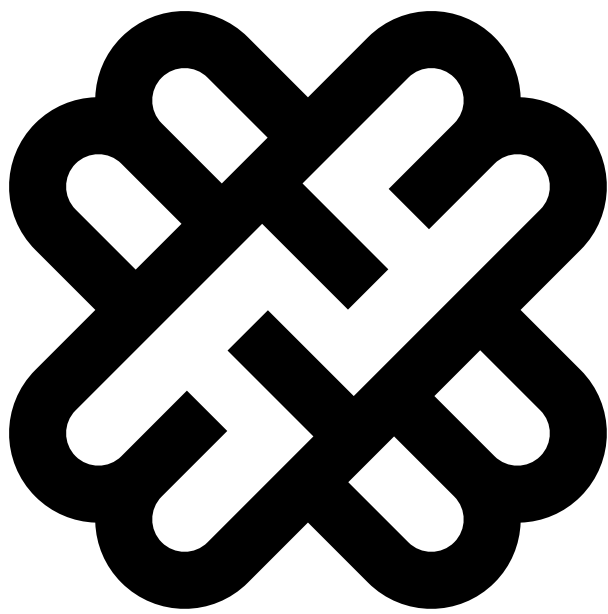


# MBR

series



**MBR12FX**

**MBR16FX**

12 / 16 channels mixers

**MBR12FXP**

**MBR16FXP**

12 / 16 channels powered mixers

Manuale istruzioni

Instruction manual

Bedienungsanleitung

Manuel d'instructions

Manual de instrucciones

**Montarbo**  
Made in Italy





The main features of the mixers of this series are the really compact size, that allows for mounting in a standard 19" rack, using the optional adapters, the complete endowment of signal sends and returns and the practical configuration of the controls, that result in a simple and immediate utilization.

They are fitted with a dual Montarbo stereo effects processor, based on a powerful, latest generation, 56 bit DSP, that provide 2 x 205 high quality programs, with an uncompromised sound quality (thanks to the dual 24 bit conversion) mated with unusual ease of use.

The great flexibility of these mixing consoles allows them to be used both in live applications (thanks to the internal effect and to the two monitor sends, both with a 3-band equalizer) and in recording or broadcasting studios (thanks to the channel's direct outputs, the four effect sends, the control-room out and the stereo return). In both applications, a really useful feature will be the possibility of plugging-in an analog recorder or of using the practical USB interface to connect a personal computer, used as a digital recorder/player, and of monitoring the master output or the PFL via the headphone output with adjustable volume.

The MB-R12FXP and MB-R16FXP powered versions are fitted with a dual channel Class-D power amplifier rated at 750 + 750 W EIAJ. The switch-mode power supply results in a minimal weight, and the very high efficiency minimizes the emission of heat, thus increasing the system's reliability and prolonging it's working life.

<b>ITALIANO</b>	<b>3 - 10</b>	<b>APPENDIX</b>	<b>43 - 54</b>
<b>ENGLISH</b>	<b>11 - 18</b>	<i>Specifications</i>	
<b>DEUTSCH</b>	<b>19 - 26</b>	<i>Block diagrams</i>	
<b>FRANÇAIS</b>	<b>27 - 34</b>	<i>Connectors</i>	
<b>ESPAÑOL</b>	<b>35 - 42</b>	<i>Connection examples</i>	
		<i>Spare parts</i>	



Il lampo con la freccia inserito in un triangolo equilatero avvisa l'utilizzatore della presenza di tensione pericolosa, senza isolamento, all'interno dell'apparecchio che potrebbe essere sufficientemente alta da generare il rischio di scossa elettrica.



Il punto esclamativo inserito in un triangolo equilatero avvisa l'utilizzatore della presenza di importanti istruzioni per l'utilizzo e per la manutenzione del prodotto.

## IMPORTANTE ! Norme di sicurezza

### ATTENZIONE !

**Nell'interesse della propria e della altrui sicurezza, e per non invalidare la garanzia, si raccomanda una attenta lettura di questa sezione prima di utilizzare il prodotto.**

- Questo apparecchio è stato progettato e costruito per venire utilizzato come mixer/mixer amplificato nel contesto tipico di un sistema di amplificazione sonora, e/o di un sistema di registrazione sonora. L'utilizzo per scopi diversi da questi non è contemplato dal costruttore, ed avviene pertanto sotto la diretta responsabilità dell'utilizzatore/installatore.

- Questo apparecchio è conforme alla Classe di isolamento I (è necessario il collegamento alla terra di protezione).

### PER EVITARE IL RISCHIO DI INCENDIO E/O DI FOLGORAZIONE:

- Non esporre il prodotto alla pioggia, non utilizzarlo in presenza di elevata umidità o vicino all'acqua. Non lasciare penetrare all'interno dell'apparecchio alcun liquido, né alcun oggetto solido. In caso ciò avvenga, scollegare immediatamente l'apparecchio dalla rete elettrica e rivolgersi ad un servizio di assistenza qualificato prima di adoperarlo nuovamente. Non appoggiare candele accese od altre sorgenti di fiamma nuda sopra l'apparecchio.
- Prima di collegare l'apparecchio alla rete elettrica assicurarsi che la tensione corrisponda a quella indicata sull'apparecchio stesso.
- Collegare questo apparecchio esclusivamente ad una presa di corrente dotata di contatto di terra, rispondente alle norme di sicurezza vigenti, tramite il cavo di alimentazione in dotazione. Nel caso in cui il cavo necessiti di sostituzione, utilizzare esclusivamente un cavo di identiche caratteristiche.
- L'apparecchio è collegato alla rete anche quando l'interruttore di rete è in posizione '0' (spento) e la spia luminosa è spenta. All'interno sono presenti potenziali elettrici pericolosi. Prima di qualunque intervento di manutenzione, scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di rete.
- Non appoggiare alcun oggetto sul cavo di alimentazione. Non posarlo dove possa costituire intralcio e causare inciampo. Non schiacciarlo e non calpestarlo.
- **MBR12FXP/ MBR16FXP:** installare questo apparecchio prevedendo ampio spazio circostante per un'abbondante circolazione d'aria, necessaria al raffreddamento. Non ostruire le aperture o le prese d'aria presenti sull'apparecchio
- Lasciare spazio sufficiente per accedere alla presa di alimentazione elettrica e al connettore di rete sul pannello posteriore.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di collegamento, assicurarsi che l'interruttore di accensione dell'apparecchio sia in posizione '0'.
- Prima di effettuare qualsiasi spostamento del prodotto già installato o in funzione, rimuovere tutti i cavi di collegamento.
- Per scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica, non tirare mai lungo il cavo, ma afferrarlo sempre per il connettore.

### ATTENZIONE !

**Questo apparecchio non contiene parti interne destinate all'intervento diretto da parte dell'utilizzatore.**

**Per evitare il rischio di incendio e/o folgorazione, non smontarlo e non rimuovere alcun pannello. Per qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione, rivolgersi a Elettronica Montarbo srl e/o a personale altamente qualificato specificamente segnalato da questa.**

- Nel predisporre l'apparecchio all'utilizzo, assicurarsi che la forma e la portata della superficie di appoggio siano idonee a sostenerlo.

- Per evitare urti riservate come luogo per l'installazione del prodotto un'area protetta inaccessibile a personale non qualificato.

Qualora l'apparecchio venga utilizzato in presenza di bambini e animali, si rende necessaria una strettissima sorveglianza.

- Questo prodotto utilizzato insieme a cuffie o a casse acustiche è in grado di generare pressioni acustiche molto elevate, pericolose per la salute del sistema uditivo. Evitarne quindi l'utilizzo ad elevati o fastidiosi livelli acustici.

⚡ **Non esporre i bambini a forti sorgenti sonore !**

# ITALIANO

Pannello frontale e posteriore .....	4
Controlli e connessioni .....	5 - 7
Doppio DSP multieffetto stereo .....	8
Registrazione e riproduzione mediante la porta USB .....	9
Importante !!! .....	10

## APPENDIX

Dati tecnici.....	44
Schema a blocchi.....	45 - 48
Connettori .....	49
Connessione del sistema .....	50 - 54

## CONTENUTO DELL'IMBALLO

Mixer **MBR12FX/MBR16FX** OPPURE

Mixer amplificato **MBR12FXP/MBR16FXP**

Cavo di alimentazione

Cavo USB

CD contenente software di registrazione

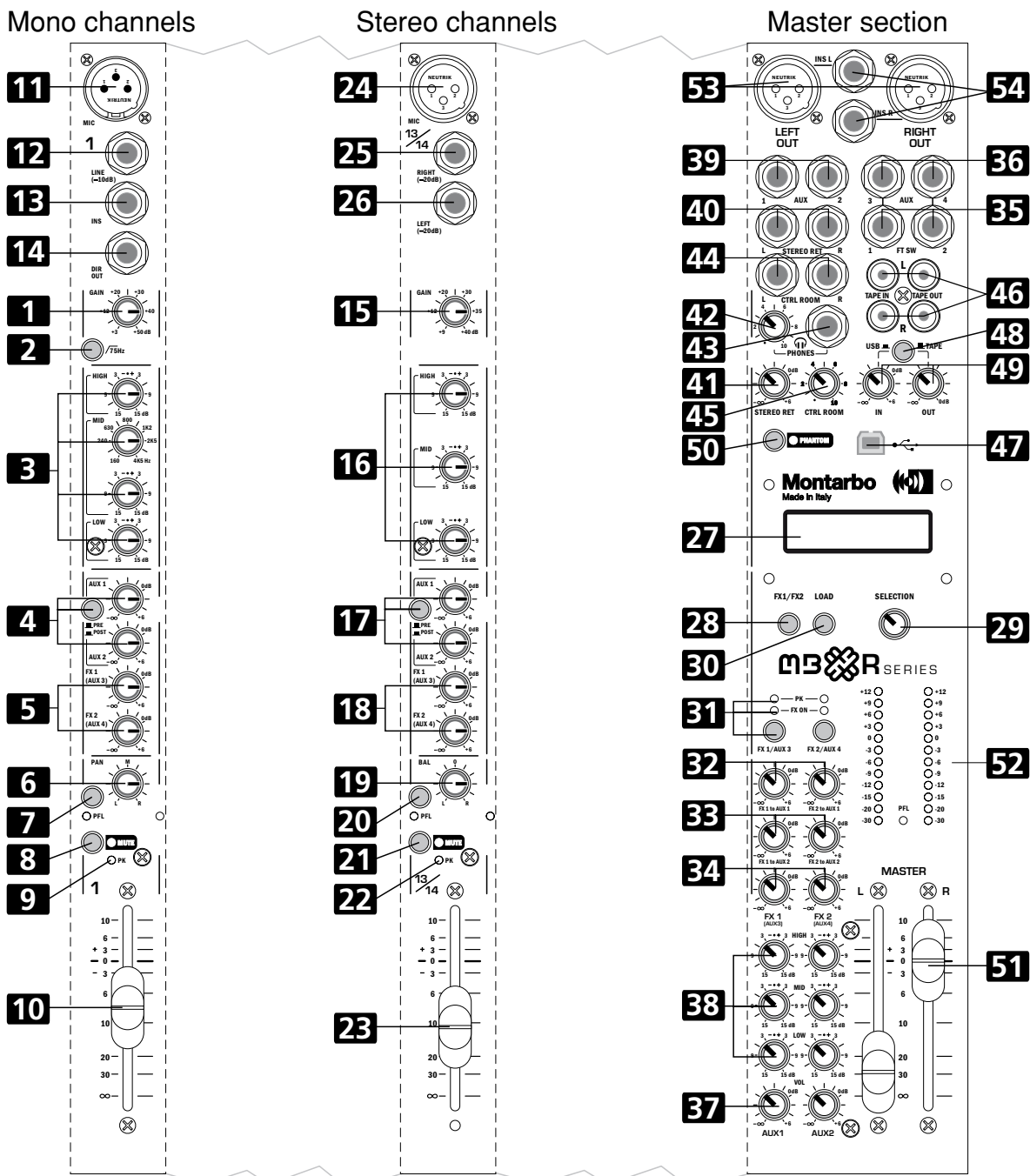
Manuale istruzioni

Certificato di garanzia

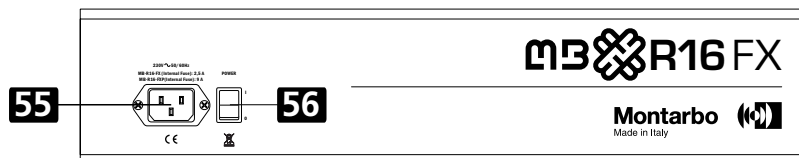
Dichiarazione di conformità CE



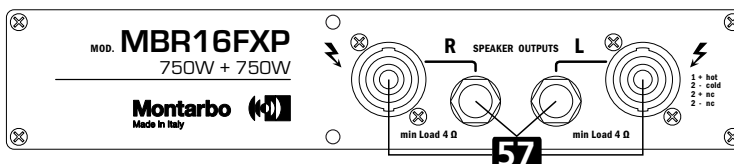
### MBR16FX / MBR12FX / MBR16FXP / MBR12FXP - FRONT PANEL



### MBR16FX / MBR12FX / MBR16FXP / MBR12FXP - REAR PANEL



### MBR16FXP / MBR12FXP - REAR PANEL



## Controlli e connessioni

### CANALE D'INGRESSO MONO

**1** ► **GAIN**: controlla il guadagno dello stadio di ingresso, permettendo il collegamento di sorgenti sia microfoniche che di linea aventi segnali di uscita estremamente variabili. Come regola generale, al fine di contenere al minimo il rumore, consigliamo di regolare il GAIN al massimo livello possibile, evitando però che l'indicatore di picco (PK) si illumini.

**2** ► Pulsante che inserisce il filtro passa-alto a 75 Hz, 12 dB/oct. Questo filtro permette di ridurre l'amplificazione delle basse frequenze nei canali dove queste frequenze non sono presenti (ad esempio sulla voce e su molti strumenti), aumentando la pulizia del suono, riducendo i rientri dai monitor e aumentando l'effettiva dinamica disponibile

**3** ► **HIGH / MID / LOW**. Equalizzazione a 3 bande con controllo parametrico sui medi. Mentre i controlli per i toni alti e bassi agiscono su frequenze fisse, il controllo dei toni medi consente di scegliere la frequenza da attenuare o esaltare.

**HIGH**: regola la quantità di enfasi o attenuazione delle frequenze alte ( $\pm 15\text{dB}@10\text{kHz}$ ). Girando la manopola in senso orario si ottiene un'enfasi, in senso antiorario una attenuazione.

In posizione centrale la risposta è lineare.

**MID kHz**: determina la frequenza da esaltare o attenuare (160 Hz - 4,5 kHz).

**MID dB**: regola la quantità di enfasi o attenuazione ( $\pm 15\text{dB}$ ) della frequenza prestabilita mediante il comando MID kHz.

**N.B.**: Se il comando MID dB è in posizione centrale non vi saranno alterazioni nella banda media, indipendentemente dalla regolazione del comando MID kHz.

**LOW**: regola la quantità di enfasi o attenuazione delle frequenze basse ( $\pm 15\text{dB}@80\text{Hz}$ ). Girando la manopola in senso orario si ottiene un'enfasi, in senso antiorario una attenuazione.

In posizione centrale la risposta è lineare.

**4** ► **AUX1 / AUX2**: volumi mandate ausiliarie 1 e 2. Permettono di regolare la quantità di segnale del canale nelle uscite AUX 1 e AUX 2. Mediante il pulsante PRE/POST il livello del segnale inviato alle uscite è indipendente (PRE) oppure dipende (POST) dalla regolazione del volume del canale. Il primo caso (PRE) è normalmente utilizzato come mandata monitor, il secondo (POST) come mandata ad un effetto esterno. Il segnale, in entrambi i casi, viene prelevato dopo l'equalizzazione.

**5** ► **FX1 (AUX3) / FX2 (AUX4)**: volumi mandate ausiliarie 3 e 4. Sono normalmente utilizzate per regolare il segnale da inviare ai due processori interni di effetti o, quando questi non sono utilizzati, alle uscite AUX 3 e AUX 4 per pilotare effetti esterni o come mandate monitor aggiuntive. Il segnale dipende sempre dalle regolazioni dell'EQ e del volume del canale.

**6** ► **PAN**: controllo di panorama. Permette di posizionare il segnale del canale nell'immagine stereo inviandolo con livello differente alle uscite master L ed R.

**7** ► **PFL**: pulsante per attivare il preascolto del canale. Premendolo il segnale del canale viene inviato all'uscita cuffia (42) e il livello viene visualizzato dagli indicatori di livello di uscita (52), anche se il canale è spento (pulsante MUTE - 8 - premuto) e se il fader di volume (9) è al minimo. L'ascolto e il controllo mediante il PFL permette una regolazione accurata dell'equalizzatore e del guadagno senza inviare il canale alle uscite master. Il LED si illumina se il PFL è inserito. È possibile inserire il preascolto di più canali contemporaneamente

**8** ► **MUTE**: pulsante che permette di disattivare il canale, con indicatore LED. Premendolo, il segnale del canale non viene inviato alle uscite master L/R, AUX1 e AUX2, FX1 e FX2. Si consiglia di tenere disinseriti i canali non utilizzati, in modo da ridurre il rumore sulle uscite.

**9** ► **PK**: indicatore LED di picco. Si illumina quando il livello del segnale è prossimo alla distorsione. Il segnale viene controllato contemporaneamente in due punti del canale: dopo l'amplificatore di ingresso (micro e linea) e dopo l'equalizzatore. Se il LED PK si accende con continuità, è necessario ridurre il guadagno di ingresso (GAIN - 1) o regolare diversamente l'equalizzazione del canale riducendo l'esaltazione introdotta dai comandi dei toni. È totalmente indipendente dal controllo di volume del canale.

**10** ► **Cursore di VOLUME** del canale. Regola il volume del canale nelle uscite master L/R e nelle uscite POST-FADER.

#### ● **connessioni:**

**11** ► **MIC**: ingresso microfonico bilanciato con connettore XLR. L'ingresso è dotato di alimentazione 'Phantom' a 48 V, inseribile mediante il pulsante (50) nella sezione master. Utilizzare questo ingresso solamente per sorgenti bilanciate. Non utilizzarlo per sorgenti sbilanciate.

**12** ► **LINE**: ingresso linea bilanciato con connettore jack stereo per il collegamento di strumenti e sorgenti di segnale ad alto livello. Può essere collegato a sorgenti bilanciate (jack stereo) o sbilanciate (jack mono).

**13** ► **INS (INSERT)**: presa jack stereo per l'entrata/uscita dell'inserzione del canale. Inserendo un jack stereo, il percorso del segnale nel canale viene interrotto, ed è possibile collegare un'apparecchiatura esterna (come un effetto o un equalizzatore) in serie al segnale del canale. Il segnale dipende dalla regolazione del guadagno ma è indipendente dall'equalizzatore e dal volume del canale.

**14** ► **DIR OUT**: uscita linea sbilanciata con connettore jack che permette di inviare il segnale del canale ad un'apparecchiatura esterna (ad esempio un registratore multitraccia). Il segnale dipende dalle regolazioni dell'equalizzatore e del volume del canale. È possibile, con un semplice intervento riservato ad un centro assistenza tecnica autorizzato, effettuare una modifica che rende l'uscita indipendente dal volume del canale.

**N.B.**: Non collegare strumenti (o altre sorgenti ad alto livello) all'ingresso MIC! Ciò comporterebbe distorsione dovuta al segnale eccessivo. Non collegare microfoni all'ingresso LINE! Il segnale sarebbe di basso livello e qualità.



## Controlli e connessioni

### CANALE D'INGRESSO STEREO

**15** ▶ GAIN: come nel canale mono.

**16** ▶ HIGH / MID / LOW. Equalizzazione a 3 bande.

**HIGH:** regola la quantità di enfasi o attenuazione delle frequenze alte ( $\pm 15\text{dB}@10\text{kHz}$ ). Girando la manopola in senso orario si ottiene un'enfasi, in senso antiorario una attenuazione.

In posizione centrale la risposta è lineare.

**MID:** regola la quantità di enfasi o attenuazione ( $\pm 15\text{dB}$ ) delle frequenze medie. La frequenza di intervento è fissa a 2.5 kHz.

Girando la manopola in senso orario si ottiene una enfasi, in senso antiorario una attenuazione. In posizione centrale la risposta è lineare.

**LOW:** regola la quantità di enfasi o attenuazione delle frequenze basse ( $\pm 15\text{dB}@80\text{Hz}$ ). Girando la manopola in senso orario si ottiene una enfasi, in senso antiorario una attenuazione.

In posizione centrale la risposta è lineare.

**17** ▶ AUX1 / AUX2: come nel canale mono.

**18** ▶ FX1 (AUX3) / FX2 (AUX4): come nel canale mono.

**19** ▶ BAL: controllo di bilanciamento. Permette di regolare il livello relativo destro/sinistro del segnale stereo del canale nelle uscite master L/R. Se il canale viene usato in mono diventa equivalente al comando PAN (panorama).

**20** ▶ PFL: come nel canale mono.

**21** ▶ Mute: come nel canale mono.

**22** ▶ PK: come nel canale mono.

**23** ▶ Corsore di VOLUME del canale: come nel canale mono.

#### ● connessioni:

**24** ▶ MIC: ingresso microfonic bilanciato con connettore XLR. Utilizzando questo ingresso il canale diventa un canale MONO.

**25** ▶ RIGHT: ingresso linea bilanciato (DESTRO) con connettore jack stereo per il collegamento di strumenti e sorgenti stereo ad alto livello. Può essere collegato a sorgenti bilanciate (jack stereo) o sbilanciate (jack mono).

**26** ▶ LEFT: ingresso linea bilanciato (SINISTRO) con connettore jack stereo per il collegamento di strumenti e sorgenti stereo ad alto livello. Può essere collegato a sorgenti bilanciate (jack stereo) o sbilanciate (jack mono).

### DOPPIO DSP MULTIEFFETTO STEREO

I due processori sono basati su un DSP a 56 bit con conversione Delta/Sigma a 24 bit. Ciascuno di essi offre 205 programmi di grande qualità, prestazioni altamente professionali ed una estrema facilità di utilizzo.


**27** ▶ DISPLAY a cristalli liquidi a due righe E1 ed E2.


Indica i numeri ed i nomi corrispondenti ai programmi selezionati.

**28** ▶ FX1/FX2: pulsante che permette di scegliere su quale dei due processori di effetti (FX1 o FX2, visualizzato sul display su due righe separate) agire.

**29** ▶ SELECTION: manopola di selezione dei programmi. Permette di selezionare uno dei 205 programmi disponibili nella memoria di ognuno dei due effetti.

**30** ▶ LOAD: pulsante che permette di caricare e rendere attivo il programma selezionato mediante la manopola SELECTION.

La comparsa del simbolo  sul display indica che il programma selezionato è stato caricato.

La comparsa del simbolo  sul display indica che il programma selezionato non è stato ancora caricato.

**31** ▶ FX1/AUX3 e FX2/AUX4: mediante questi pulsanti è possibile attivare l'effetto interno corrispondente. Quando l'effetto è inserito il LED FX ON è acceso. Quando l'effetto è disinserito il segnale delle mandate effetti è inviato alle uscite AUX3 e AUX4 (36) permettendo così di pilotare effetti esterni o monitor.

I LED PK si illuminano quando il segnale delle mandate FX1 e FX2 è troppo alto e si presenta il rischio di saturazione dell'effetto interno. Una buona regolazione delle mandate effetto (FX1 ed FX2) sui singoli canali si ha quando il LED lampeggia solo occasionalmente sui picchi di segnale. Il LED che resta continuamente acceso è indice di saturazione ed è perciò necessario diminuire il volume delle mandate FX1 e FX2 sui singoli canali.

**32** ▶ FX1 to AUX1 e FX2 to AUX1: mandate monitor. Permettono di regolare il livello degli effetti interni FX1 e FX2 (se attivi) sull'uscita monitor AUX1.

**33** ▶ FX1 to AUX2 e FX2 to AUX2: come i precedenti, regolano i livelli sull'uscita monitor AUX2.

**34** ▶ FX1 (AUX3) e FX2 (AUX4): controllo di volume degli effetti interni FX1 e FX2 (se attivi) sulle uscite master L/R o delle mandate esterne AUX3 e AUX4 se gli effetti interni sono disattivati.

#### ● connessioni:

**35** ▶ FT SW 1/2: prese jack per interruttori a pedale. Consentono di disattivare gli effetti interni mediante un a pedale. Ciò è possibile solo se gli effetti sono stati abilitati mediante i relativi pulsanti (31).

**36** ▶ AUX 3/4: prese jack sbilanciate delle uscite AUX3 e AUX4. Se gli effetti interni sono disattivati, a queste uscite viene inviato il segnale delle mandate corrispondenti. Il livello è regolato dai potenziometri (34). Ognuna delle due uscite jack può pilotare fino a 10 casse acustiche amplificate o finali di potenza.

## Controlli e connessioni

### MANDATE E RITORNO EFFETTO ESTERNO

- 37** ▶ AUX1 e AUX2: controllo di VOLUME delle uscite monitor AUX1 e AUX2.
- 38** ▶ HIGH / MID / LOW. Equalizzatore a 3 bande delle uscite monitor AUX.
- HIGH:  $\pm 15\text{dB}@10\text{kHz}$  - MID:  $\pm 15\text{dB}@2.5\text{ kHz}$  - LOW:  $\pm 15\text{dB}@80\text{Hz}$
- 39** ▶ AUX1/2: prese jack sbilanciate delle uscite AUX1 e AUX2. Il livello di uscita è regolato dai potenziometri (37). Ognuna delle due uscite jack può pilotare fino a 10 casse acustiche amplificate o finali di potenza.
- 40** ▶ STEREO RET L/R: prese jack sbilanciate per l'ingresso del ritorno stereo dell'effetto esterno.
- 41** ▶ STEREO RET: controllo di VOLUME del ritorno effetto esterno sulle uscite master L/R.

### ACCESSORI

- 42** ▶ PHONES: presa jack per la cuffia stereo. Alla cuffia viene inviato il segnale delle uscite master L/R oppure la miscelazione dei segnali PFL dei canali di ingresso in cui è premuto il pulsante PFL.
- 43** ▶ PHONES: controllo di VOLUME dell'uscita cuffia stereo (42).
- 44** ▶ CTRL ROOM L/R: prese jack per l'uscita stereo CONTROL ROOM. Il segnale è lo stesso delle uscite master L/R, ma è indipendente dalla regolazione dei volumi master. Questa uscita è utilissima in tante situazioni di lavoro (piano-bar, club, ristoranti, teatri ecc...) per pilotare un secondo gruppo di casse amplificate con controllo di livello indipendente dal master, creando così due zone di ascolto distinte a volumi differenti oppure per avere nei monitor un controllo diretto del segnale di uscita. Nelle applicazioni in studio l'utilizzo tipico è per i monitor di regia. Il volume di questa uscita viene regolato mediante il comando CTRL ROOM (45) indipendentemente dai livelli delle uscite master L/R. Ognuna delle due uscite jack può pilotare fino a 10 casse acustiche amplificate o finali di potenza.
- 45** ▶ CTRL ROOM: controllo di VOLUME dell'uscita CONTROL ROOM (44).
- 46** ▶ TAPE IN/OUT L/R: prese PIN per l'ingresso-uscita stereo per un registratore analogico. Queste prese sono attive se il pulsante USB/TAPE (48) è in posizione TAPE.
- N.B.:** gli ingressi TAPE IN L ed R sono normali ingressi di linea ed è perciò possibile utilizzarli per collegare qualsiasi segnale di linea (ad esempio le uscite di un mixer, strumenti, expander....)
- 47** ▶ USB: interfaccia USB per collegamento di un PC da utilizzare come registratore/riproduttore. Questa interfaccia è attiva se il pulsante USB/TAPE (48) è in posizione USB.
- 48** ▶ USB/TAPE: pulsante che seleziona l'interfaccia da utilizzare per il collegamento del registratore.
- 49** ▶ IN / OUT: controlli di volume di ingresso (IN) e di uscita (OUT) dell'interfaccia registratore attiva.
- N.B.:** per informazioni più dettagliate sul collegamento di un PC da utilizzare come registratore / riproduttore audio, vedere fig. 5A e 5B a pag. 54.
- 50** ▶ PHANTOM: interruttore generale dell'alimentazione 'phantom' sugli ingressi microfonici, con indicatore LED.

### USCITE MASTER L/R

- 51** ▶ MASTER L/R: controlli di volume delle uscite master L (sinistra) ed R (destra).
- 52** ▶ Indicatori a LED del livello delle uscite master L/R. Quando è premuto un pulsante PFL viene indicato il livello del segnale PFL, ed è acceso il LED PFL.
- 53** ▶ LEFT OUT e RIGHT OUT: connettori XLR3 delle uscite master L/R (bilanciate). Ognuna delle due uscite può pilotare fino a 10 casse acustiche amplificate o finali di potenza.
- 54** ▶ INS L e INS R: prese jack stereo INSERT per l'inserzione sulle uscite master L/R.
- N.B.:** le prese jack Insert possono essere usate anche come uscite sbilanciate, utilizzando un jack mono standard. In tal caso le uscite XLR saranno scollegate. Potete perciò utilizzare indifferentemente le uscite con gli attacchi Jack o quelle con attacchi XLR a seconda del tipo di presa di cui dispongono gli ingressi degli amplificatori o delle casse amplificate.

### PANNELLO POSTERIORE

- 55** ▶ Connettore di rete IEC60320 con fusibile incorporato, per il collegamento del cavo di alimentazione fornito a corredo.
- 56** ▶ Interruttore di rete.

### VERSIONI AMPLIFICATE MBR16FXP E MBR12FXP

- 57** ▶ Connettori di uscita dell'amplificatore di potenza incorporato. Ogni canale è dotato di un connettore Speakon® a 4 poli e di un jack, in parallelo.



## Doppio processore multieffetto stereo

L'impiego di potenti DSP di ultima generazione ha permesso di sviluppare nuovi algoritmi che ricreano, in modo realistico, le dimensioni sonore dei più svariati ambienti e una serie inedita di programmi, ottimizzati per esaltare le caratteristiche acustiche di ogni singolo strumento.

### Programmi e descrizione degli effetti

#### 1 → 5 EARLY

Le prime riflessioni del suono all'interno di un ambiente, prima che cominci il vero e proprio riverbero.

#### 6 → 14 STEREO GEN

Generando brevi ritardi e sommandoli al segnale originale si percepisce una maggiore apertura del suono monofonico.

#### 15 → 18 PING PONG

Suono ritardato (delay) che rimbalza da un canale all'altro, con ritardo che cresce al crescere del numero del preset.

#### 19 → 23 HALO

Storico effetto che ripropone il famoso 'eco a rullo' Montarbo. Consigliato per voci Vintage o Psyco.

#### 24 → 36 DELAY

Ritardi che aumentano al crescere del numero del preset e che conferiscono una piacevole apertura al suono.

#### 37 → 40 DETUNE

Leggera alterazione nell'intonazione che arricchisce il suono senza snaturarlo. Da provare su sezioni vocali tenute.

#### 41 → 45 FLANGER

Effetto molto incisivo che caratterizza fortemente il suono. Sia i preset Mono che quelli Stereo rendono al meglio con strumenti dal lungo Sustain.

#### 46 → 54 CHORUS

Modulando il ritardo e l'ampiezza del segnale trattato simula un vero coro. I preset stereo danno un'apertura maggiore.

#### 55 → 57 AMBIENCE

Caratterizzato dalla predominanza di prime riflessioni seguite da una riverberazione appena accennata. Simula un ambiente dalle dimensioni contenute e dalle pareti riflettenti.

#### 58 → 61 CHAMBER

Ambiente leggermente più grande del precedente e con pareti che assorbono maggiormente le riflessioni.

#### 62 → 66 ROOM

Dimensioni analoghe a quelle di una stanza normale. I preset alternano pareti riflettenti ad altre assorbenti.

#### 67 → 73 HALL

Simulazione di un'ampia sala vuota, con pareti spoglie e piuttosto riflettenti: il tipico salone per le feste.

#### 74 → 75 CATHEDRAL

Viene riprodotta la sensazione di spazio che si ha all'interno di un ambiente molto grande, come una cattedrale.

#### 76 → 78 PLATE

Prende il nome dai primi generatori di riverbero elettromeccanici, che usavano piastre di metallo per produrre un suono grande e brillante.

#### 79 → 81 PLATE DLY

Al suono prodotto dalla famiglia 'plate' viene aggiunto un pizzico di eco per rendere il suono ancora più grande.

#### 82 → 85 BIG SPACE

Viene ricreato un ambiente vastissimo, surreale ma sicuramente suggestivo.

#### 86 → 88 ECO REV

Uno degli effetti più usati: unisce la profondità dell'eco al calore del riverbero. Generalmente utilizzato sulle voci dei cantanti, rappresenta il classico punto di partenza.

#### 89 → 92 CONCERT

Viene ricreato lo spazio sonoro di una sala da concerto ampia, ma con riflessioni controllate e dall'equilibrio tonale neutro.

#### 93 → 95 LIVE

Per provare la sensazione di cantare dal vivo all'aperto, sopra un grande palco e davanti a migliaia di persone.

#### 96 → 99 GATE

La coda sonora del riverbero viene troncata bruscamente, rendendo il suono molto particolare ed aggressivo.

#### 100 → 134 VOX - FLUTE - TRUMPET - SAX - BRASS - KEYBRD - PIANO - GTR - DRUM - TOMS - CYMB - HIHAT - KICK - SNARE - TOM

Questo gruppo di preset comprende degli effetti realizzati appositamente per diversi strumenti, subito disponibili senza dover perdere tempo con noiose programmazioni.

#### 135 INSIDE A BOX

Simile al Room (62-66) ma l'ambiente ha dimensioni piccolissime.

#### 136 LIVING ROOM

Come il precedente, ma le dimensioni dell'ambiente sono maggiori (un tipico soggiorno).

#### 137 → 144 PTC REV

Al segnale trasposto come descritto nella famiglia 'pitch' viene aggiunta una piacevole riverberazione.

#### 145 → 155 PITCH

Questi preset generano uno o più segnali alterati nell'intonazione ma armonici con il segnale originale.

#### 156 → 165 DISTANCE

È un semplice ritardo del segnale di ingresso, utile nelle installazioni con più linee di diffusori a distanza diversa dal pubblico. Utilizzando le uscite AUX è possibile pilotare dei diffusori amplificati, più vicini agli ascoltatori rispetto al sistema principale. Col crescere del numero di preset il ritardo aumenta a passi di 5 metri.

#### 166 → 175 \*ECHO

Classico eco 'ribattuto' con ritardo crescente nei programmi superiori.

#### 176 → 185 \*ECHO + REVERB

Combinazione di eco e riverbero, di grande incisività, utilizzato in tantissime produzioni musicali.

#### 186 → 195 \*VOICE REVERB

Serie di riverberi specifici per dare risalto alla voce.

#### 196 → 205 \*HALO + REVERB

Serie di combinazioni di halo e riverbero.

## Registrazione e riproduzione mediante la porta USB

Nel CD fornito col mixer è contenuto il software Audacity.  
Audacity è un editor e registratore audio libero, facile da usare e multi lingua per Windows, Mac OS X, GNU/Linux e altri sistemi operativi.

Potete usare Audacity per:

- Registrare audio dal vivo.
- Convertire nastri e dischi in registrazioni digitali o CD.
- Modificare i file audio Ogg Vorbis, MP3, WAV o AIFF.
- Tagliare, copiare, unire o miscelare audio.
- Cambiare la velocità o l'intonazione di una registrazione.
- E molto altro ancora!

Audacity è un software libero, sviluppato da un gruppo di volontari e distribuito sotto la GNU (General Public licence) GPL.

Per ogni informazione e per scaricare eventuali aggiornamenti visitate il sito <http://audacity.sourceforge.net/>

I file contenuti nel CD sono i seguenti:

- 1) audacity-win-unicode-1.3.12.exe per Windows® 2000, XP, Vista, 7.
- 2) audacity-macosx-ub-1.3.12.dmg per Mac® OS X

Per altri sistemi operativi (versioni precedenti di Windows® e Mac®) e per le diverse distribuzioni di Linux è possibile scaricare il software di installazione dal sito <http://audacity.sourceforge.net/download/>

### Requisiti di sistema: Lettore CD/DVD (per l'installazione)

<i>Versione di Windows®</i>	<i>RAM</i>	<i>Velocità processore</i>
2000, XP	512 MB	1 GHz
Vista Home Basic	2 GB	1 GHz
Vista Home Premium, Business, Ultimate	4 GB	2 GHz
Windows 7: supporto provvisorio	Come Windows Vista	Come Windows Vista

<i>Versione di Mac® OS</i>	<i>RAM</i>	<i>Velocità processore</i>
10.4 o successiva	64 MB	300 MHz

- Installate il software lanciando il file corrispondente al vostro sistema operativo.
- Seguire le istruzioni che compariranno durante il processo di installazione.
- L'interfaccia audio USB del mixer verrà riconosciuta automaticamente dal sistema operativo, e sarà elencata nella gestione risorse come 'USB audio codec' o 'USB speakers'.

• Lanciare Audacity e selezionare come interfaccia in/out l'interfaccia USB audio del mixer (non l'eventuale scheda audio del computer).

Per fare ciò selezionare nel menu di Audacity la funzione:

Modifica > Preferenze > Dispositivi e impostare:

Riproduzione : USB audio codec

Registrazione : USB audio codec / Canali : 2 (stereo).

L'utilizzo del programma è intuitivo, ed è disponibile un sistema di aiuto in linea, continuamente aggiornato.



### PRECAUZIONI PER IL COLLEGAMENTO USB

Quando utilizzate l'interfaccia USB (47) seguite le seguenti precauzioni. L'inosservanza di queste semplici regole può portare a blocchi del computer e a possibili perdite o corruzione di dati.

Se il computer o il mixer si bloccano, spegnete e riaccendete entrambi gli apparecchi e riavviate il computer.

- Accertatevi che il computer sia uscito da un eventuale modo di sospensione ('stand-by' o 'sleep') prima di collegare il mixer alla presa USB.
- Collegate il mixer al computer prima di accendere il mixer
- Uscite sempre da tutti i programmi prima di spegnere il mixer o di scollegarlo dal computer.
- Aspettate almeno 6 secondi prima di spegnere o riaccendere il mixer, e prima di scollegare o ricollegare il cavo USB.

Quando collegate o scollegate il cavo USB, accertatevi di avere messo al minimo il volume dell'ingresso USB/TAPE (49).

Scollegate il cavo USB quando usate il mixer senza il computer.



## Importante!!!



### CURA E MANUTENZIONE

- Questo prodotto è stato progettato per essere utilizzato in climi tropicali e particolarmente caldi.
- Non porre sul mixer sorgenti di fiamme nude, quali candele accese.
- Posizionare il mixer lontano da fonti di calore (caloriferi o qualsiasi altro oggetto che produca calore).
- Evitate di esporre il mixer alla irradiazione solare diretta, ad eccessive vibrazioni e a urti violenti.
- Evitate l'uso e il deposito in ambienti eccessivamente polverosi o umidi: eviterete così cattivi funzionamenti e deterioramento anticipato delle prestazioni.
- Nel caso in cui il mixer venga utilizzato all'aperto fare attenzione a proteggerlo dalla pioggia.
- Evitate di utilizzare il mixer vicino a forti fonti di radiazioni elettromagnetiche (video dei monitor, cavi elettrici di alta potenza): ciò può provocare una diminuzione della qualità audio.
- Proteggere l'apparecchio dal rovesciamento accidentale di liquidi o sostanze di qualsiasi tipo. In particolare nelle condizioni di utilizzo tipiche, prestare la massima attenzione alla collocazione dell'apparecchio onde evitare che il pubblico, i musicisti, i tecnici o chiacchieria possa poggiare bicchieri, tazze, contenitori di cibo o di bevande, portacenere e sigarette accese sull'apparecchio.
- Abbiate cura dei cavi di collegamento, avvolgeteli evitando nodi e torsioni.
- Non forzate i comandi (manopole, interruttori, cursori).
- Per rimuovere la polvere dal pannello usate un pennello o un soffio d'aria. Non usate mai alcool, detersivi o solventi.
- Accertarsi che l'interruttore di rete sia in posizione '0' (spento) prima di effettuare qualsiasi collegamento.
- All'interno dell'apparecchio possono essere presenti potenziali elettrici pericolosi anche quando l'interruttore di rete è in posizione '0' (spento) e la spia luminosa è spenta. Prima di qualunque intervento di manutenzione, scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di rete
- In caso di necessità di assistenza, rivolgetevi alla Elettronica Montarbo srl o a personale altamente qualificato.



### COLLEGAMENTO ALLA RETE

- Accertarsi che l'interruttore di rete sia in posizione "0".
- Accertarsi che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sul pannello.
- Collegare il cavo di alimentazione ad una presa di corrente dotata di contatto di terra di sicura efficienza. Utilizzare solamente il cavo di alimentazione fornito con l'apparecchio o un altro dotato di contatto di terra e riportante i marchi di sicurezza applicabili nel paese di impiego.
- Lasciare spazio sufficiente per accedere alla presa di alimentazione elettrica e al connettore di rete sul pannello posteriore. All'interno dell'apparecchio possono essere presenti potenziali elettrici pericolosi anche quando l'interruttore di rete è in posizione '0' (spento) e la spia luminosa è spenta. Prima di qualunque intervento di manutenzione, scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di rete.



### INSTALLAZIONE ED USO

- Utilizzare cavi di collegamento e connettori di qualità.
- Utilizzare **cavi schermati** per i collegamenti agli ingressi microfonici e linea, alle prese send/return, all'uscita aux, alle prese tape in/out, alle prese insert L/R ed alle uscite control room.
- Nel **mixer MBR12FX/MBR16FX**: utilizzare **cavi schermati** per il collegamento di casse acustiche attive alle uscite master L/R.
- Nel **mixer amplificato MBR12FXP/MBR16FXP**: utilizzare **cavi non schermati** di adeguata sezione (min. 2,5mm<sup>2</sup>) per il collegamento di casse acustiche passive alle uscite amplificate L/R. Non utilizzare gli amplificatori con un carico inferiore a 4 ohm ciascuno.
- Prima di accendere o spegnere l'apparecchio scollegate le casse o gli amplificatori connessi al mixer. Questo eviterà fastidiosi picchi di segnale, che potrebbero danneggiare le casse acustiche.



### COLLEGAMENTI E REGOLAZIONI INIZIALI

- Collegare le casse acustiche.
- Collegare i microfoni agli ingressi XLR e gli strumenti agli ingressi jack. Non collegare i microfoni agli ingressi LINE!
- Prima di accendere l'apparecchio, mettere tutti i volumi al minimo.
- Dopo avere acceso l'apparecchio, regolare i controlli di guadagno di ogni canale al minimo, i controlli di tono e panorama in posizione centrale, le mandate ausiliarie e le mandate effetto al minimo.
- Per ottimizzare la dinamica di ogni canale, in base alle diverse fonti di segnale, vi consigliamo di effettuare le seguenti operazioni:
  - utilizzando il microfono (collegato alla presa XLR) nelle condizioni di impiego a voi consuete, portare il comando GAIN in posizione tale da fare illuminare il LED di picco,
  - a tal punto diminuire il guadagno di quel tanto da fare spegnere il LED di picco e regolare poi il fader del volume del canale. Il LED di picco del canale è influenzato esclusivamente dal controllo di guadagno e dai controlli di tono.
- **N.B.**: un canale per volta, effettuare questa operazione su tutti i canali utilizzando le fonti di segnale per essi predisposte (voce femminile, voce maschile, strumenti) e nelle condizioni di impiego il più possibile reali.
- Portare i fader dei volumi master L/R ed i volumi degli effetti interni e delle mandate AUX in posizione centrale; a questo punto alzare il volume di ogni singolo canale secondo le proprie esigenze.



# APPENDIX

## TANK241A/TANK201A

Technical Specifications .....	24
Dati tecnici, Technische Daten, Spécifications techniques, Datos técnicos.	
Block diagrams.....	28
Schema a blocchi, Block-Schaltbild, Schéma fonctionnel, Esquema de bloques.	
Connectors.....	25
Connettori, Anschlüsse, Connecteurs, Conectores.	
Connection Examples .....	25 - 27
Esempi di collegamento, Anschlußbeispiele, Exemples de branchement, Ejemplos de conexion.	



## Technical specifications

	<b>MB-R16FX / MB-R12FX</b>	<b>MB-R16FXP / MB-R12FXP</b>
<b>Inputs (total)</b>	MB-R16FX: 16 / MB-R12FX: 12	MB-R16FXP: 16 / MB-R12FXP: 12
<b>Mono-Inputs (Mic/Line) with Inserts</b>	MB-R16FX: 12 / MB-R12FX: 8	MB-R16FXP: 12 / MB-R12FXP: 8
<b>Stereo-Line/Mono-Mic-Input Channels</b>	MB-R16FX: 2 / MB-R12FX: 2	MB-R16FXP: 2 / MB-R12FXP: 2
<b>Stereo&gt;Returns (Line)</b>	1	1
<b>Stereo-Tape-Return (Line)</b>	1	1
<b>USB interface</b>	1	1
<b>Busses</b>	6	6
<b>Aux Pre/Post-Fader (Monitor)</b>	2	2
<b>Aux Post-Fader (Effects/Monitor)</b>	2	2
<b>Master L/R</b>	2	2
<b>Mono-PFL</b>	1	1
<b>Control Room</b>	1	1
<b>Input Gain</b>		
- Mic Mono Channel	Continuously variable from +3dB to + 50dB	Continuously variable from +3dB to + 50dB
- Line Mono Channel	Continuously variable from - 7dB to + 40dB	Continuously variable from - 7dB to + 40dB
- Line Stereo Channel	Continuously variable from - 11dB to + 20dB	Continuously variable from - 11dB to + 20dB
- Mic Stereo Channel	Continuously variable from +9 to + 40dB	Continuously variable from +9 to + 40dB
- All other line level inputs	Max +6dB	Max +6dB
<b>CMRR at 100Hz - Mic (gain + 40dB)</b>	Typ. 75dB	Typ. 75dB
<b>CMRR at 1kHz - Mic (gain + 40dB)</b>	> 85dB	> 85dB
- Line	> 45dB	> 45dB
<b>Noise (20 to 20kHz) - Mic EIN ref. 150ohm</b>	129dBu (gain + 50dB)	129dBu (gain + 50dB)
<b>System Noise (20 to 20kHz)</b>		
- Summing Noise	- 86dBu (all channels routed with faders down)	- 86dBu (all channels routed with faders down)
- Line to Mix Noise	- 82dBu (all channels routed at 0dB, pan centre)	- 82dBu (all channels routed at 0dB, pan centre)
<b>Equaliser Mono Channel</b>		
- High Pass Slope	12dB / Oct	12dB / Oct
- High Pass Frequency	75Hz	75Hz
- Treble Gain	+ / - 15dB	+ / - 15dB
- Treble Frequency	10kHz	10kHz
- Mid Gain	+ / - 15dB	+ / - 15dB
- Mid Frequency	Continuously variable from 160Hz to 4k5Hz	Continuously variable from 160Hz to 4k5Hz
- Lo Mid Bandwidth	1 Oct. (Q = 1.4)	1 Oct. (Q = 1.4)
- Bass Gain	+ / - 15dB	+ / - 15dB
- Bass Shelving Frequency	80Hz	80Hz
<b>Equaliser Stereo Channel</b>		
- Treble Gain	+ / - 15dB	+ / - 15dB
- Treble Frequency	10kHz	10kHz
- Mid Gain	+ / - 15dB	+ / - 15dB
- Mid Frequency	2k5Hz	2k5Hz
- Mid Bandwidth	1.4 Oct. (Q = 1)	1.4 Oct. (Q = 1)
- Bass Gain	+ / - 15dB	+ / - 15dB
- Bass Shelving Frequency	80Hz	80Hz
<b>USB</b>	<b>96dB stereo CODEC</b>	<b>96dB stereo CODEC</b>
<b>Stereo Effects Processor - internal DSP</b>	56 bit	56 bit
- bandwidth	40Hz ÷ 15kHz	40Hz ÷ 15kHz
<b>Power Consumption</b>	25 W	25 W
<b>Mains Voltage</b>	230V, 50-60Hz	230V, 50-60Hz
<b>Size (mm)</b>	MB-R16FX: L 444 x P 400 x H 120 MB-R12FX: L 340 x P 400 x H 120	MB-R16FXP: L 444 x P 400 x H 170 MB-R12FXP: L 340 x P 400 x H 170
<b>Amplifiers</b>		<b>2 Class-D power amps</b>
total output power (W EIAJ)		750 +750 W / 4 ohm 370 + 370 W / 8 ohm
protections		thermal, short circuit protections, delayed power-up sequence, forced cooling, automatic trouble-shooting

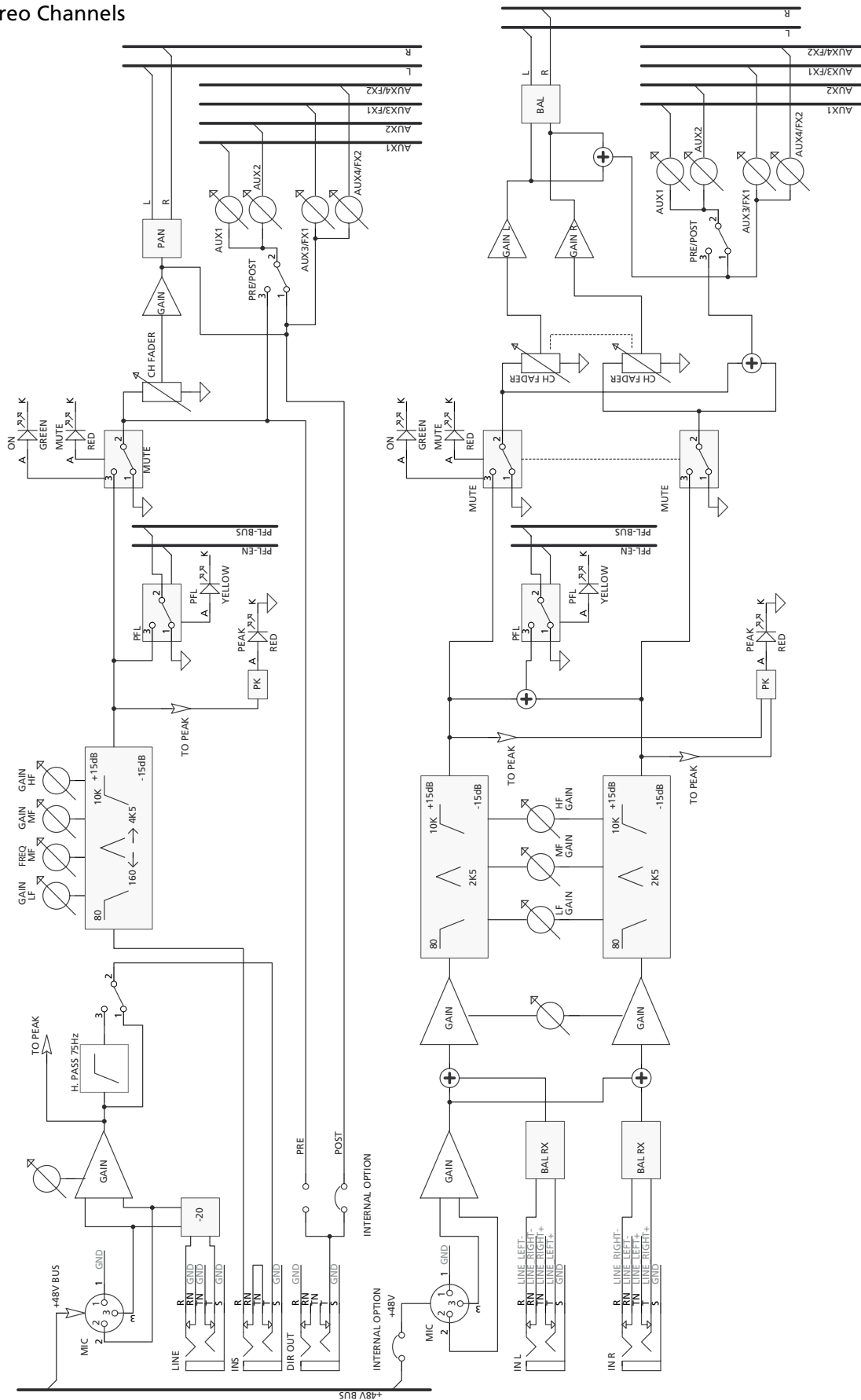
MIXER SECTION

AMPS SECTION



# MB-R16FX / MB-R12FX / MB-R16FXP / MB-R12FXP - Block diagram

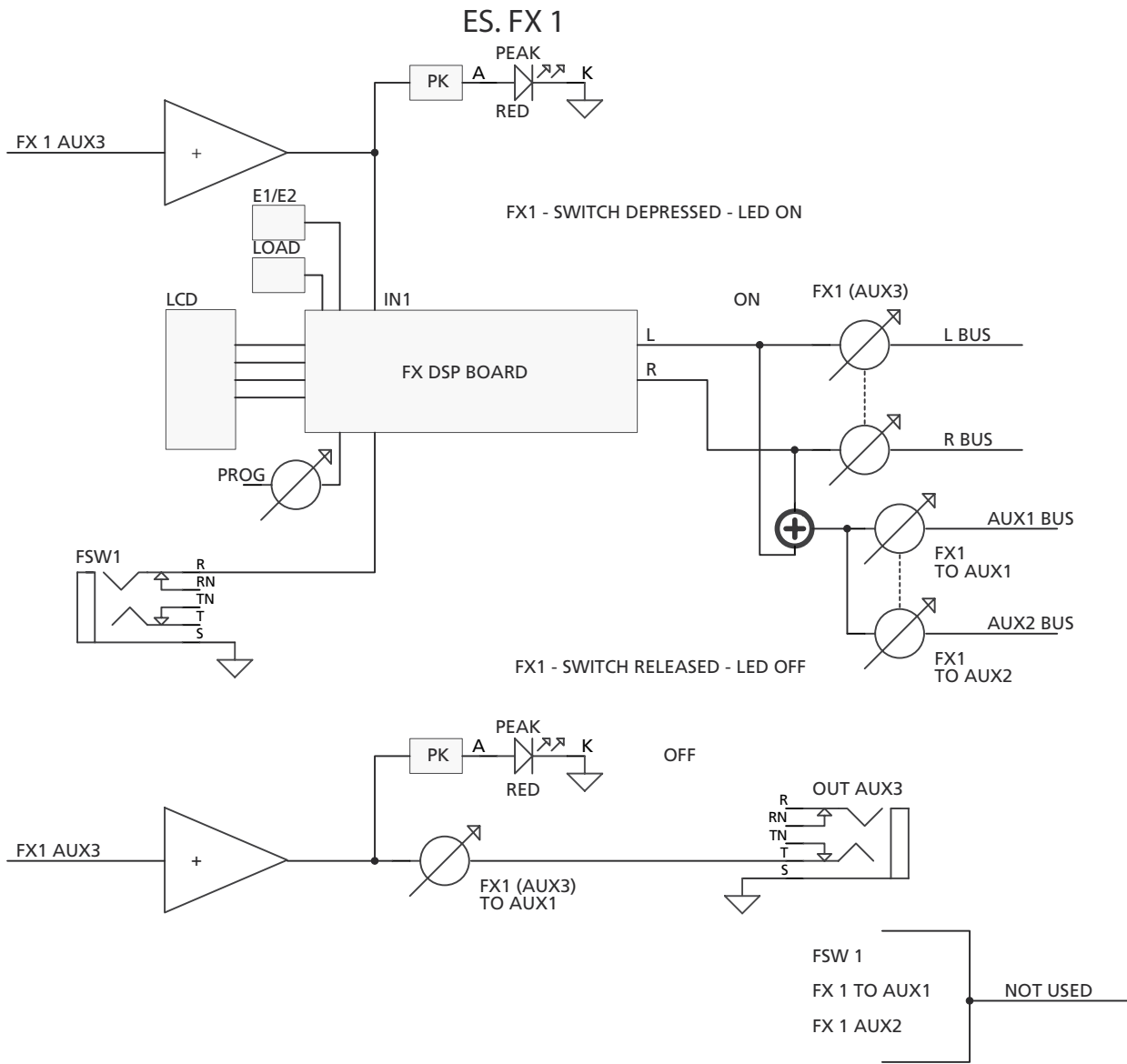
Mono + Stereo Channels





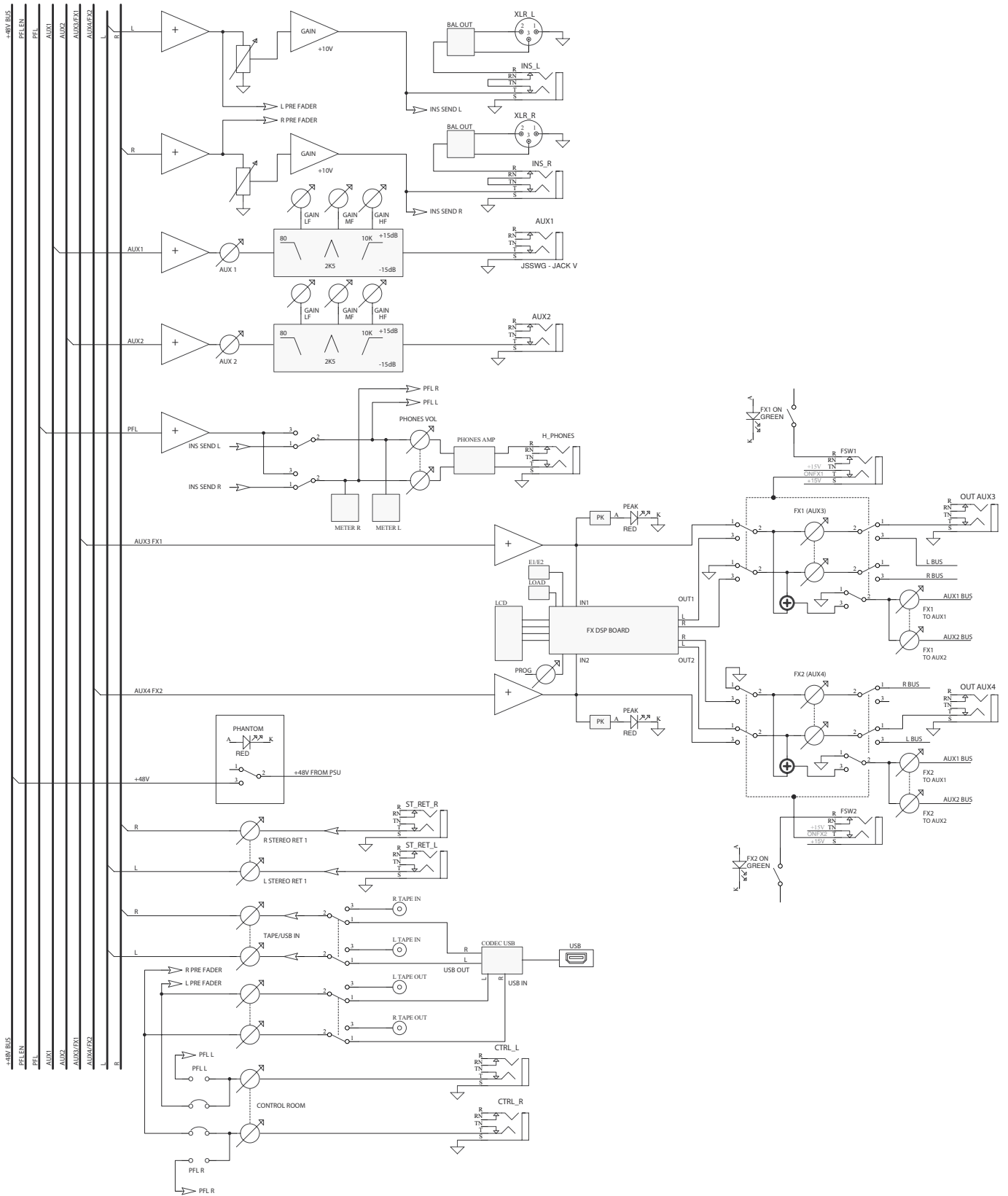
# MB-R16FX / MB-R12FX / MB-R16FXP / MB-R12FXP - Block diagram

Effect: switch up / switch down



# MB-R16FX / MB-R12FX - Block diagram

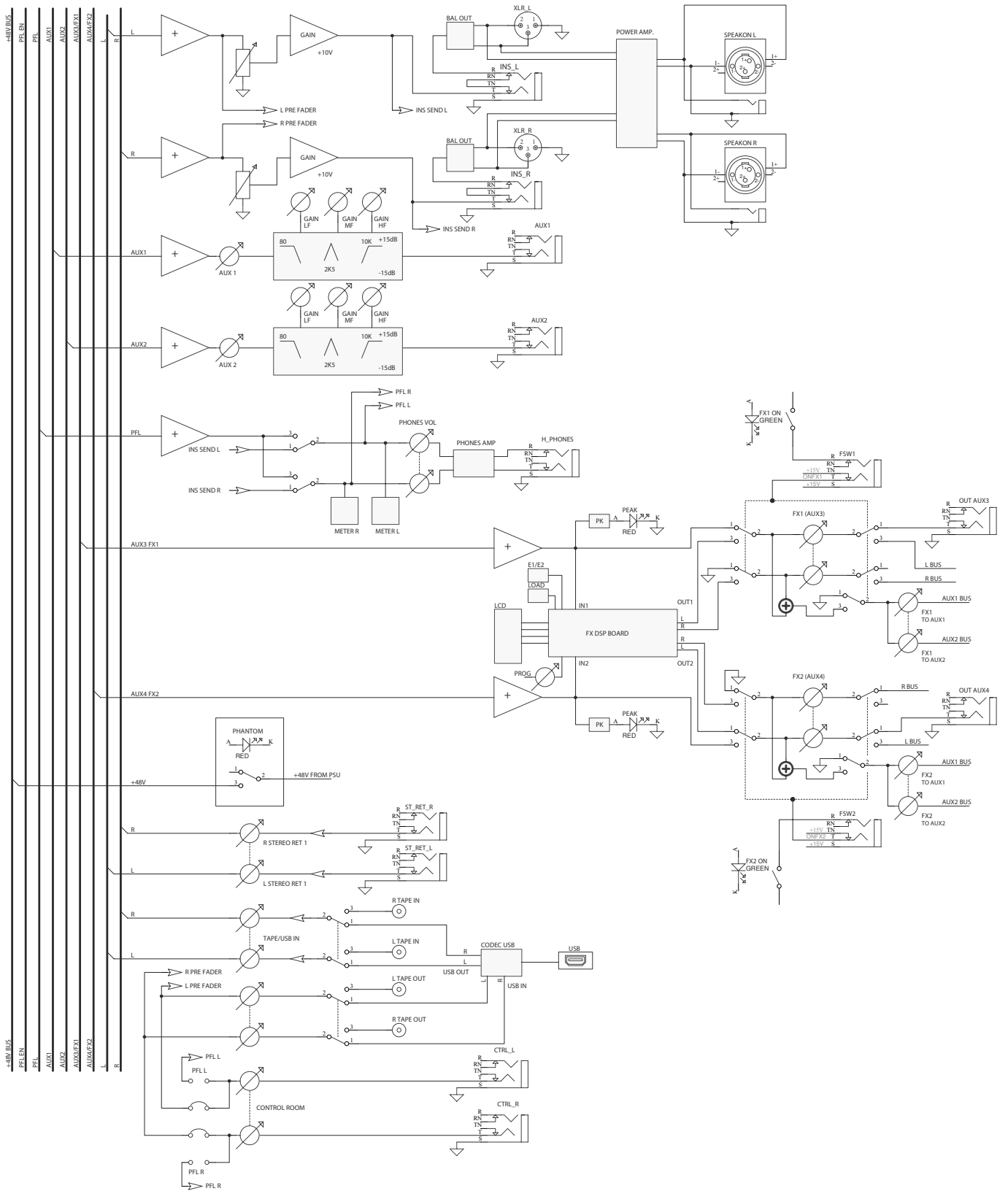
## Master section





# MB-R16FXP / MB-R12FXP - Block diagram


## Master + Power section



## MB-R16FX / MB-R12FX / MB-R16FXP / MB-R12FXP - Connectors


Signal connectors: for all models

**A BALANCED XLR MALE CONNECTOR for:**  
**MICROPHONE INPUTS in mono / stereo channels (nr. 11, 24)**



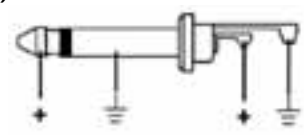
1 GND Ground  
2+ Hot  
3- Cold  
(IEC 268 standard)

**D BALANCED XLR FEMALE CONNECTOR for:**  
**LEFT OUT / RIGHT OUT master outputs (nr. 53)**

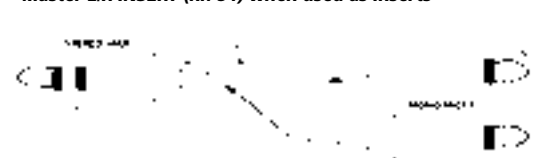


1 GND Ground  
2+ Hot  
3- Cold  
(IEC 268 standard)


**B MONO JACK CONNECTOR for:**  
**LINE INPUTS (unbalanced) (nr. 12, 25, 26)**  
**Mono channels DIRECT OUT (nr. 14)**  
**AUX 1, 2, 3, 4 outputs (nr. 36, 39)**  
**STEREO RETURN (nr. 40)**  
**CONTROL ROOM outputs (nr. 44)**  
**FOOTSWITCH (nr. 35)**  
**Master LIR INSERT (nr. 54) when used as outputs**




**E STEREO JACK CONNECTOR for:**  
**mono channels INSERT (nr. 13)**  
**Master LIR INSERT (nr. 54) when used as inserts**



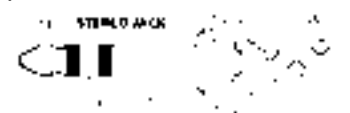
**C STEREO JACK CONNECTOR for:**  
**LINE INPUTS (balanced) (nr. 12, 25, 26)**



**F PIN-RCA CONNECTOR for:**  
**TAPE IN LIR - TAPE OUT LIR (nr. 46)**



**G STEREO JACK CONNECTOR for:**  
**PHONES output (nr. 42)**



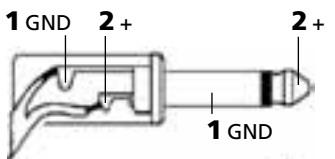
➡ ALWAYS USE HEAVY GAUGE,  
GOOD QUALITY SHIELDED CABLES !

## MB-R16FXP / MB-R12FXP - Connectors

Power amplifier connectors: for powered models only

**H MONO JACK CONNECTOR for:**  
**SPEAKER OUTPUTS (nr. 57)**

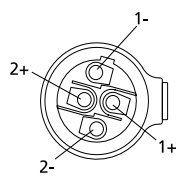
1 GND = Ground  
2 + = Hot



1 GND 2+ 2+

**I Speakon® NL4-FC CONNECTOR for:**  
**SPEAKER OUTPUTS (nr. 57)**

1 += hot  
1 - = Ground  
2 += n.c.  
2 - = n.c.



➡ ALWAYS USE HEAVY GAUGE (at least 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>)  
GOOD QUALITY, UNSHIELDED CABLE (SPEAKER  
CABLE)

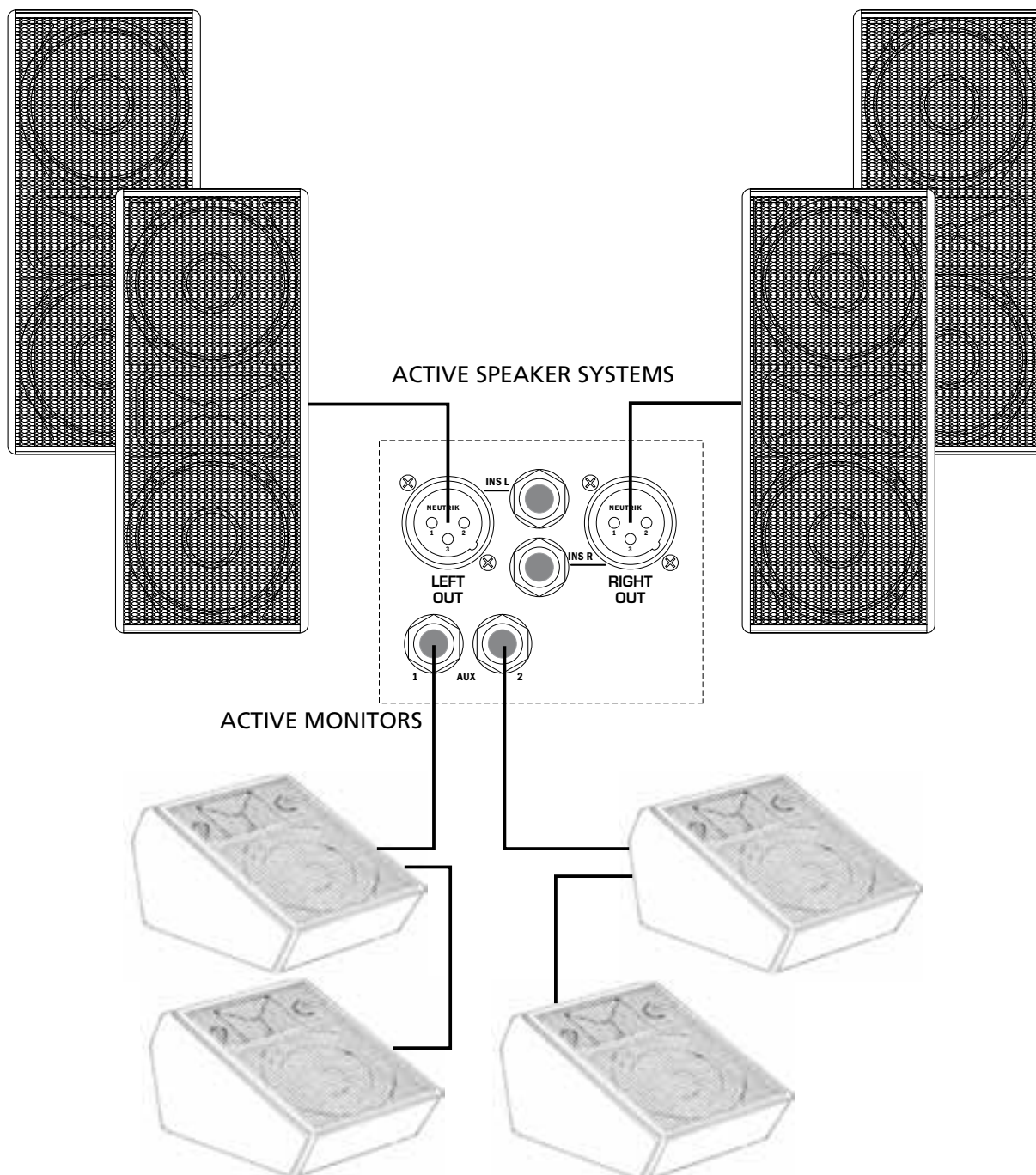


## System wiring

**FIG. 1A - MBR16FX / MBR12FX LEFT OUT / RIGHT OUT master outputs, AUX 1 / AUX 2 monitor outputs**

- **Connection of active speaker systems or power amplifiers.**

LEFT OUT / RIGHT OUT / AUX1 / AUX2 OUTPUTS → INPUTS of active enclosures, active monitors or power amplifiers (up to 10 each output, parallel connected).



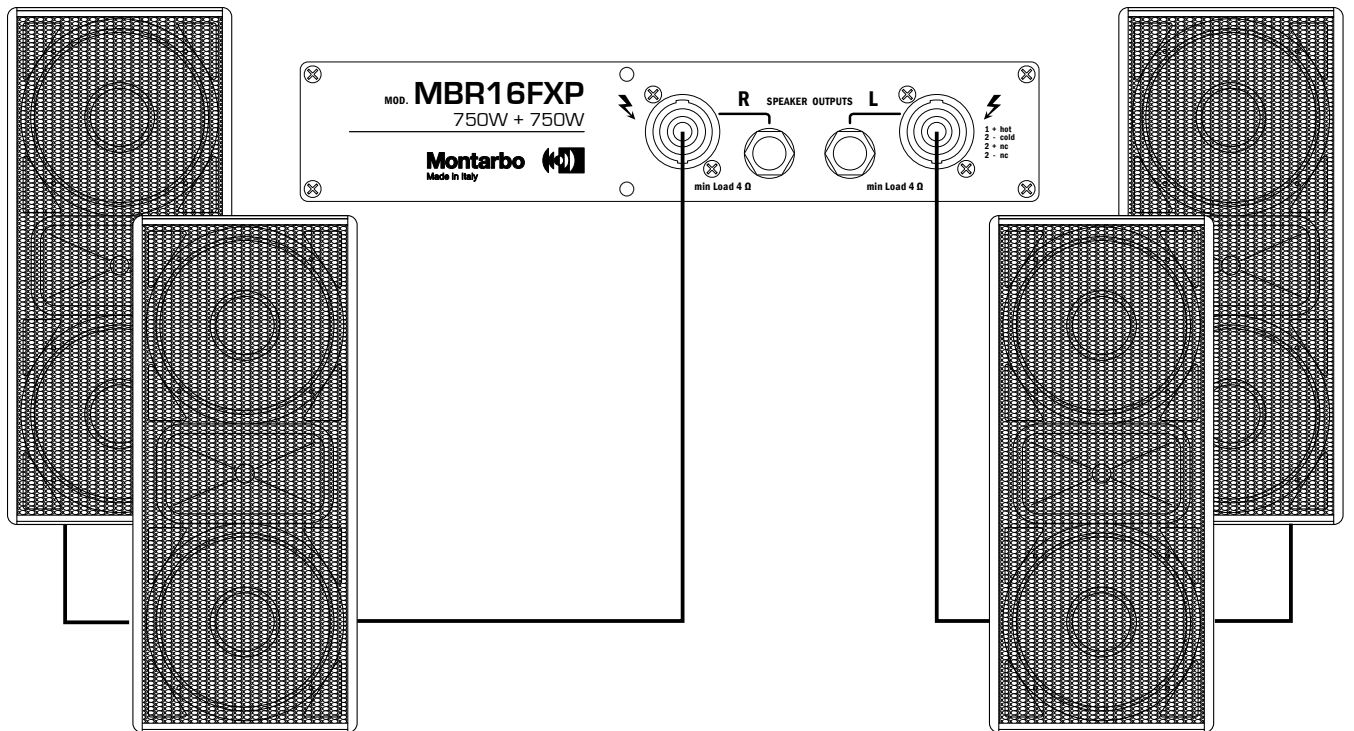
## System wiring

**FIG. 1B - MBR16FXP / MBR12FXP L / R POWERED outputs**

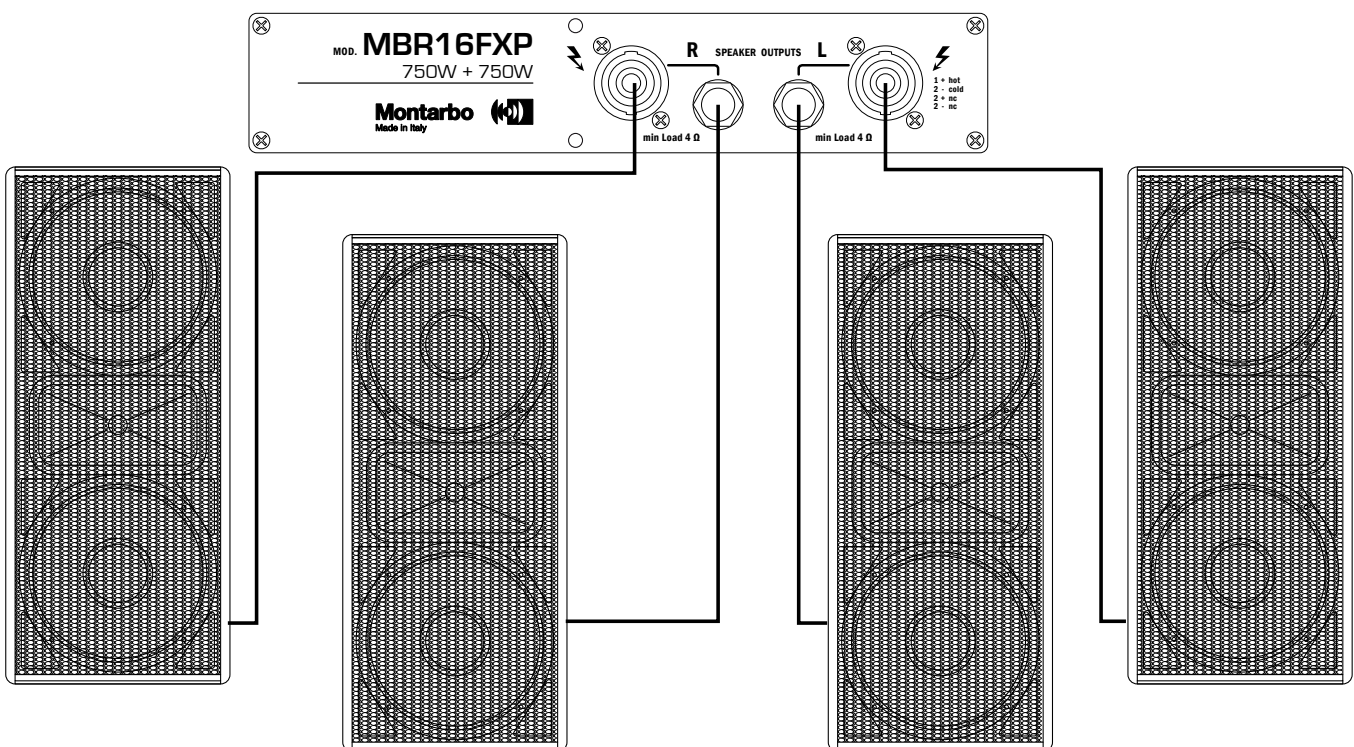
• **Connection of passive speaker enclosures to the L/R powered outputs.**

Connect max. ONE 4 ohm speakers to each output  
 Connect max. TWO 8 ohm speakers to each output  
 Connect max. FOUR 16 ohm speakers to each output.

outputs of the internal power amplifiers → inputs of passive enclosures.



OR





## System wiring

FIG. 2 - L/R CONTROL ROOM OUTPUTS

- Connection of active speaker enclosures or power amps.

L/R CONTROL ROOM OUTPUTS → INPUTS of active enclosures, active monitors or power amplifiers (up to 10 each output, parallel connected).

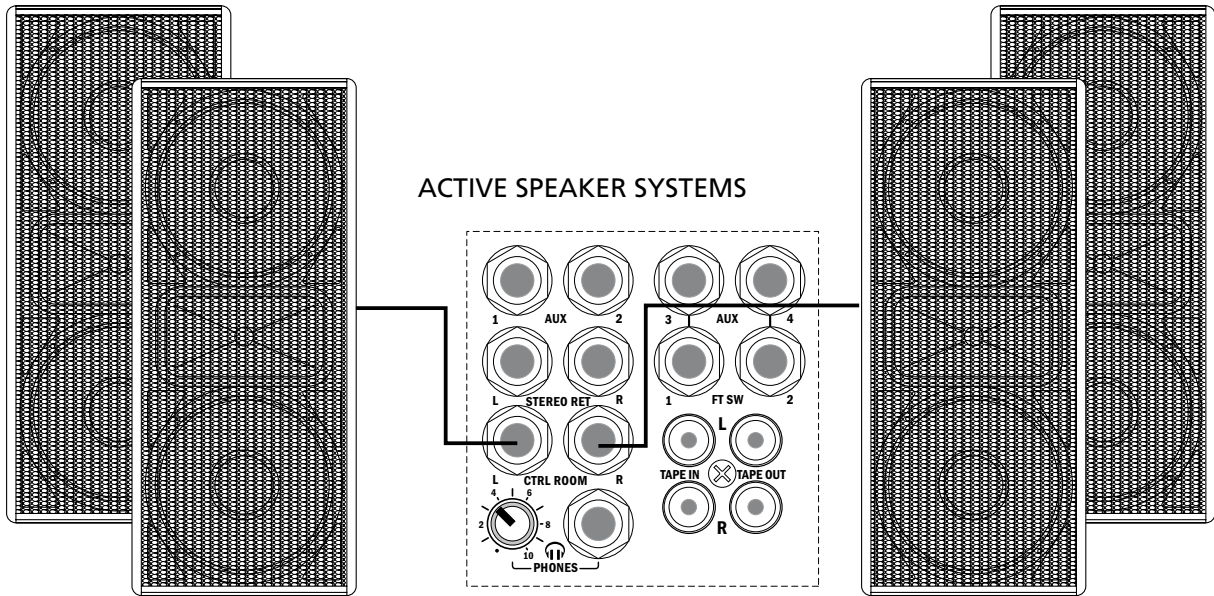
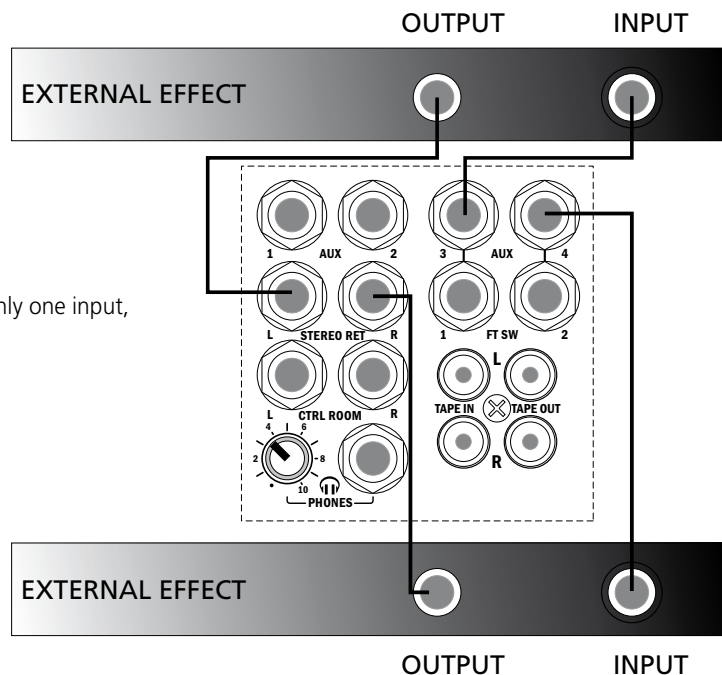


FIG. 3 - AUX 3 / AUX4 EFFECT SENDS, STEREO RETURN

- Connection of external effects.

AUX 3 / AUX 4 → INPUTS of the external effects unit.  
 OUTPUTS of the external effects units → L / R STEREO RETURN



☛ In case of an external STEREO effects units with only one input, refer to the following page, fig 4B.

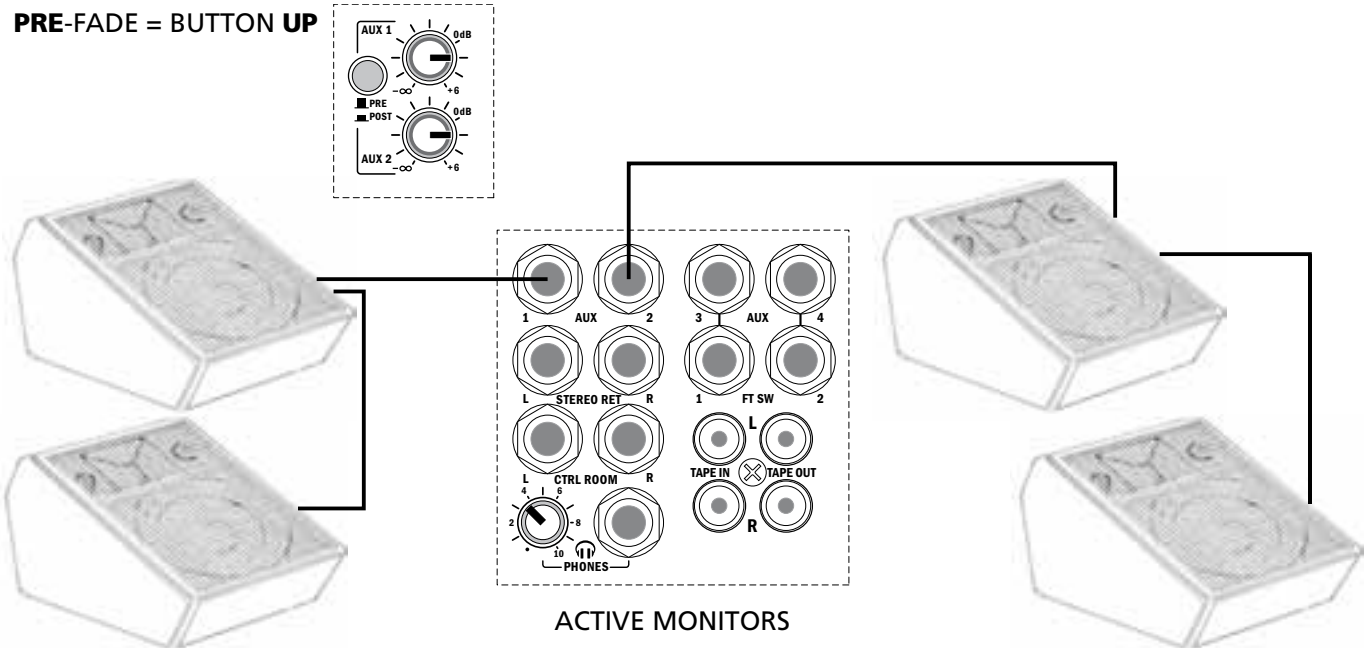
## System wiring

**FIG. 4A - AUX 1 / AUX 2 SENDS AS MONITOR SENDS**

- Connection of active stage monitors, active speaker enclosures, power amplifiers.

AUX 1 / AUX 2 SENDS → INPUTS of an active monitors (up to 10 each output, parallel connected).

**PRE-FADE = BUTTON UP**



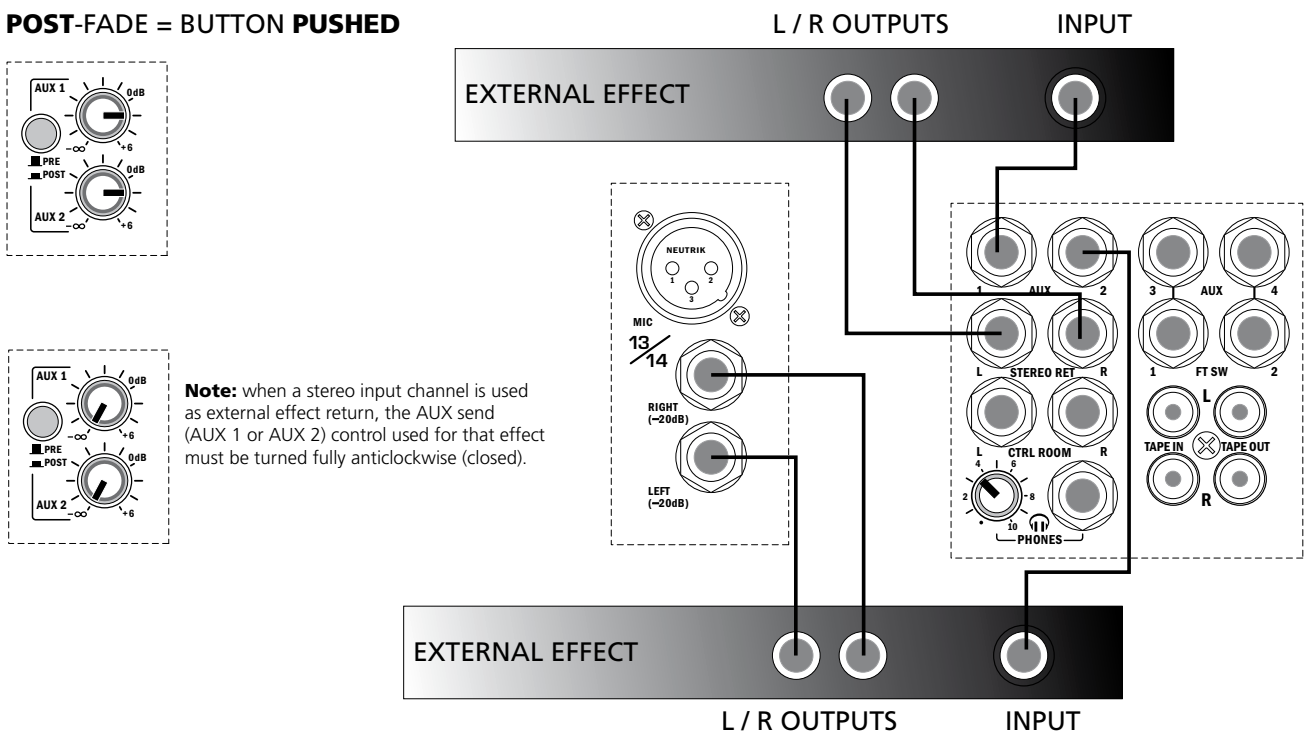
**FIG. 4B - AUX 1 / AUX 2 SENDS AS EFFECTS SENDS**

- Connection of external stereo effects.

AUX 1 / AUX 2 SENDS → external effects INPUTS.

External effects OUTPUTS → STEREO RETURN L / R or LINE INPUTS of one or two stereo channels of the mixer.

**POST-FADE = BUTTON PUSHED**



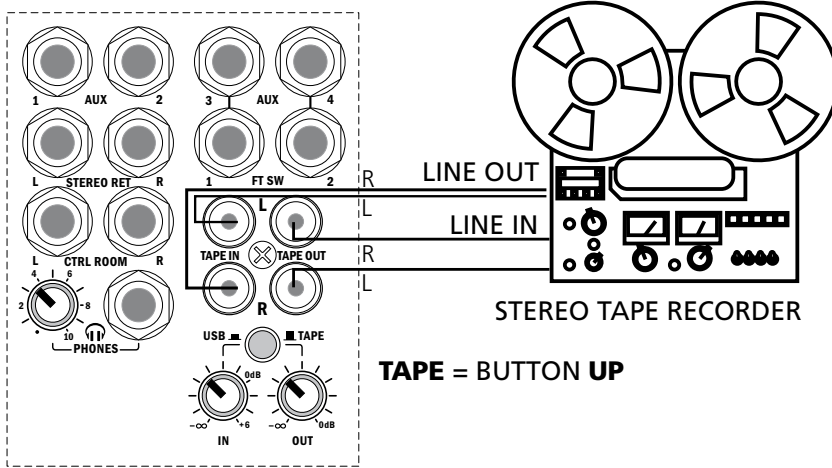


## System wiring

**FIG. 5A - STEREO TAPE IN / OUT**

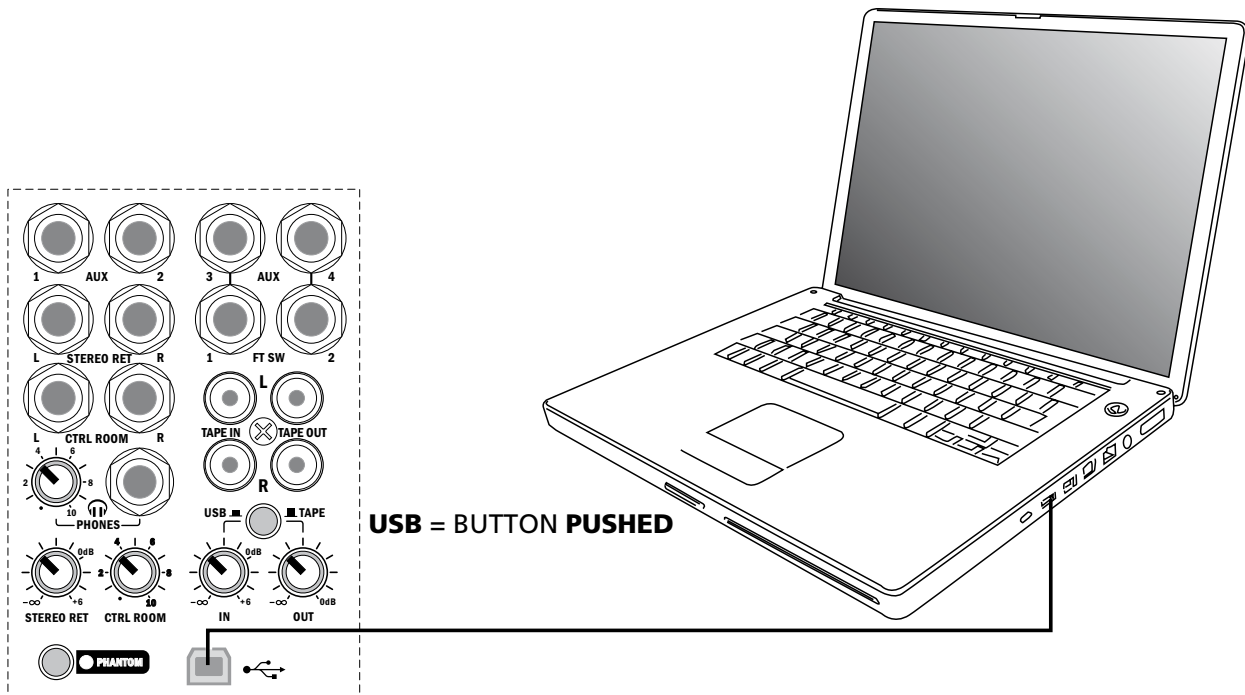
• **Hooking up a stereo tape recorder.**

TAPE OUT L / R → LINE INPUTS of the tape recorder  
LINE OUTPUTS of the tape recorder → TAPE IN L/R.



**FIG. 5B - CONNECTION TO A PC FOR RECORDING AND REPRODUCTION**

• **Use a standard USB type A/B cable.**



## Direttiva RAEE



### Attenzione !

Il prodotto è contrassegnato da questo simbolo che segnala di non smaltire le apparecchiature elettriche ed elettroniche tramite la normale procedura di smaltimento dei rifiuti domestici. Per questi prodotti è previsto un sistema di raccolta differenziato in conformità alla legislazione che richiede il trattamento, il recupero e il riciclaggio adeguato dei suddetti prodotti. Per maggiori informazioni si prega di contattare l'autorità locale competente. La barra nera sotto il simbolo indica che il prodotto è stato immesso sul mercato dopo il 13 Agosto 2005.

## INFORMAZIONI PER UN CORRETTO SMALTIMENTO

### Per gli utenti privati

**Nell'Unione europea** - Attenzione: Per smaltire il presente dispositivo, non utilizzare il normale bidone della spazzatura! Le apparecchiature elettriche ed elettroniche usate devono essere gestite a parte e in conformità alla legislazione che richiede il trattamento, il recupero e il riciclaggio adeguato dei suddetti prodotti. In seguito alle disposizioni attuate dagli Stati membri, i privati residenti nella UE possono conferire gratuitamente le apparecchiature elettriche ed elettroniche usate a centri di raccolta designati\*. In alcuni paesi (\*), anche il rivenditore locale può ritirare gratuitamente il vecchio prodotto se l'utente acquista un altro nuovo di tipologia simile. \* Per maggiori informazioni si prega di contattare l'autorità locale competente.

**In paesi che non fanno parte dell'UE:** contattare le autorità locali e informarsi sul metodo di smaltimento corretto.

**In Svizzera:** Le apparecchiature elettriche o elettroniche usate possono essere restituite gratuitamente al rivenditore, anche se non si acquista un prodotto nuovo. Altri centri di raccolta sono elencati sulle homepage di [www.swico.ch](http://www.swico.ch) o di [www.sens.ch](http://www.sens.ch).

### Per gli utenti professionali

**Nell'Unione europea:** Se il prodotto è impiegato a scopi professionali, procedere come segue per eliminarlo: contattare il proprio rivenditore Montarbo che fornirà informazioni circa il ritiro del prodotto. Potrebbero essere addebitate le spese di ritiro e riciclaggio. Prodotti piccoli (e quantitativi ridotti) potranno essere ritirati anche dai centri di raccolta locali.

**In Spagna:** contattare il sistema di raccolta ufficiale o l'ente locale preposto al ritiro dei prodotti usati.

**In paesi che non fanno parte dell'UE:** contattare le autorità locali e informarsi sul metodo di smaltimento corretto.

## Waste from Electrical and Electronic Equipment



### Attention !

The crossed out wheeled bin symbol that can be found on this product means that the product is covered by the Waste from Electrical and Electronic Equipment Directive. The symbol is intended to indicate that waste from electrical and electronic equipment must be subject to a selective collection. For more details on available collection facilities please contact your local government office or the retailer where you purchased this product. The solid bar underneath indicates that the product has been put on the market after 13th August 2005.

## INFORMATION ON PROPER DISPOSAL

### Information on Disposal for Users (private households)

**In the European Union** - Attention: If you want to dispose of this equipment, please do not use the ordinary dust bin! Used electrical and electronic equipment should not be disposed of via the normal household waste stream but must be treated separately and in accordance with legislation that requires proper treatment, recovery and recycling of used electrical and electronic equipment.

Following the implementation by member states, private households within the EU states may return their used electrical and electronic equipment to designated collection facilities free of charge\*.

In some countries\* your local retailer may also take back your old product free of charge if you purchase a similar new one. \* Please contact your local authority for further details.

**In other Countries outside the EU:** If you wish to dispose of this product, please contact your local authorities and ask for the correct method of disposal.

**In Switzerland:** Used electrical or electronic equipment can be returned free of charge to the dealer, even if you don't purchase a new product. Further collection facilities are listed on the homepage of [www.swico.ch](http://www.swico.ch) or [www.sens.ch](http://www.sens.ch).

### Information on Disposal for Professional Users

**In the European Union:** If the product is used for business purposes and you want to discard it: please contact your Montarbo dealer who will inform you about the take-back of the product.

You might be charged for the costs arising from take-back and recycling. Small products (and small amounts) might be taken back by your local collection facilities.

**In Spain:** Please contact the established collection system or your local authority for takeback of your used products.

**In other Countries outside the EU:** please contact your local authorities and ask for the correct method of disposal.

## Europäische Richtlinie für Elektro- und Elektronikalt-/schrotogeräte



### Achtung !

Ihr Produkt trägt dieses Symbol. Die durch gekreuzte Mülltonne weist darauf hin, dass dieses Gerät einem getrennten Rücknahme-System zugeführt werden soll. Informationen zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten erhalten Sie bei der Stadtverwaltung, beim Entsorgungsamt oder in dem Geschäft, wo Sie das Produkt erworben haben.

### Entsorgungsinformationen für Benutzer aus Privathaushalten

**In der Europäischen Union** - Achtung: dieses Gerät darf nicht in den normalen Hausmüll geworfen werden! Gemäß einer neuen EU-Richtlinie, die die ordnungsgemäße Rücknahme, Behandlung und Verwertung von gebrauchten Elektro- und Elektronikgeräten vorschreibt, müssen elektrische und elektronische Altgeräte getrennt vom Hausmüll über dafür staatlich vorgesehenen Stellen entsorgt werden. Nach der Einführung der Richtlinie in den EU-Mitgliedstaaten können Privathaushalte ihre gebrauchten Elektro- und Elektronikgeräte nun kostenlos an ausgewiesenen Rücknahmestellen abgeben\*. In einigen Ländern\* können Sie Altgeräte u.U. auch kostenlos bei Ihrem Fachhändler abgeben, wenn Sie ein vergleichbares neues Gerät kaufen. \*Weitere Einzelheiten erhalten Sie von Ihrer Gemeindeverwaltung.

**In anderen Ländern außerhalb der EU:** Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrer Gemeindeverwaltung nach dem ordnungsgemäßen Verfahren zur Entsorgung dieses Geräts.

**In der Schweiz:** Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte können kostenlos beim Händler abgegeben werden, auch wenn Sie kein neues Produkt kaufen. Weitere Auskünfte finden Sie auf der Homepage von [www.swico.ch](http://www.swico.ch) oder [www.sens.ch](http://www.sens.ch).

### Entsorgungsinformationen für professionelle Nutzer

**In der Europäischen Union:** Wenn Sie dieses Produkt für gewerbliche Zwecke genutzt haben und nun entsorgen möchten: bitte wenden Sie sich an Ihren Montarbo Fachhändler, der Sie über die Rücknahme des Produkts informieren kann. Möglicherweise müssen Sie die Kosten für die Rücknahme und Verwertung tragen. Kleine Produkte können möglicherweise bei Ihrer örtlichen Rücknahmestelle abgegeben werden.

**In Spanien:** Bitte wenden Sie sich an das vorhandene Rücknahmesystem oder Ihre Gemeindeverwaltung, wenn Sie Fragen zur Rücknahme Ihrer Altgeräte haben.

**In anderen Ländern außerhalb der EU:** Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrer Gemeindeverwaltung nach dem ordnungsgemäßen Verfahren zur Entsorgung dieses Geräts.

## Directive Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)



### Attention !

Le pictogramme 'poubelle barrée' signifie que l'équipement ne peut être jeté avec les autres déchets, qu'il fait l'objet d'une collecte sélective en vue de sa valorisation, réutilisation ou recyclage. Les appareils électriques et électroniques usagés doivent être traités séparément et conformément aux lois en vigueur en matière de traitement, de récupération et de recyclage adéquats de ces appareils. Il existe un système de collecte spécifique pour ces produits. Pour plus de détails sur les sites de collecte existants, veuillez contacter l'administration locale ou le détaillant auprès. Le rectangle noir en dessous de la poubelle barrée signifie que le produit a été mis sur le marché seulement après le 13 août 2005.

## INFORMATIONS SUR LA CORRECTE MISE AU REBUT

### Pour les utilisateurs privés

**Pays de l'Union européenne** - Attention: si vous souhaitez mettre cet appareil au rebut, ne le jetez pas dans une poubelle ordinaire ! Les appareils électriques et électroniques usagés doivent être traités séparément et conformément aux lois en vigueur en matière de traitement, de récupération et de recyclage adéquats de ces appareils. Suite à la mise en oeuvre de ces dispositions dans les Etats membres, les ménages résidant au sein de l'Union européenne peuvent désormais ramener gratuitement\* leurs appareils électriques et électroniques usagés sur des sites de collecte désignés. Dans certains pays\*, votre détaillant reprendra également gratuitement votre ancien produit si vous achetez un produit neuf similaire. \*Veuillez contacter votre administration locale pour plus de renseignements.

**Pays hors de l'Union européenne:** veuillez contacter votre administration locale qui vous renseignera sur la méthode d'élimination correcte de cet appareil.

**Suisse:** les équipements électriques ou électroniques usagés peuvent être ramenés gratuitement au détaillant, même si vous n'achetez pas un nouvel appareil. Pour obtenir la liste des autres sites de collecte, veuillez vous reporter à la page d'accueil du site [www.swico.ch](http://www.swico.ch) ou [www.sens.ch](http://www.sens.ch).

### Pour les utilisateurs professionnels

**Pays de l'Union européenne:** si ce produit est utilisé dans le cadre des activités de votre entreprise et que vous souhaitez le mettre au rebut: veuillez contacter votre revendeur Montarbo qui vous informera des conditions de reprise du produit. Les frais de reprise et de recyclage pourront vous être facturés. Les produits de petite taille (et en petites quantités) pourront être repris par vos organisations de collecte locales.

**Espagne:** veuillez contacter l'organisation de collecte existante ou votre administration locale pour les modalités de reprise de vos produits usagés.

**Pays hors de l'Union européenne:** veuillez contacter votre administration locale qui vous renseignera sur la méthode d'élimination correcte de cet appareil.

## Directiva de la Unión Europea sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)



### Atención:

Su producto está marcado con el símbolo especial del 'contenedor de basura tachado'. Este indica que los productos eléctricos y electrónicos usados no deberían mezclarse con los residuos domésticos generales y están sujetos al principio de recogida selectiva. Para obtener más información sobre cómo deshacerse de sus aparatos eléctricos y electrónicos viejos, póngase en contacto con su ayuntamiento, el servicio de recogida de basuras o el establecimiento donde adquirió el producto.

## INFORMACIÓN SOBRE LA CORRECTA ELIMINACIÓN

### Para usuarios particulares

**En la Unión Europea** Atención: si quiere desear este equipo, ¡por favor no utilice el cubo de la basura habitual! Los equipos eléctricos y electrónicos usados deberían tratarse por separado de acuerdo con la legislación que requiere un tratamiento, una recuperación y un reciclaje adecuados de los equipos eléctricos y electrónicos usados. Tras la puesta en práctica por parte de los estados miembros, los hogares de particulares dentro de los estados de la Unión Europea pueden devolver sus equipos eléctricos y electrónicos a los centros de recogida designados sin coste alguno \*. En algunos países\* es posible que también su vendedor local se lleve su viejo producto sin coste alguno si Ud. compra uno nuevo similar. \*póngase en contacto con su autoridad local para obtener más detalles.

**En otros países fuera de la Unión Europea:** Si desea desear este producto, por favor póngase en contacto con las autoridades locales y pregunte por el método de eliminación correcto.

**En Suiza:** Los equipos eléctricos o electrónicos pueden devolverse al vendedor sin coste alguno, incluso si no compra ningún nuevo producto. Se puede encontrar una lista de otros centros de recogida en la página principal de [www.swico.ch](http://www.swico.ch) o [www.sens.ch](http://www.sens.ch).

### Para usuarios profesionales

**En la Unión Europea:** Si el producto se utiliza en una empresa y quiere desearlo: por favor póngase en contacto con su distribuidor Montarbo, quien le informará sobre la recogida del producto.

Puede ser que le cobren los costes de recogida y reciclaje. Puede ser que los productos de tamaño pequeño sean recogidos por sus centros de recogida locales.

**En España:** póngase en contacto con el sistema de recogida establecido o con las autoridades locales para la recogida de los productos usados.

**En otros países fuera de la Unión Europea:** póngase en contacto con sus autoridades locales y pregunte por el método de eliminación correcto.

# MB R

series

MB  R12 FX

MB  R16 FX

MB  R12 FXP

MB  R16 FXP

Le informazioni contenute in questo manuale sono state attentamente redatte e controllate. Tuttavia non si assume alcuna responsabilità per eventuali inesattezze. Questo manuale non può contenere una risposta a tutti i singoli problemi che possono presentarsi durante l'installazione e l'uso dell'apparecchio. Siamo a vostra disposizione per fornirvi eventuali ulteriori informazioni e consigli. La Elettronica Montarbo srl non può essere ritenuta responsabile per danni o incidenti a cose o persone, causati o connessi all'utilizzazione o malfunzionamento dell'apparecchio.

Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Hinweise wurden sorgfältig bearbeitet und korrigiert. Es wird jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben übernommen. Diese Bedienungsanleitung kann nicht alle Richtlinien und Probleme berücksichtigen, welche während der Aufstellung und Verwendung des Gerätes entstehen können. Sollten Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an uns oder an den für Ihr Land zuständigen Importeur. Elettronica Montarbo srl haftet nicht für Personen- oder Sachschäden, welche durch die Verwendung des Gerätes entstehen.

The information contained in this manual have been carefully drawn up and checked. However no responsibility will be assumed for any incorrectness. This manual cannot cover all the possible contingencies which may arise during the product installation and use. Should further information be desired, please contact us or our local distributor. Elettronica Montarbo srl can not be considered responsible for damages which may be caused to people and things when using this product.

Las informaciones contenidas en este manual han sido atentamente redactas y verificadas. De todos modos no asumimos alguna responsabilidad de eventuales inexactitudes. Este manual no puede contener una respuesta a todos los problemas que pueden presentarse durante la instalación y el uso de estos aparatos. Estamos a su disposición para facilitar informes y consejos. Elettronica Montarbo srl no puede ser considerada responsable de daños que puedan ser causados a personas o cosas derivados de la utilización del aparato.

Les indications contenues dans ce manuel ont été attentivement rédigées et contrôlées. Le fabricant ne répond toutefois pas des inexactitudes éventuelles. Ce manuel ne résout pas tous les problèmes pouvant se présenter lors du montage et de l'utilisation de l'appareil. Elettronica Montarbo srl est à la disposition du client pour lui donner les informations et les conseils nécessaires. Elettronica Montarbo srl décline toute responsabilité pour les accidents ou les dommages aux biens dus ou liés à l'utilisation ou au mauvais fonctionnement de l'appareil.

caratteristiche e dati tecnici possono essere modificati senza preavviso    specifications and features are subject to change without prior notice  
änderungen vorbehalten    sous reserve de modifications    las características y los datos técnicos pueden sufrir modificaciones sin previo aviso

Elettronica **Montarbo** srl  
40057 Cadriano - Bologna (Italy)  
☎ +39 051 766437 • Fax +39 051 765226  
mail@montarbo.com • www.montarbo.com

**Montarbo**  
Made in Italy

