ 20	Possono essere selezionati uno o più filtri (fino a 20) oppure nessun filtro
Frequenza media (Impostazione di massima)	14	0 ⋮ 75	20 Hz ⋮ 20 Hz impostazione logaritmica delle frequenze
Frequenza media (Impostazione precisa)	46	0 - 15 16 - 31 32 - 47 48 - 63 64 - 79 80 - 95 96 - 111 112 - 127	La frequenza media (controller 14) con impostazione di massima può essere impostata più precisamente in 8 posizioni. Tutti i numeri di una posizione forniscono lo stesso valore di frequenza.
Larghezza banda	15	0 ⋮ 24	1/60 ottava ⋮ 10 ottave
Amplificazione / Abbassamento	16	0 ⋮ 81	-36 dB ⋮ +15 dB
SPEECH	17	0 1	off on
FILTER LIFT	18	0 1 2 3 4 5	off 1 min 5 min 10 min 30 min 60 min
BYPASS	19	0 1	off on
LEARN	20	0 1	off on
FREEZE	21	0 1	off on
PANIC	22	0 1	off on

Tab. 7.1: Funzioni dei controller di FBQ2496

## 8. Installazione

### 8.1 Montaggio in un rack

Per montare il FBQ2496 in un rack da 19 pollici è necessario un distanziatore (1HE). Accertarsi di lasciare liberi circa 10 cm di profondità per l'alloggiamento dei collegamenti posti sul retro.

Per il montaggio dell'apparecchio in un rack M6 usare bulloni e viti.

Garantire una circolazione d'aria sufficiente e non collocate il vostro FEEDBACK DESTROYER PRO ad esempio su un finale, per evitare un surriscaldamento dell'apparecchio.

### 8.2 Collegamenti audio

Gli ingressi e le uscite audio di BEHRINGER FEEDBACK DESTROYER PRO sono completamente simmetrici. Se avete la possibilità di realizzare una conduzione del segnale simmetrica con altri apparecchi, si consiglia di utilizzarla al fine di ottenere la massima compensazione del segnale di disturbo.

I collegamenti MIDI (IN/OUT/THRU) vengono eseguiti per mezzo di collegamenti a spina DIN standard. La trasmissione dati avviene tramite un optoaccoppiatore a potenziale zero.

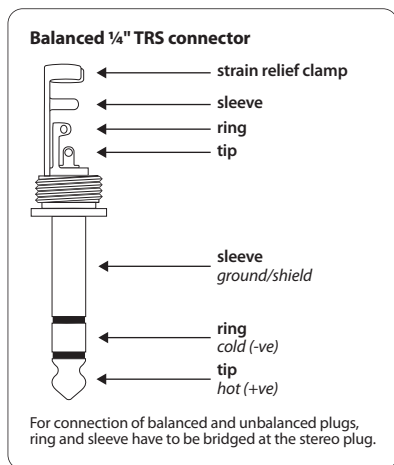


Fig. 8.1: connettore stereo jack 6,3 mm

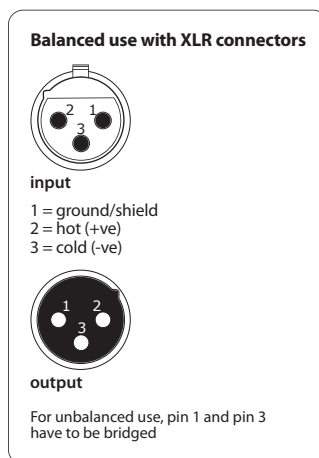


Fig. 8.2: Connettore XLR

- ◆ Accertarsi che l'apparecchio venga installato e comandato solo da persone competenti. Durante e dopo l'installazione accertarsi sempre della presenza di un collegamento a massa sufficiente a sicurezza delle persone che maneggiano l'apparecchio, poiché sussiste il pericolo di scariche elettrostatiche oltre al rischio di compromettere le proprietà di funzionamento.

## 9. Dati tecnici

### Ingressi audio

Connessioni	presa XLR e stereo jack 6,3 mm
Tipo	ingresso a simmetria elettronica
Impedenza ingresso	simmetrica circa 20 kΩ
Livello nominale di ingresso	-10 dBV / +4 dBu (impostabile)
Max. livello di ingresso	+20 dBu a livello nominale +4 dBu, +6 dBu a livello nominale -10 dBu
CMRR	tipico -40 dB

### Uscite audio

Connessioni	presa XLR e stereo jack 6,3 mm
Tipo	simmetrico
Impedenza uscita	simmetrica circa 200 Ω
Max. livello di uscita	+20 dBu a livello nominale +4 dBu, +6 dBu a livello nominale -10 dBu

### Bypass

Tipo	Relé, Hard Bypass in caso di interruzione di corrente
------	--

### Ingressi audio

Risposta frequenziale	< da 10 Hz a 44 kHz
Range dinamico	107 dB
THD	0,007% tipico @ +4 dBu, 1 kHz, amplificatore 1
Diafonia	< -100 dB @ 1 kHz

### Interfaccia MIDI

Tipo	prese DIN a 5 poli IN / OUT / THRU
------	------------------------------------

### Elaborazione digitale

Convertitore	24 Bit / 96 kHz
Velocità di scansione	96 kHz

### Equalizzatore parametrico (PEQ)

Tipo	max. 20 filtri indipendenti, comple-tamente parametrici per canale
Range frequenza	da 20 Hz a 20 kHz
Larghezza banda	da 1/60 a 10 ottave
Range di regolazione	da +15 a -36 dB

### Feedback Destroyer (FBQ)

Tipo	analisi segnale digitale per il riconoscimento dei feedback
Filtri	max. 20 filtri digitali Notch per canale
Range frequenza	da 20 Hz a 20 kHz
Larghezza banda	1/60 ottava
Range di regolazione	da 0 a -36 dB

### Display

Tipo	display LED numerico a tre cifre
------	----------------------------------

### Alimentazione

Tensione di rete	100 - 240 V~, 50 - 60 Hz
Potenza assorbita	circa 10 W
Fusibile	<b>T 1 A H</b> 250 V
Collegamento rete elettrica	Presse standard per apparecchi

### Dimensioni / peso

Dimensioni (A x L x P)	circa 44,5 x 483 x 217 mm
Peso	circa 2 kg

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



We Hear You